

# **A ILUSÃO DO 2%**

*Metas de Inflação, Índices Manipulados e a  
Erosão Silenciosa do Patrimônio*

*Israel Esgaib*

# SUMÁRIO

Prefácio .....	3
1. Como se Mede a Inflação .....	14
2. As Três Principais Manipulações Técnicas .....	41
3. O que o Índice Não Captura .....	65
4. De Onde Veio o Regime de Metas .....	91
5. Quando as Metas Falham .....	117
6. O Conflito de Interesse Estrutural .....	143
7. Calculando sua Inflação Pessoal .....	178
8. Trinta Anos de Erosão Silenciosa .....	200
9. A Ilusão Monetária .....	227
10. Ouro: 5.000 Anos de Track Record .....	260
11. Bitcoin como Hedge de Inflação .....	275
12. Imóveis, Commodities e Renda Variável .....	287
13. Moedas Fortes e Diversificação Jurisdicional .....	300
Conclusão .....	321
Referências Bibliográficas .....	339

## PREFÁCIO

# O Número que Governa Tudo

*"A inflação é a tributação sem legislação."*

Milton Friedman

Em 1988, um jornalista de televisão entrevistou Don Brash, então governador do Reserve Bank da Nova Zelândia, e perguntou qual seria uma taxa de inflação aceitável para o país. Brash respondeu, de improviso, que algo entre zero e um por cento lhe pareceria compatível com estabilidade de preços. O jornalista arredondou para dois. E assim, numa conversa que durou alguns minutos e não tinha qualquer embasamento econométrico, nasceu o número que governaria a política monetária de dezenas de países nas décadas seguintes.

O próprio Brash confirmou essa história em conferência de 1996: "The origin of the 2 percent figure was not the result of any careful research or scientific calculation. It arose from an interview I gave on television in late 1988." Não existe uma única palavra, em toda a literatura econômica, que derive o valor de 2% de algum modelo de otimização do bem-estar social. Existe uma frase dita numa entrevista, um arredondamento jornalístico e, depois disso, décadas de coordenação tácita entre banqueiros centrais que frequentavam os mesmos corredores de Jackson Hole, de Basel e de Washington.

A Nova Zelândia formalizou a meta de 0 a 2% com o Reserve Bank of New Zealand Act de 1989, a primeira lei de banco central do mundo com número explícito de inflação. O Canadá seguiu em fevereiro de 1991. O Reino Unido veio em outubro de 1992, depois do episódio que ficou conhecido como Quarta-feira Negra, quando o governo Major foi forçado a retirar a libra do Sistema Monetário Europeu após especulação massiva liderada por George Soros. A Suécia, a Austrália e a Finlândia adotaram metas similares em

1993. Em 1999, o Banco Central Europeu estruturou seu mandato em torno de inflação "abaixo, mas próxima de 2%". O Federal Reserve americano só oficializou a meta de 2% em janeiro de 2012, mas na prática vinha operando com ela como referência informal há muitos anos.

O Brasil entrou no regime de metas em junho de 1999, poucos meses depois do colapso do câmbio fixo que encerrou a fase mais intensa do Plano Real. A crise cambial de janeiro daquele ano havia obrigado o Banco Central a deixar o real flutuar depois de um período de desvalorização controlada que revelou ser insustentável. Sem a âncora cambial, o país precisava de outra âncora nominal para as expectativas de inflação, e as metas de inflação foram a solução adotada pelo governo Fernando Henrique Cardoso, com a equipe econômica liderada por Pedro Malan e Armínio Fraga. O Decreto 3.088 de 21 de junho de 1999 criou o sistema, e o Conselho Monetário Nacional fixou a primeira meta em 8% para 1999, com tolerância de dois pontos para cima e para baixo. Em

aproximadamente 45 países ao redor do mundo vigora hoje, com variações, o mesmo modelo.

Nenhuma dessas adoções foi precedida de evidência empírica de que o regime funcionaria. O que havia era plausibilidade teórica, isomorfismo institucional, ou seja, a tendência de países adotarem as práticas dos países que consideram modelos, e a necessidade política de ter uma âncora comunicável para as expectativas de mercado. Ball e Sheridan, em análise publicada em 2004 comparando países industrializados com e sem metas de inflação, encontraram que o regime não produz melhora estatisticamente significativa nos indicadores de inflação ou de volatilidade do produto. A desinflação global dos anos 1990 ocorreu tanto nos países que adotaram o IT quanto nos que não adotaram. Isso não elimina as virtudes do sistema, mas deveria tornar qualquer pessoa cética sobre a ideia de que 2% é um número derivado de ciência rigorosa.

## *A pergunta que raramente se faz*

Suponha que o banco central do seu país anuncie, com toda a cerimônia institucional, que a inflação do ano foi de 3,8%. Os jornais publicam. As manchetes confirmam. Os contratos de trabalho e os reajustes de benefícios usam o número como referência. Mas alguém, em algum lugar, deveria perguntar: 3,8% de quê, exatamente? Calculado como? Com que cesta de produtos? Com qual fórmula matemática? Com que critério para lidar com melhorias de qualidade dos bens ao longo do tempo? Como tratado o custo de moradia para quem já é proprietário?

A resposta honesta é que o número de inflação nas manchetes é uma construção. Não é necessariamente falso, mas também não é um fato natural como a temperatura ou a velocidade do vento. É o resultado de centenas de escolhas metodológicas, cada uma defensável em sua própria lógica e, ao mesmo tempo, contestável. O IPCA brasileiro e o CPI americano são construções institucionais que refletem escolhas sobre o que medir, como agregar e como tratar casos difíceis. E essas escolhas têm

consequências patrimoniais concretas para qualquer pessoa que usa o número como referência para reajustar salários, aposentadorias, contratos e investimentos.

Este livro existe porque essas perguntas raramente aparecem no noticiário econômico convencional. Bancos centrais falam de metas de inflação como se fossem ciência estabelecida. A mídia financeira trata o CPI e o IPCA como se fossem medidas objetivas de um fenômeno natural. Economistas que questionam as metodologias existentes são tratados como heterodoxos excêntricos, mesmo quando publicam em periódicos de primeira linha. O resultado é uma lacuna: a maioria das pessoas com patrimônio relevante em jogo opera com uma compreensão superficial de como o índice mais importante para seus investimentos é construído e, principalmente, onde ele falha.

### ***O que este livro sustenta e o que não sustenta***

Há uma versão radical desta crítica que precisa ser descartada logo no início, para que a versão legítima

não seja contaminada por associação. Sites como o americano ShadowStats, durante anos, alegaram que o governo dos Estados Unidos escondia uma inflação de 14% ao ano através de manipulações deliberadas do CPI. O criador do ShadowStats, John Williams, nunca recalculou o índice com metodologias antigas. Ele apenas adicionou um fator fixo ao índice oficial baseado em sua própria estimativa do impacto das mudanças metodológicas. Timothy Lee, jornalista que investigou a metodologia, mostrou que Williams cometeu um erro elementar de cálculo: confundiu um efeito cumulativo de 5,1% ao longo de 31 anos com um efeito anual de 5,1%, o equivalente a percorrer 2.000 milhas numa viagem de 31 horas e concluir que o carro viajava a 2.000 milhas por hora.

A evidência mais definitiva contra o ShadowStats veio do Billion Prices Project do MIT, desenvolvido pelos economistas Alberto Cavallo e Roberto Rigobon. O projeto coletou, durante anos, milhões de preços por dia de varejistas online em mais de 50 países. Para os Estados Unidos, o BPP acompanhou de perto o CPI oficial ao longo de vários

anos, sem evidência de inflação escondida em sete ou oito pontos percentuais. Para a Argentina de 2007 a 2015, quando o INDEC produzia dados claramente fraudulentos por ordem política, o BPP mostrou inflação real cerca de três vezes maior que a oficial. Manipulação direta de índices de inflação é real e detectável. Nos Estados Unidos, não é o caso.

O argumento deste livro é mais preciso e, por isso, mais difícil de refutar. As escolhas metodológicas acumuladas desde 1983 no CPI americano, e as características estruturais do IPCA brasileiro, produzem sistematicamente um número menor do que aquele que a maioria das famílias experimenta no orçamento real. A Comissão Boskin, em 1996, estimou que o CPI superestimava a inflação em 1,1 ponto percentual ao ano. Todas as reformas subsequentes caminharam na direção de reduzir o número. Robert Gordon, em reavaliação de 2006, concluiu que o viés original deveria ter sido estimado em 1,2 a 1,3 ponto e que, após todas as reformas, o viés residual ainda era de cerca de 0,8 ponto. Lebow e Rudd, do Federal Reserve, chegaram de forma independente a

estimativa de 0,9 ponto. O consenso acadêmico mais defensável aponta para um gap entre 0,5 e 1,5 ponto percentual ao ano, dependendo do período e das condições do mercado imobiliário.

Composto ao longo de 30 anos, esse gap aparentemente modesto produz entre 14 e 56% de erosão patrimonial invisível. Sobre um patrimônio de R\$ 1 milhão, isso representa entre 140 mil e 560 mil reais que evaporam sem nenhuma decisão ruim, sem nenhuma catástrofe financeira, apenas com a diferença silenciosa entre o que o índice mede e o que o orçamento real sente. Esse é o núcleo do que este livro chama de ilusão do 2%.

Há ainda uma segunda camada, que vai além das questões técnicas de fórmula: os índices de inflação simplesmente não capturam várias das coisas que mais destroem poder de compra. Preços de ativos financeiros e imobiliários como investimento não entram no cálculo. As categorias onde o gasto real das famílias cresce mais, especialmente saúde e educação, têm peso no índice muito inferior ao que representam

no orçamento real. E a inflação dos mais pobres é estruturalmente maior do que a média oficial, por razões que têm a ver com a composição do consumo e não com manipulação.

### ***A estrutura do livro***

O livro avança em quatro movimentos complementares. Os capítulos iniciais tratam da construção do índice: como os números de inflação são calculados, quais escolhas metodológicas estão embutidas e o que os índices oficiais não medem, independentemente da metodologia. Em seguida, o texto examina a política de metas de inflação como regime institucional, sua origem, seus fracassos mais claros e o conflito de interesse estrutural que raramente aparece no debate técnico. Depois, quantifica a erosão real acumulada ao longo de três décadas: o que acontece com salários, aposentadorias e poupanças quando se calculam com rigor as diferenças entre inflação oficial e inflação vivida. Por fim, chega ao que mais interessa a quem já entende o problema: quais ativos historicamente preservam poder de compra real, em que condições e com quais riscos.

Cada capítulo foi construído sobre fontes primárias, artigos em periódicos acadêmicos revisados por pares e dados verificáveis. As referências estão reunidas ao final do livro e não são decorativas. Onde há divergência entre pesquisadores, o texto apresenta o debate em vez de fingir consenso. Onde a evidência é fraca, isso é dito explicitamente. O objetivo não é paranoia monetária. É precisão. E

precisão, quando se fala de inflação e patrimônio, começa por olhar o número com muito mais ceticismo do que a maioria das pessoas costuma exercer.

## *A Construção do Índice*

Capítulos 1, 2 e 3

# Como se Mede a Inflação

*E por que o método importa muito mais do que parece*

*"Tell me how something is measured and I'll tell you what behavior you'll get."*

Eliyahu M. Goldratt

## 1.1 O que um índice de preços tenta medir

Antes de questionar como a inflação é medida, vale entender com precisão o que ela está tentando medir. A resposta intuitiva, "o quanto os preços subiram", esconde uma dificuldade que economistas levaram décadas para formalizar com rigor. Não é que a resposta seja errada. É que ela é incompleta de uma forma que tem consequências concretas para qualquer pessoa que usa o número.

O conceito técnico por trás de qualquer índice de preços de consumo bem construído é o COLI, sigla do inglês Cost of Living Index. Um COLI verdadeiro responderia à seguinte pergunta: quanto dinheiro uma pessoa precisa hoje para manter o mesmo nível de bem-estar que tinha em algum período de referência no passado? Não a mesma cesta de produtos. O mesmo nível de bem-estar. A distinção importa profundamente, como ficará claro ao longo deste capítulo.

O problema prático é que ninguém consegue medir bem-estar diretamente. O que se mede são preços. Então a solução adotada por quase todos os institutos de estatística do mundo foi uma aproximação necessária: escolher uma cesta de bens e serviços representativa do consumo de um grupo de referência, medir os preços dessa cesta ao longo do tempo e calcular quanto ela ficou mais cara. Essa cesta é o coração de qualquer índice de inflação. E a construção dessa cesta é onde as primeiras escolhas metodológicas com consequências patrimoniais aparecem.

O economista russo Alexander Konüs provou matematicamente, num artigo de 1924 publicado em russo e só traduzido para o inglês em 1939, que o índice de Laspeyres, a fórmula básica mais usada, é sempre um limite superior do COLI verdadeiro. Isso significa que um índice de Laspeyres sistematicamente superestima a inflação. O índice de Paasche, simetricamente, é um limite inferior. A consequência lógica, que levou décadas para ser aceita pela estatística oficial dos governos, é que ambos os índices estão errados por definição. Um erra para cima, o outro para baixo. O verdadeiro custo de vida fica sempre entre os dois.

Isso é relevante porque o IPCA brasileiro e o CPI americano são, em sua estrutura fundamental, variantes de Laspeyres modificado. Eles usam uma cesta com pesos fixos do período base, com algumas adaptações que tentam reduzir o viés. Mas o viés de origem não desaparece completamente, apenas é atenuado por diferentes técnicas, cada uma das quais introduz suas próprias complicações.

## *Irving Fisher e as 134 fórmulas*

Irving Fisher, em 1922, publicou um livro chamado *The Making of Index Numbers* no qual testou 134 fórmulas diferentes para construir índices de preços e avaliou cada uma contra sete critérios matemáticos. No final desse exercício exaustivo, Fisher propôs o índice que chamou de "ideal": a média geométrica dos índices de Laspeyres e Paasche. Esse índice Fisher elimina os vieses opostos dos dois índices componentes e satisfaz a maioria dos critérios matemáticos que um bom índice deveria satisfazer.

Em 1976, W.E. Diewert formalizou com mais rigor o que hoje se chama de índices superlativos. Um índice superlativo é qualquer fórmula que, sob certas hipóteses sobre o comportamento do consumidor, aproxima o COLI verdadeiro de segunda ordem. O índice de Fisher e o índice de Törnqvist, desenvolvido independentemente na Finlândia em 1937, são os dois exemplos mais usados. A diferença prática entre eles é pequena, mas ambos são superiores ao Laspeyres simples.

Por que isso importa na prática? Porque índices diferentes sobre os mesmos dados produzem números diferentes. E um índice que superestima ou subestima a inflação por apenas meio ponto percentual ao ano produz, composto ao longo de 30 anos, uma diferença de 16%. Sobre um patrimônio de um milhão de reais, isso são 160 mil reais que evaporam ou são preservados dependendo de qual fórmula o governo escolheu usar. Essa não é uma questão abstrata de teoria estatística. É uma questão com consequências diretas para quem recebe reajuste salarial pelo IPCA, para quem tem aposentadoria indexada ao INPC e para quem investe em títulos corrigidos pelo índice oficial.

## **1.2 A cronologia das mudanças metodológicas no CPI americano**

O CPI americano não é o mesmo índice que era em 1980. Ao longo de quatro décadas, o Bureau of Labor Statistics implementou uma série de mudanças metodológicas que, individualmente, têm justificativa técnica razoável e que, tomadas em conjunto,

produziram um índice sistematicamente menor do que o de uma geração atrás. Entender essa cronologia é essencial para entender o debate sobre subestimação da inflação.

Em 1983, o BLS implementou uma das mudanças mais consequentes da história do índice: a introdução do Owner's Equivalent Rent para medir o custo de moradia de proprietários. Até então, o CPI usava o preço de aquisição de imóveis como proxy para o custo de moradia. O OER substituiu esse número por uma estimativa do quanto o proprietário pagaria de aluguel se alugasse seu próprio imóvel. A mudança reduziu imediatamente a sensibilidade do índice a variações nos preços de imóveis, com consequências que serão detalhadas no capítulo seguinte.

Em 1987, ajustes hedônicos foram introduzidos para tratar de viés relacionado à idade dos imóveis no componente de aluguéis. Em 1991, ajustes hedônicos de regressão foram aplicados à categoria de vestuário. Em 1998, o procedimento hedônico foi estendido a

televisores e computadores, categorias onde a queda de preços ajustada por qualidade era mais dramática e visível. Em 1999, talvez a mudança tecnicamente mais ampla: médias geométricas substituíram médias aritméticas no cálculo de cerca de 61% das categorias do índice. Em 2002, o BLS publicou o C-CPI-U, o Chained CPI, baseado na fórmula de Törnqvist, que captura a substituição entre produtos de forma mais completa. Em 2018, ajustes hedônicos foram estendidos a smartphones e serviços de telecomunicação.

Cada uma dessas mudanças foi apresentada pelo BLS como refinamento técnico em direção a uma medição mais precisa do COLI verdadeiro. Pode ser que cada uma seja exatamente isso. O que é indiscutível é que cada mudança produziu uma inflação medida menor do que a metodologia anterior teria gerado. Nenhuma das mudanças foi em direção de registrar mais inflação. O padrão sistemático não significa necessariamente má-fé, mas exige explicação.

## Cronologia das principais mudanças metodológicas no CPI dos Estados Unidos

Ano	Mudança implementada	Direção do impacto
1983	Introdução do Owner's Equivalent Rent (OER)	Reduz sensibilidade a preços de imóveis
1991	Hedonic regression para vestuário	Reduz inflação medida em roupas
1998	Hedonic para televisores e computadores	Registra deflação hedônica em eletrônicos
1999	Médias geométricas em ~61% das categorias	Reduz o índice em ~0,2-0,3 pp/ano
2002	Publicação do C-CPI-U (fórmula Törnqvist)	Reduz ~0,25-0,30 pp/ano vs. CPI-U
2018	Hedonic para smartphones e telecomunicação	Registra deflação em serviços digitais

*Fonte: BLS Historical Changes to the CPI. Elaboração própria.*

### ***A Comissão Boskin e suas conclusões***

Em 1996, o Senado americano encomendou a um grupo de cinco economistas de prestígio uma avaliação rigorosa do CPI. Michael Boskin da Universidade de Stanford presidiu o grupo, que incluía Zvi Griliches, Dale Jorgenson, Robert Gordon e Ellen Dulberger, nomes de primeira linha da profissão. A conclusão foi direta: o índice superestimava a inflação em cerca de 1,1 ponto

percentual ao ano. O relatório decompôs esse viés em quatro fontes.

O maior componente era o viés de substituição de nível superior, de 0,4 ponto percentual, que resulta da falha em capturar que consumidores substituem categorias inteiras de gastos quando os preços relativos mudam. O viés de substituição de nível inferior, de 0,25 ponto, ocorre dentro de cada categoria quando, por exemplo, se substitui uma marca por outra mais barata do mesmo produto. A falha em capturar novos produtos, como computadores pessoais ou telefones celulares que chegaram ao mercado com preços altos e rapidamente caíram, respondia por 0,6 ponto, o maior componente individual. O efeito Walmart, a mudança de famílias para varejistas mais baratos sem que o índice acompanhe essa migração, respondia por 0,1 ponto.

A resposta do BLS foi uma série de reformas que, ao longo dos anos seguintes, implementaram boa parte das recomendações da comissão. Uma década depois, Robert Gordon revisitou os resultados. Sua

conclusão, publicada como working paper do NBER em 2006, foi que o viés original deveria ter sido estimado em 1,2 a 1,3 ponto, não em 1,1, porque a comissão havia sido conservadora em algumas estimativas. E que, após todas as reformas, o viés residual era de cerca de 0,8 ponto ao ano. Os economistas David Lebow e Jeremy Rudd, do Federal Reserve, chegaram de forma independente a uma estimativa de 0,9 ponto.

*Gordon (2006): "This retrospective evaluation suggests that the Boskin bias estimate for 1995-96 should have been 1.2 to 1.3 percent, not 1.1 percent. Current upward bias in the CPI is estimated to have declined from the revised 1.2-1.3 percent in the Boskin era to about 0.8 percent today."*

O que é importante notar é o que o relatório Boskin não disse. Ele não acusou o governo de manipulação. Ele documentou que escolhas metodológicas acumuladas ao longo de décadas produziam um número sistematicamente acima do

COLI verdadeiro. As reformas subsequentes corrigiram parte do problema. Mas a conclusão inevitável de toda essa literatura é que o índice que aparece nas manchetes permanece subestimando o COLI verdadeiro em alguma medida. O debate é sobre quanta medida, não sobre se há alguma.

### **1.3 Como o IBGE constrói o IPCA**

O IPCA, Índice de Preços ao Consumidor Amplo, é calculado pelo IBGE com base numa Pesquisa de Orçamentos Familiares que o instituto realiza periodicamente. A POF pergunta a milhares de famílias o que compram, com que frequência e quanto gastam. Os resultados definem a estrutura de pesos do índice, ou seja, a importância relativa de cada categoria no cálculo final.

A POF mais recente que informa a estrutura atual do IPCA foi realizada entre julho de 2017 e julho de 2018. Isso significa que os pesos do índice refletem o padrão de consumo de famílias brasileiras de quase uma década atrás. Entre a POF de 2002 e a de 2008, os

pesos ficaram congelados por 72 meses. Entre 2008 e 2017, o congelamento durou 108 meses, quase nove anos. Em termos práticos, um índice com essa defasagem estava medindo em 2017 o custo de uma cesta que refletia os hábitos de consumo de 2009, quando serviços de transporte por aplicativo não existiam, quando poucos brasileiros tinham smartphone, quando serviços de streaming eram irrelevantes no orçamento doméstico.

O IPCA cobre famílias com renda mensal de 1 a 40 salários mínimos, residentes em regiões urbanas de 16 áreas do país. Mensalmente, o IBGE coleta cerca de 430 mil preços em aproximadamente 30 mil estabelecimentos comerciais e de serviços. Há 16 regiões cobertas, o que representa bem a população das principais capitais, mas captura de forma mais limitada a dinâmica de preços em cidades do interior ou em regiões com estrutura de consumo diferente das capitais do Sudeste.

A estrutura de pesos do IPCA passou por revisão substancial com a atualização para os pesos da POF

2017-2018. O peso do grupo Alimentação e Bebidas caiu de 24,58% para 18,99%, uma redução de 5,59 pontos percentuais. O grupo Transportes ganhou 2,55 pontos, refletindo o crescimento do transporte individual por aplicativo e dos custos com combustível. Saúde e Cuidados Pessoais ganhou 1,41 ponto. Educação e Comunicação também ganharam peso. Cada uma dessas mudanças altera, às vezes de forma significativa, o índice calculado.

O Banco Central, em seu Relatório de Inflação, publicou um Estudo Especial, o EE069, comparando o IPCA calculado com os pesos da POF de 2008 contra o que teria sido com os pesos de 2017. A diferença não é dramática em nenhum ano isolado, mas é sistemática e real. A CODEPLAN, agência de pesquisa do Distrito Federal, publicou nota técnica em fevereiro de 2020 analisando a mesma questão e concluindo que a defasagem de ponderação introduz vieses cujo sentido e magnitude dependem de quais categorias crescem mais no período intermediário.

## ***A diferença entre IPCA, INPC e IGP-M: não é questão de preferência***

O Brasil tem múltiplos índices de inflação, e a escolha de qual usar em cada contrato não é neutra. É uma decisão que afeta diretamente a distribuição de renda entre as partes do contrato. Isso ficou brutalmente evidente durante a pandemia de 2020 a 2021, quando a divergência entre índices atingiu magnitudes que tornavam a escolha do deflator equivalente a escolher o resultado da negociação.

O INPC, Índice Nacional de Preços ao Consumidor, mede a inflação para famílias com renda entre 1 e 5 salários mínimos. Sua cesta dá muito mais peso a alimentos básicos e menos peso a serviços do que o IPCA. Isso torna o INPC mais sensível às oscilações nos preços de commodities agrícolas e às variações sazonais de alimentos. É o índice usado para reajustar o salário mínimo e muitos benefícios previdenciários, o que tem implicações diretas para dezenas de milhões de brasileiros.

O IGP-M, Índice Geral de Preços do Mercado, calculado pela FGV, tem uma natureza completamente diferente dos outros dois. Ele combina três componentes: o IPA, Índice de Preços ao Produtor Amplo, com peso de 60%; o IPC, com 30%; e o INCC, Índice Nacional de Custo da Construção, com 10%. O IPA é dominado por preços de commodities e pelo câmbio. Quando o dólar sobe, o IGP-M sobe. Quando os preços internacionais de soja, milho ou petróleo disparam, o IGP-M acusa primeiro, bem antes que esse aumento chegue ao consumidor final e ao IPCA.

A consequência prática dessa diferença de natureza é que o IGP-M e o IPCA divergem substancialmente em períodos de choque cambial ou de commodities. E essa divergência tem vencedores e perdedores concretos. Contratos de aluguel residencial, por décadas, foram indexados ao IGP-M por convenção de mercado. Isso criou uma situação em que proprietários de imóveis recebiam reajustes baseados em câmbio e commodities, enquanto seus inquilinos tinham sua renda reajustada pelo IPCA ou pelo INPC. Em períodos normais, a diferença era

manejável. Em 2020 e 2021, quando o câmbio se deteriorou e os preços de commodities dispararam, o IGP-M acumulou mais de 37% em 12 meses enquanto o IPCA ficou em torno de 8 a 10%. Para um inquilino pagando R\$ 1.500 de aluguel em janeiro de 2020, o reajuste pelo IGP-M ao longo de dois anos poderia significar um aluguel de mais de R\$ 2.000, mesmo que sua renda tivesse subido apenas pelo INPC ou pelo salário mínimo.

**Comparativo de inflação acumulada: IPCA, IGP-M e INPC  
(julho de 1994 a dezembro de 2025)**

Índice	Acumulado (aprox.)	Base de cálculo	Uso principal
IPCA	700 a 750%	Famílias de 1 a 40 SM	Meta de inflação do BCB; contratos em geral
INPC	750 a 800%	Famílias de 1 a 5 SM	Salário mínimo; benefícios previdenciários
IGP-M (FGV)	1.100 a 1.300%	Inclui preços no atacado	Contratos de aluguel; tarifas de energia
Diferença IGP-M vs. IPCA	400 a 550 p.p.		Impacto direto em contratos indexados

*Fontes: BCB Calculadora do Cidadão; FGV IBRE; IBGE. Valores são estimativas baseadas em múltiplas fontes.*

Essa diferença de 400 a 550 pontos percentuais acumulados ao longo de 30 anos não é um detalhe técnico. É a diferença entre quem ganhou e quem perdeu em cada contrato de aluguel, financiamento ou reajuste salarial indexado a um ou outro índice durante três décadas. A escolha do deflator é, no fundo, uma escolha sobre distribuição de renda.

## **1.4 Como o BLS constrói o CPI americano**

O Consumer Price Index americano é calculado mensalmente pelo Bureau of Labor Statistics com base em mais de 94 mil cotações de preços, coletadas em 206 categorias de produtos e serviços, em 38 regiões geográficas. O resultado é um sistema de aproximadamente 8 mil índices de nível elementar que são agregados numa única estatística headline. É um dos exercícios de coleta de dados econômicos mais extensos do mundo.

A pesquisa de gastos que fundamenta a estrutura de pesos do CPI é a Consumer Expenditure

Survey, a CEX, que o BLS realiza de forma contínua. Desde aproximadamente 2002, a estrutura de pesos é atualizada bienalmente, uma melhora significativa em relação ao período anterior em que ficava congelada por períodos mais longos. O CPI-U, a versão mais divulgada, cobre cerca de 93% da população urbana americana. Existe também o CPI-W, específico para trabalhadores urbanos assalariados, que é o índice usado para corrigir os benefícios do Social Security americano.

Desde 2002, o BLS publica adicionalmente o C-CPI-U, o Chained CPI. Esse índice usa a fórmula de Törnqvist, que é um dos chamados índices superlativos identificados por Diewert, e que captura a substituição entre produtos com mais precisão do que o CPI-U convencional. O C-CPI-U sistematicamente registra inflação menor do que o CPI-U em média de 0,25 a 0,30 ponto percentual ao ano. O BLS recomenda o C-CPI-U como medida mais precisa do COLI, mas a maioria dos contratos e políticas públicas ainda usa o CPI-U convencional, seja por convenção, seja porque o C-CPI-U fica disponível com atraso de alguns meses.

A questão prática para qualquer investidor é que o índice disponível e mais usado não é necessariamente o mais preciso. E que mesmo o mais preciso entre os índices oficiais ainda contém os vieses discutidos pela literatura acadêmica: OER em vez de preços reais de mercado para moradia, médias geométricas que assumem substituição, ajustes hedônicos assimétricos. O C-CPI-U é melhor do que o CPI-U, mas ainda é um CPI.

### ***O substitution bias e o que ele realmente significa***

O viés de substituição é o mais filosófico dos problemas metodológicos e, por isso, o mais revelador sobre o que o índice de inflação está de fato medindo. Quando um índice usa médias geométricas e permite substituição entre produtos dentro de cada categoria, ele está calculando quanto custa manter o mesmo nível de utilidade, de bem-estar econômico subjetivo, e não a mesma cesta de produtos. Essa distinção, que parece sutil, tem implicações profundas.

Suponha que a carne bovina suba 30% num determinado mês. Um índice de cesta fixa registra o preço mais alto e pondera pelo peso histórico da carne na cesta. Já um índice com média geométrica, que implicitamente assume substituição, pressupõe que o consumidor vai comer mais frango, que não subiu tanto, e que portanto o custo de vida subiu menos do que o preço da carne. Matematicamente, isso reduz a inflação calculada.

O problema é que o consumidor que trocou o bife pelo frango teve seu padrão de vida reduzido. Ele preferia o bife. A troca foi uma concessão ao orçamento, não uma expressão livre de preferência. O índice que assume substituição está registrando que a vida dele ficou igualmente boa, apenas mais barata. Isso pode fazer sentido dentro de um modelo de utilidade bem-comportado com funções de utilidade homotéticas. Faz muito menos sentido para a pessoa real que sentiu a diferença no prato.

O economista Jerry Hausman do MIT, no seu paper de 2003 sobre fontes de viés no CPI, argumentou

que o problema do substitution bias é frequentemente mal enquadrado. O ponto não é que a substituição não ocorre. Ela ocorre. O ponto é que a substituição ocorre porque o bem-estar do consumidor foi reduzido pela alta de preços. Medir que o custo de vida subiu menos porque o consumidor foi forçado a fazer substituições piores é matematicamente correto e, ao mesmo tempo, captura exatamente o oposto do fenômeno que deveria ser medido. O índice registra menos inflação precisamente quando a inflação forçou o consumidor a aceitar qualidade inferior.

### *O viés de ponto de venda*

Há outro viés menos discutido, mas igualmente real: o outlet substitution bias. Quando famílias migram de supermercados convencionais para atacadistas ou compram online em vez de nas lojas físicas, pagam menos pelos mesmos produtos. Se o índice continua coletando preços nos pontos de venda que essas famílias abandonaram, está medindo uma inflação que essas famílias não estão mais experimentando.

Nos Estados Unidos, esse fenômeno ficou conhecido como efeito Walmart, em referência à expansão massiva de grandes redes varejistas que usavam seu poder de barganha para manter preços abaixo dos supermercados tradicionais. A Comissão Boskin estimou que esse efeito respondia por 0,1 ponto percentual do viés do CPI em meados dos anos 1990. Com a expansão posterior do comércio eletrônico, o mecanismo se tornou ainda mais relevante.

No Brasil, o fenômeno análogo inclui a expansão do atacarejo, o crescimento das compras online com comparação automática de preços e os aplicativos de delivery que permitem acessar promoções que antes só existiam nas lojas físicas. Uma família que migrou suas compras de supermercado convencional para aplicativos de compra coletiva e atacarejo pode ter experimentado uma deflação efetiva em determinadas categorias que o IPCA não captura completamente, porque o índice continua coletando preços nos formatos que essa família abandonou.

## **1.5 A lógica perversa do índice encadeado**

O Chained CPI americano é frequentemente apresentado como a versão mais precisa do índice porque usa uma metodologia superlativa que captura melhor o COLI verdadeiro. Isso é tecnicamente correto. Mas essa precisão maior tem um custo distribucional que raramente é discutido nas apresentações técnicas.

O C-CPI-U é mais baixo que o CPI-U porque captura substituições com mais rapidez. Quando a inflação força o consumidor a substituir produtos mais caros por mais baratos, o C-CPI-U registra imediatamente que o custo de manter o mesmo bem-estar caiu. O CPI-U convencional registra isso com mais atraso. Mas substituição forçada por alta de preços não é o mesmo que substituição por livre preferência. O consumidor que compra frango porque o bife ficou caro não está vivendo igualmente bem. Ele está fazendo a melhor escolha disponível dentro de um orçamento que se deteriorou.

A proposta de usar o C-CPI-U para corrigir benefícios do Social Security americano, que foi debatida várias vezes no Congresso americano como medida de redução de gastos, é um exemplo preciso desse problema. Como o C-CPI-U registra inflação menor do que o CPI-W usado hoje para calcular os reajustes do Social Security, a mudança reduziria o crescimento dos benefícios ano a ano. Para um aposentado de renda baixa, essa diferença composta ao longo de 20 anos de aposentadoria pode representar perda significativa de poder de compra real. O argumento de que o C-CPI-U é "mais preciso" é tecnicamente defensável, mas precisão maior num modelo de utilidade não é a mesma coisa que correspondência maior com a experiência real de pessoas de renda limitada.

## **1.6 O argumento patrimonial: por que tudo isso importa para o investidor**

Toda essa discussão metodológica converge para uma conclusão prática que nenhum investidor sério

deveria ignorar: a escolha do índice determina quem ganha e quem perde em contratos, reajustes e políticas públicas. E a compreensão de como o índice é construído é uma vantagem informacional sobre quem acredita que o número das manchetes é simplesmente "a inflação".

Um trabalhador cujo salário é reajustado pelo IPCA todos os anos recebe reajuste baseado numa cesta que pode não refletir sua inflação real. Se sua inflação efetiva for 0,8 ponto percentual acima do IPCA, em 10 anos ele acumula perda de poder de compra de cerca de 8%. Em 30 anos, essa diferença chega a 27%. Não porque seu empregador o explorou deliberadamente, mas porque o índice de referência foi calibrado de certa forma. O contrato é "pelo IPCA", mas o IPCA não é uma medida universal e objetiva. É uma construção com escolhas metodológicas que nem empregador nem empregado conhecem em detalhe.

Um credor cujos títulos são corrigidos pelo IPCA recebe menos correção monetária do que a inflação real que seu devedor está pagando. Esse gap beneficia sistematicamente o devedor. No caso dos títulos do Tesouro Nacional, o devedor é o governo federal.

Isso não é coincidência da teoria econômica. É, como será detalhado nos capítulos seguintes, parte do conflito de interesse estrutural que o regime de metas de inflação encobre com a aparência de neutralidade técnica.

Para quem investe em imóveis com contratos de aluguel, a escolha do índice de reajuste é a variável mais importante do contrato, muito mais do que a taxa de gestão do corretor ou o prazo de carência. A diferença entre um contrato indexado ao IGP-M e um indexado ao IPCA pode, em períodos de choque cambial, representar dezenas de pontos percentuais de resultado diferente. E qualquer gestor de carteiras que usa um índice de inflação para calcular retorno real está usando um número que carrega dentro de si todas as decisões metodológicas discutidas ao longo deste capítulo.

A frase que abre este capítulo captura o problema com precisão cirúrgica: "Me diga como algo é medido e eu te direi que comportamento você vai obter." No caso dos índices de inflação, a medição determina distribuição de renda, resultado de aposentadorias, rentabilidade real de investimentos e

o próprio significado de preservação de patrimônio ao longo do tempo. Isso exige que qualquer pessoa com patrimônio relevante entenda, com algum detalhe, o que o índice de referência está de fato medindo e, principalmente, o que ele não está.

# As Três Principais Manipulações Técnicas

*Hedonic adjustment, Owner's Equivalent Rent e  
médias geométricas*

*"Not all that is counted counts, and not  
all that counts can be counted."*

Atribuído a Albert Einstein

O BLS mantém um documento de perguntas frequentes sobre o ajuste hedônico. É um texto técnico, cuidadoso e defensivo. Lê-lo é instrutivo não apenas pelo que diz, mas pela combinação de rigor matemático com opacidade sobre os efeitos práticos acumulados. Em nenhuma parte do documento aparece uma resposta à pergunta mais relevante: quanto, no total, essas escolhas metodológicas reduziram a inflação medida em relação ao que um índice de cesta fixa com metodologia de 1980

produziria? Este capítulo responde essa pergunta, uma peça de cada vez, e depois tenta calcular a soma.

## **2.1 Ajuste hedônico: quando a qualidade melhora e o preço "cai"**

O ajuste hedônico é a prática de descontar do aumento de preço de um produto a parcela que corresponde a uma melhora documentada de qualidade. A ideia tem pelo intuitivo imediato: se um notebook que custava R\$ 4.000 no ano passado é substituído por um modelo que custa R\$ 4.800 mas tem processador duas vezes mais rápido, dobro de memória e tela de maior resolução, quanto dos R\$ 800 de aumento é inflação genuína e quanto é que o consumidor está comprando um produto objetivamente melhor?

A metodologia hedônica responde a essa pergunta com regressões estatísticas. O BLS estima o valor monetário de cada atributo de qualidade de um produto: quanto vale um gigabyte adicional de memória RAM, quanto vale um megapixel a mais na câmera, quanto vale uma polegada a mais na diagonal

da tela. Com essas estimativas, o índice desconta do aumento de preço nominal a parte explicada por melhora de qualidade e registra apenas o resíduo como inflação.

O resultado pode ser contraintuitivo. Um computador que subiu 20% de preço pode ter sua variação registrada no CPI como negativa, se a melhora de qualidade calculada pela regressão superar 20%. O consumidor pagou mais. O índice registrou deflação. O BLS defende isso com dois argumentos: primeiro, o objetivo do CPI é medir o custo de manter um nível de bem-estar, não de comprar produtos específicos; se o produto melhorou, o consumidor recebe mais por seu dinheiro, e ignorar isso superestimaria a inflação. Segundo, em economias com progresso tecnológico acelerado, como a americana nas últimas décadas, não capturar ganhos de qualidade equivale a ignorar uma deflação real que de fato está ocorrendo.

Há algo genuinamente certo nessa defesa. Um computador de 2024 é objetivamente muito mais

capaz do que um computador de 2004 pelo mesmo preço ajustado. Se o índice ignorasse completamente essa melhora, estaria registrando inflação onde houve, de fato, deflação relativa à capacidade adquirida. A questão não é se o ajuste hedônico faz sentido em princípio. É se faz sentido na forma como está implementado e se o faz de maneira simétrica.

### ***A crítica de Hausman: assimetria e cobertura limitada***

Jerry Hausman do MIT, numa análise publicada em 2003 no *Journal of Economic Perspectives*, apresentou a crítica mais cirúrgica ao ajuste hedônico como praticado pelo BLS. O argumento mais importante é sobre assimetria: o ajuste captura melhorias de qualidade como deflação, mas raramente captura degradações de qualidade como inflação adicional.

Quando um produto melhora, o BLS tem toda uma infraestrutura metodológica para registrar a melhora e descontar do preço. Quando um produto piora, seja por redução do tamanho da embalagem mantendo o preço, seja por substituição de

ingredientes de melhor qualidade por versões mais baratas, seja por piora no serviço de suporte pós-venda, o ajuste raramente captura isso com a mesma eficiência. O resultado é um índice que é sensível a melhorias em uma direção e insensível a degradações na outra.

O segundo problema de Hausman é de cobertura. O ajuste hedônico cobre, a partir de 2024, categorias como vestuário, computadores, televisores, smartphones e telecomunicações, respondendo juntas por cerca de 7,5% dos bens e commodities no CPI. Para os outros 92,5%, o ajuste hedônico é mais limitado ou ausente. E é justamente nas categorias que mais pesam no orçamento real das famílias, moradia, saúde e educação, que os ajustes hedônicos são mais difíceis de aplicar e menos desenvolvidos.

Isso significa que o ajuste hedônico produz deflação documentada onde é mais fácil de medir, em eletrônicos de consumo e vestuário, categorias onde a tecnologia avança visivelmente, e tem muito menos impacto onde a inflação estrutural é maior, em

serviços onde a "qualidade" é mais difícil de quantificar e onde a concorrência é menor.

### *O exemplo numérico do computador*

Para tornar o argumento concreto, considere um exemplo com números reais do tipo de cálculo que o BLS realiza. Um computador vendido num dado ano por R\$ 4.000 tem processador de 2.000 MHz, 512 MB de memória RAM e armazenamento de 80 GB. No ano seguinte, o modelo equivalente na prateleira custa R\$ 4.800 e tem processador de 3.500 MHz, 4 GB de memória e armazenamento de 500 GB.

O preço nominal subiu R\$ 800, ou 20%. A regressão hedônica, estimada sobre uma amostra de computadores com diferentes configurações e preços, calcula quanto cada incremento de configuração vale em termos monetários. Suponha que o valor atribuído às melhorias totais seja de R\$ 1.400. A variação de preço ajustada por qualidade seria então: R\$ 4.800 menos R\$ 1.400, dividido por R\$ 4.000, menos um, o que produz deflação de 10%. O consumidor pagou

20% a mais. O CPI registrou que essa categoria ficou 10% mais barata.

A lógica interna é consistente. Dentro do modelo hedônico, o consumidor que pagou R\$ 4.800 recebeu, em termos de capacidade computacional, o equivalente a R\$ 5.400 no padrão de preços do ano anterior. Isso é matematicamente correto, dadas as premissas. O problema é a premissa implícita: que o consumidor que precisava do computador mais simples e foi obrigado a comprar o mais potente porque o mais simples saiu de linha está vivendo exatamente tão bem quanto antes. Ele não está. Seu orçamento está R\$ 800 mais curto, independentemente de qual seja a razão de preço computacional implícita na regressão hedônica.

## **2.2 Owner's Equivalent Rent: o maior peso no maior problema**

O OER, Owner's Equivalent Rent, é a mais consequente das decisões metodológicas no CPI americano por uma razão simples: é o maior componente individual

do índice, respondendo por cerca de 26% do CPI total, 33% do CPI núcleo e 44% do CPI de serviços do núcleo. Quando o maior componente do índice mais importante do mundo usa uma metodologia que o desconecta sistematicamente dos preços reais de mercado, as consequências são amplas.

O problema que o OER tenta resolver é genuíno. Como incluir o custo de moradia para quem já é proprietário de seu imóvel? Quem aluga paga aluguel explicitamente, e esse valor entra diretamente no índice. Mas cerca de 65% das famílias americanas são proprietárias de seus imóveis e não pagam aluguel a ninguém. Deixar esse grupo sem representação seria ignorar o custo de moradia da maioria da população. Seria também tornar o índice insensível a variações no mercado imobiliário para esse grupo.

A solução adotada em 1983 foi o OER: perguntar a proprietários quanto eles acham que poderiam cobrar de aluguel pelo próprio imóvel, se precisassem alugá-lo no mercado hoje. Essa estimativa subjetiva, derivada de pesquisas periódicas, serve como proxy

para o custo de moradia dos proprietários. A metodologia não é completamente descabida: em condições normais de mercado, o OER e os aluguéis efetivos deveriam se mover de forma razoavelmente correlacionada, porque derivam de um mesmo mercado imobiliário.

O problema emerge em condições não normais, que são exatamente as condições que mais importam para uma análise de inflação. Em períodos de boom imobiliário, quando os preços de imóveis sobem rapidamente, o OER não acompanha com a mesma velocidade. Os proprietários, ao responder às pesquisas, não atualizam sua percepção do valor locativo do imóvel com a velocidade com que o mercado está se movendo. O resultado é um lag sistemático, frequentemente de 12 a 18 meses, entre a alta real dos preços imobiliários e o que aparece no CPI.

## ***A bolha de 2005-2006 e a pandemia de 2020-2022***

Há dois momentos históricos que documentam o problema do OER com precisão que dispensa elaboração teórica. O primeiro é a bolha imobiliária americana de 2005-2006. Enquanto o índice Case-Shiller de preços de imóveis subia em ritmo de dois dígitos ao ano, alimentado por crédito fácil e engenharia financeira de hipotecas, o componente de moradia do CPI, dominado pelo OER, se movia de forma gradual e comportada. O Fed, olhando para um CPI com inflação aparentemente sob controle, não via urgência no aperto monetário. A "inflação baixa e estável" era em parte uma ilusão criada pela metodologia do OER, que tornava o CPI cego à bolha que se formava nos imóveis.

O segundo momento foi a explosão dos aluguéis durante e após a pandemia. Em janeiro de 2022, o índice ZORI da Zillow, que mede aluguéis efetivos de contratos novos nas grandes cidades americanas, registrava alta de 16,5% ao ano. O CPI Rent oficial, naquele mesmo mês, mostrava 4,43% ao ano. Uma

diferença de doze pontos percentuais entre o que estava acontecendo no mercado real de aluguéis e o que entrava no índice oficial. Para qualquer pessoa que precisou renovar contrato de aluguel em São Francisco, Nova York ou Seattle naquele período, a inflação de moradia era de três vezes o que o CPI reportava. Mas o CPI era o número que aparecia nas manchetes e que servia de referência para a política monetária do Fed.

*Cecchetti (2007): se o CPI americano usasse o "net acquisition approach" — o preço de compra de imóveis em vez do OER — a inflação média calculada teria sido 2,8% ao ano em vez de 1,6% ao ano no período estudado. Uma diferença de 1,2 ponto percentual por ano, só nessa mudança metodológica.*

O Fed escolhe usar o PCE, Personal Consumption Expenditures, como sua medida oficial de referência, em parte precisamente porque o PCE dá ao componente de moradia um peso de apenas 15,5%, contra 36% no CPI. Essa diferença de peso não é acidental. O PCE usa metodologia diferente de

ponderação, que tende a reduzir o peso de moradia, produzindo sistematicamente inflação menor do que o CPI. Em períodos de alta inflação de moradia, a diferença entre as duas medidas é substancial. Um banco central que usa a medida que registra menos inflação de moradia tem mais espaço narrativo para manter juros baixos por mais tempo.

### ***Cada país mede moradia de um jeito diferente***

Não há consenso internacional sobre como incluir moradia de proprietários nos índices de inflação, o que deveria ser um sinal de que a questão não tem solução técnica óbvia. A Eurozona exclui completamente a moradia de proprietários do HICP, o índice que o Banco Central Europeu usa como referência. A Austrália e a Nova Zelândia usam o chamado net acquisition approach, que mede o preço de aquisição de imóveis novos. O Canadá usa o custo efetivo da hipoteca. O Reino Unido usa rental equivalence como o OER americano, mas mantém também um índice alternativo chamado CPIH.

Cada escolha produz um índice diferente sobre a mesma economia real. A Eurozona, por excluir moradia de proprietários, tinha inflação medida estruturalmente menor do que a percebida por famílias proprietárias durante o boom imobiliário dos anos 2000 em Espanha, Irlanda e outros países. Quando o BCE olhava para inflação em torno de 2% com satisfação, famílias em Dublin e Madrid viam os preços dos imóveis dobrar em quatro anos, o custo de moradia explodir e a relação preço/renda se deteriorar dramaticamente. O índice dizia estabilidade. O orçamento familiar dizia outra coisa.

Essa pluralidade de metodologias entre países com níveis comparáveis de sofisticação estatística é, em si, reveladora. Se houvesse uma resposta técnica óbvia para como medir o custo de moradia de proprietários, todos os países convergiriam para ela. A divergência persistente sugere que cada abordagem tem seus méritos em condições específicas e suas falhas em outras. Não existe a metodologia correta. Existem metodologias com trade-offs diferentes.

## **2.3 Médias geométricas: a pressuposição filosófica embutida na fórmula**

Em janeiro de 1999, o BLS implementou uma das mudanças mais silenciosas e de maior consequência na história do CPI: substituiu as médias aritméticas por médias geométricas no cálculo de cerca de 61% das categorias do índice. A mudança foi apresentada como refinamento técnico para aproximar melhor o COLI verdadeiro. Na prática, ela embutiu uma pressuposição filosófica sobre o comportamento do consumidor que tem consequências diretas sobre o número produzido.

A diferença matemática entre as duas médias não é trivial. Para um conjunto de preços que cresce, a média geométrica sempre produz crescimento menor do que a aritmética. Por exemplo: se um produto A sobe 10% e um produto B cai 5% dentro da mesma categoria, a média aritmética registra alta de 2,5% para a categoria. A média geométrica registra algo em torno de 2,25%. A diferença parece pequena,

mas se repete em centenas de categorias todos os meses e se compõe ao longo dos anos.

A pressuposição filosófica embutida na geométrica é esta: ela assume que, quando um produto fica relativamente mais caro que outro na mesma categoria, o consumidor substitui automaticamente. A geométrica produz um índice menor porque implicitamente assume que o consumidor sempre migra para o item mais barato da categoria quando os preços divergem. Isso é matematicamente equivalente a assumir elasticidade de substituição de 1 entre todos os itens de cada categoria.

### ***Quem substituiu, quando e por quê***

A crítica filosófica ao uso das geométricas é mais precisa do que simplesmente dizer que a fórmula "subestima a inflação". A questão é: o que a substituição indica? Em muitos casos, ela indica exatamente o que deve: o consumidor migrou de um produto para outro equivalente porque o segundo ficou mais barato, e seu bem-estar se manteve. Isso é

uma deflação real, e ignorá-la seria superestimar a inflação.

Mas em outros casos, a substituição indica que o consumidor foi forçado a aceitar qualidade menor porque a opção preferida ficou cara demais. O consumidor que trocou o café especial pelo café genérico porque o especial ficou 40% mais caro não está vivendo com a mesma satisfação. Está pagando o preço da inflação com a moeda do bem-estar. Um índice que registra que o custo de café caiu porque o consumidor comprou o genérico está medindo o custo de manter uma utilidade que, no entanto, se deteriorou.

O BLS não faz essa distinção. A média geométrica é aplicada indiscriminadamente em todas as 61% de categorias cobertas, independentemente de se a substituição observada é por livre preferência ou por restrição orçamentária. E as categorias excluídas, que mantêm média aritmética, são exatamente aquelas onde a substituição é mais difícil: moradia, utilidades e serviços médicos, que juntos respondem

por cerca de 27% do CPI. A fórmula mais favorável ao consumidor é aplicada onde a substituição é mais difícil, e a mais conservadora, no sentido de registrar mais inflação, é aplicada onde a substituição é mais fácil.

O BLS estimou que a mudança para geométricas reduziu o CPI em 0,2 a 0,3 ponto percentual ao ano. Composto ao longo dos mais de 25 anos desde 1999, isso representa entre 5 e 8 pontos percentuais de inflação que não foram registrados. Para alguém que corrigiu seu patrimônio pelo CPI durante esse período, essa diferença é sistemática e real, mesmo que invisível em qualquer mês isolado.

## **2.4 O ShadowStats, o Billion Prices Project e o que a evidência diz**

Nenhum capítulo sobre as críticas metodológicas ao CPI estaria completo sem endereçar o ShadowStats, o website de John Williams que durante anos apresentou estimativas de inflação americana mostrando 14% ao ano quando o CPI oficial registrava

5%. O site teve grande audiência entre investidores e economistas céticos do mainstream, especialmente após a crise financeira de 2008. Vale examinar o argumento com cuidado, porque entender por que está errado na magnitude é tão importante quanto entender o que o CPI de fato subestima.

Williams nunca recalculou o CPI usando metodologias de 1980. O que ele fez foi adicionar ao índice oficial um fator fixo, baseado em sua estimativa do impacto cumulativo das mudanças metodológicas introduzidas desde 1980. O jornalista Timothy Lee publicou uma análise detalhada mostrando o erro fundamental do cálculo: Williams tratou um efeito cumulativo de 5,1% ao longo de 31 anos como se fosse um efeito de 5,1% ao ano. Numa analogia que Lee usou: é como percorrer 2.000 milhas numa viagem de 31 horas e concluir que o veículo viajava a 2.000 milhas por hora. O BLS também publicou refutações específicas, e o Brightwork Research documentou inconsistências adicionais na metodologia de Williams.

O teste mais definitivo veio de fora dos círculos governamentais. Alberto Cavallo e Roberto Rigobon, economistas do MIT, desenvolveram uma metodologia radicalmente independente para medir inflação: raspagem automatizada de preços de varejistas online em dezenas de países. O Billion Prices Project, em seu auge, coletava mais de 5 milhões de preços por dia em mais de 50 países. Em 2016, publicaram comparação sistemática entre o BPP e os índices oficiais de diferentes países.

Para os Estados Unidos, o BPP acompanhou de perto o CPI ao longo de vários anos, sem divergência sistemática da magnitude alegada pelo ShadowStats. Não há nos dados do BPP evidência de inflação americana sendo suprimida em 7 ou 8 pontos percentuais. O CPI americano, para a cesta de bens transacionados online que o BPP mede, é razoavelmente preciso. Isso não significa que não haja problemas, significa que os problemas do CPI não são da ordem de grandeza que Williams alega.

Mas o BPP confirmou algo igualmente importante sobre o outro extremo do espectro. Na Argentina de Cristina Kirchner, entre 2007 e 2015, quando o INDEC produzia dados de inflação de 8 a 10% enquanto a inflação real era de 25 a 30%, o BPP mostrou divergência três vezes maior que a oficial. A manipulação deliberada de índices de inflação por ordem política existe, é detectável por metodologias independentes e tem consequências graves para a credibilidade institucional. A Argentina é o caso. Os Estados Unidos, pela evidência disponível, não são.

### ***A verdade que fica depois de eliminar os exageros***

Depois de eliminar o ShadowStats, o que resta é um argumento mais preciso e mais difícil de refutar. Não que o CPI seja fraudulento em sete pontos por ano. Que o CPI, por razões metodológicas documentadas e parcialmente consensuadas na literatura acadêmica, sistematicamente registra inflação menor do que a experimentada pela maioria das famílias, especialmente para categorias de moradia real, saúde

e educação, e que esse gap, composto ao longo de décadas, produz erosão patrimonial real.

A estimativa mais defensável do impacto combinado de todas as mudanças metodológicas, segundo Gordon, Lebow e Rudd e outros pesquisadores da área, está entre 0,5 e 1,5 ponto percentual ao ano. O número varia dependendo do período, porque o gap do OER é maior em booms imobiliários. Mas em nenhum cenário razoável é zero. E em nenhum cenário razoável é sete.

#### Síntese das estimativas de impacto das mudanças metodológicas no CPI

Ajuste metodológico	Estimativa BLS	Consenso acadêmico	Nota
Médias geométricas (desde 1999)	-0,2 a -0,3 pp/ano	~0,2 a 0,3 pp/ano	Impacto bem documentado
Ajuste hedônico (eletrônicos, roupas)	Efeito líquido neutro	Incerto; assimétrico	Captura melhorias, ignora degradações
OER vs. preços reais de imóveis	N/A (método diferente)	+1,2 pp (Cecchetti, 2007)	Gap maior em booms imobiliários
Viés total (Boskin, 1996)	1,1 pp/ano (superestimativa)	1,2-1,3 pp/ano (Gordon, 2006)	Após reformas: ~0,8-0,9 pp residual

Ajuste metodológico	Estimativa BLS	Consenso acadêmico	Nota
ShadowStats (base 1980)	N/A	Provavelmente errado em ~5-6x	Erro metodológico documentado por Lee
Estimativa conservadora defensável		0,5 a 1,5 pp/ano	Depende do ciclo imobiliário

*Fontes: Boskin et al. (1996); Gordon (2006), NBER WP 12311; Lebow & Rudd (2003); Cecchetti (2007); Cavallo & Rigobon (2016).*

## 2.5 O que 0,8 ponto percentual ao ano significa ao longo de uma vida

Existe um reflexo humano natural para minimizar diferenças de décimos de ponto percentual. Parece uma questão de especialistas brigando sobre números irrelevantes. Esse reflexo é o que o título deste livro chama de ilusão. Entender matematicamente o que diferenças aparentemente triviais significam quando compostas ao longo de décadas é a competência mais importante que este capítulo procura transmitir.

Tome o número mais conservador do consenso acadêmico: 0,8 ponto percentual ao ano de inflação subestimada. Isso é o que Gordon estimou como viés

residual após todas as reformas pós-Boskin. Parece pouco. Mas 0,8% ao ano composto ao longo de 30 anos produz diferença acumulada de aproximadamente 27%. Sobre um patrimônio de R\$ 500 mil, isso são R\$ 135 mil reais de diferença entre o que o patrimônio preservou e o que preservaria se o índice fosse exato. Sobre uma aposentadoria de R\$ 5.000 por mês, isso é uma perda de poder de compra mensal de R\$ 1.350 no 30º ano de aposentadoria.

Tome agora o número médio do intervalo: 1,0 ponto percentual ao ano. Composto em 30 anos, a diferença é de 35%. Sobre R\$ 500 mil, isso são R\$ 175 mil reais. E no extremo superior do intervalo, 1,5 ponto por ano, a diferença em 30 anos é de 56%. Quase 280 mil reais sobre o mesmo patrimônio de meio milhão. O efeito composto transforma o que parece um debate técnico sobre décimos de ponto em perdas patrimoniais concretas e relevantes.

Há uma razão pela qual os gestores de previdência dos países que usam o CPI ou o IPCA para reajustar aposentadorias resistem à ideia de que o

índice subestima a inflação. Um viés de 1 ponto por ano no índice de correção de benefícios, ao longo de 25 anos de vida ativa e mais 20 anos de aposentadoria de 45 anos de beneficiários ativos e inativos, representa uma diferença de dezenas de bilhões de dólares ou reais nos gastos acumulados do sistema. Não é neutro para o governo que o índice seja menor. Não é neutro para o credor que o índice seja maior. E o poupador que usa esse índice para avaliar se seu patrimônio está sendo preservado está usando uma régua que pode estar errada de forma sistemática e consistente.

# O que o Índice Não Captura

*Ativos financeiros, moradia, saúde, educação e a inflação assimétrica por renda*

*"A inflação redistribui riqueza de quem não tem ativos para quem os tem."*

Raghuram Rajan, ex-governador do  
Reserve Bank of India

Os dois capítulos anteriores trataram de como os índices de inflação são construídos e de como as escolhas metodológicas embutidas nessa construção afetam o número produzido. Este capítulo trata de algo fundamentalmente diferente: o que os índices não medem, independentemente da metodologia, por escolha estrutural de escopo. São três grandes ausências. A primeira é a inflação de ativos financeiros e imobiliários como investimento. A segunda são as categorias de consumo que crescem muito acima da inflação geral mas têm peso no índice

inferior ao que representam no orçamento real. A terceira é a assimetria por renda: a inflação que diferentes grupos socioeconômicos efetivamente experimentam é sistematicamente diferente da média oficial.

### **3.1 A inflação de ativos e por que ela não está no índice**

Entre 1986 e 2025, o S&P 500 entregou retorno médio anual de cerca de 12,74%. O CPI americano no mesmo período rodou em torno de 3% ao ano. A diferença entre essas duas taxas de crescimento, durante quase quatro décadas, é a descrição matemática do mecanismo pelo qual a riqueza se concentra: quem possui ativos financeiros vê seu patrimônio crescer de quatro a cinco vezes mais rápido do que a inflação que o índice oficial registra. Quem só tem renda e poupança em instrumentos indexados ao índice oficial fica para trás nessa mesma proporção.

A resposta padrão dos defensores do regime atual seria que o retorno do S&P 500 não é inflação. É

retorno de capital de risco. O prêmio pelo risco suportado pelos investidores. Isso é verdade. Mas não é a questão que importa. A questão é: se o poder de compra da moeda é determinado pelo que ela pode comprar, e se ela pode comprar menos ações do índice a cada ano que passa, o poder de compra real da moeda está diminuindo em relação a ativos, independentemente do que o CPI diz sobre o preço dos ovos.

Esse argumento foi formalizado por Armen Alchian e Benjamin Klein em 1973, num paper do *Journal of Money, Credit and Banking* que permanece relevante e continua sendo ignorado pela maioria dos bancos centrais. O argumento de Alchian e Klein é: se o objetivo de medir inflação é entender a perda de poder de compra da moeda, então a moeda deveria ser medida contra o conjunto mais amplo de coisas que ela pode comprar, incluindo ativos financeiros e imobiliários como investimento. Um índice que exclui sistematicamente os ativos está medindo apenas uma parte do universo de coisas contra as quais o poder de compra da moeda pode ser avaliado.

Na prática, isso significa que um regime de metas de inflação focado exclusivamente no CPI ou no IPCA pode declarar sucesso enquanto bolhas de ativos se formam sob sua supervisão. Esse não é um cenário hipotético. É o que aconteceu nos anos 1990 com a bolha das empresas de tecnologia, nos anos 2000 com a bolha imobiliária americana, nos anos 2010 com a valorização de ativos financeiros alimentada pelo QE, e em vários mercados imobiliários ao redor do mundo nas últimas décadas.

### ***Borio e o ciclo financeiro invisível para o regime de metas***

Claudio Borio, economista do Banco de Compensações Internacionais, a instituição supranacional que reúne os bancos centrais do mundo, publicou ao longo da década de 2010 uma série de papers documentando o que ele chama de "ciclo financeiro". A tese central é que o ciclo financeiro, caracterizado por expansão e contração do crédito e dos preços de ativos, tem duração e amplitude muito maiores do que o ciclo econômico convencional. E que regimes de

política monetária focados exclusivamente na inflação de consumo são estruturalmente incapazes de ver a acumulação de desequilíbrios financeiros.

A lógica de Borio é simples e devastadora: quando a inflação de consumo está baixa e estável, o banco central não tem razão para subir juros. Com juros baixos e crédito abundante, os preços de ativos sobem. A valorização de ativos cria a ilusão de riqueza que sustenta mais consumo e mais tomada de risco. A bolha cresce sob a cobertura de "inflação baixa e estável". Quando finalmente estoura, produz a recessão que o regime de metas não viu chegando, precisamente porque estava olhando para o índice errado.

*Borio (2012, BIS Working Paper 395):  
"A monetary policy regime narrowly  
focused on controlling near-term  
inflation removes the need to tighten  
policy when financial booms take  
hold against the backdrop of low and  
stable inflation."*

Bryan, Cecchetti e O'Sullivan, em paper do NBER de 2001, construíram um Dynamic Factor Index para o Reino Unido que incluía preços de ativos financeiros e imobiliários ao lado dos preços de consumo. O resultado: a inflação tendencial medida por esse índice mais abrangente era de 8,4% ao ano entre 1980 e 1997, contra 5,2% do RPI, o índice oficial britânico. Uma diferença de 3,2 pontos por ano, durante 17 anos, que corresponde exatamente ao período em que os preços de imóveis e ações britânicos tiveram valorização real expressiva. O banco central, olhando para o RPI, acreditava estar gerenciando inflação moderada. O índice mais abrangente dizia outra coisa.

Para o investidor individual, a implicação é direta. Se você está preservando seu patrimônio contra a inflação usando um ativo que rende "IPCA mais alguma coisa", está usando como referência um índice que ignora exatamente o tipo de inflação que mais vai corroer seu poder de compra real em relação a quem possui os ativos que subiram. O IPCA mais 6% ao ano pode parecer preservação satisfatória. Se os

imóveis nas principais cidades subiram 12% e as ações 15% no mesmo ano, você ficou para trás em termos relativos, mesmo que seu poder de compra de bens e serviços de consumo tenha sido mantido.

### ***Os dados de moradia: Case-Shiller versus OER nos Estados Unidos***

Desde 1987, os preços de imóveis nos Estados Unidos subiram entre 415 e 419%, segundo o índice Case-Shiller Nacional. No mesmo período, o CPI subiu entre 192 e 193%. Os imóveis valorizaram mais do que o dobro da inflação geral durante quase quatro décadas. Em termos mais concretos: o preço mediano de uma residência americana era aproximadamente 64 mil dólares em 1980. Em 2024, esse número chegou a cerca de 412 mil dólares, alta de 540%. A inflação geral no mesmo período foi de cerca de 300%. Imóveis subiram quase o dobro da inflação em termos acumulados.

Esses números não entram diretamente no CPI de forma que reflita seu impacto real. O que entra é o OER, que como visto no capítulo anterior diverge dos

preços de mercado em momentos de alta, exatamente os momentos que mais importam. Para quem já é proprietário e quer medir se seu imóvel preservou seu poder de compra, o dado é relevante: os imóveis, em média, preservaram e aumentaram o poder de compra real nas últimas quatro décadas. Para quem ainda não é proprietário e está tentando comprar seu primeiro imóvel, a divergência é financeiramente devastadora: a relação entre o preço mediano dos imóveis e a renda mediana das famílias americanas atingiu máximas históricas em 2024, o que significa que comprar uma casa requer um esforço proporcionalmente muito maior do que em qualquer momento anterior.

### **3.2 No Brasil: FipeZap, IGP-M e o custo real de morar**

No Brasil, o fenômeno tem características próprias determinadas pela estrutura do mercado imobiliário e pela peculiaridade dos índices de reajuste. O FipeZap, que mede a variação de preços de imóveis anunciados para venda e aluguel, registrou para os 12

meses até março de 2025 uma variação de 8,13% contra um IPCA de 5,56% no mesmo período. A diferença de 2,5 pontos percentuais num único ano pode parecer modesta. Acumulada ao longo de 15 anos do histórico disponível do FipeZap, a diferença entre a evolução dos preços de imóveis e a do IPCA é substancial, embora com períodos de reversão que tornam a relação menos linear do que nos Estados Unidos.

O aspecto mais dramático do custo real de moradia no Brasil não é a valorização dos imóveis em si, mas o episódio do IGP-M entre 2020 e 2021. Durante décadas, contratos de aluguel residencial foram indexados ao IGP-M por convenção de mercado, não por qualquer lógica econômica que relacionasse o custo de moradia à composição do índice. O IGP-M, como explicado no capítulo anterior, é em 60% do seu peso um índice de preços no atacado sensível ao câmbio e a commodities. Não tem relação óbvia com o custo de moradia urbana.

Em 2020, com o real se desvalorizando e os preços de alimentos e commodities subindo no mercado internacional, o IGP-M acumulou 23,14% em 12 meses contra um IPCA de 4,52%. A diferença de 18,6 pontos percentuais foi o maior gap entre os dois índices em décadas. Para um inquilino pagando R\$ 1.500 de aluguel em janeiro de 2020 com contrato indexado ao IGP-M, o reajuste pelo índice em 12 meses seria de R\$ 347, levando o aluguel para R\$ 1.847. Em maio de 2021, o IGP-M acumulado em 12 meses chegou a cerca de 37%, o que levaria o mesmo aluguel para mais de R\$ 2.000.

O impacto sobre famílias que dependem de aluguel para morar, cuja renda foi reajustada pelo salário mínimo ou pelo INPC ao longo do mesmo período, foi severo. A moradia passou a consumir proporção muito maior da renda, justamente no período em que a pandemia reduzia empregos e renda. Esse episódio gerou pressão suficiente para que o mercado começasse a migrar os contratos de aluguel do IGP-M para o IPCA ou para o IVAR, um novo índice de variação de aluguéis lançado pela FGV em

2022, construído especificamente para refletir os movimentos do mercado de locação residencial.

### **3.3 Saúde e educação: a inflação que ninguém vê nos índices**

Há duas categorias de consumo que merecem atenção especial neste capítulo porque concentram três problemas ao mesmo tempo: crescem persistentemente acima da inflação geral, têm peso no índice oficial muito menor do que representam no orçamento real de famílias de classe média, e são inelásticas por natureza, o que significa que as famílias não conseguem simplesmente "substituir para algo mais barato" quando os preços sobem.

Nos Estados Unidos, as mensalidades universitárias subiram 1.200% desde 1980. O CPI geral subiu 300% no mesmo período. Essa diferença de quatro vezes não é anômalia temporária. É resultado estrutural da "doença de Baumol", descrita pelo economista William Baumol em 1966, que afeta todos os serviços onde a tecnologia não consegue aumentar

substancialmente a produtividade do trabalho humano central. Uma aula de matemática ou uma consulta médica exige, em 2024, aproximadamente o mesmo tempo de atenção humana qualificada que exigia em 1980. O salário de professores e médicos precisa acompanhar os ganhos de produtividade do resto da economia para atrair talentos. O custo do serviço sobe. O preço sobe. O CPI captura essa alta, mas com peso que subestima o impacto real sobre famílias que dependem desses serviços.

O peso de educação no IPCA brasileiro é de aproximadamente 6%. Para uma família de classe média com dois filhos em escola particular, a educação pode facilmente representar 15 a 20% do orçamento total, ou seja, duas a três vezes o peso no índice oficial. Quando as mensalidades escolares são reajustadas em média 9,8% no início de 2026, o dobro do IPCA naquele período, essa família experimenta inflação muito acima do headline. Mas o IPCA, por pesar educação em 6%, registra o impacto amortecido.

A saúde no Brasil é ainda mais dramática. Planos de saúde acumularam reajuste de 327% entre 2006 e 2024, segundo dados da ANS. O IPCA no mesmo período acumulou cerca de 170%. Uma diferença de 157 pontos percentuais em 18 anos. Para uma família que gasta 15% da renda com plano de saúde e dependia desse benefício para toda sua cobertura médica, manter a mesma cobertura em 2024 exigia gastar quase o dobro da proporção da renda comparado a 2006, se a renda tivesse crescido apenas pelo IPCA. O IPCA de saúde registra parte disso, mas com peso de saúde e cuidados pessoais de cerca de 13% no índice, que inclui medicamentos, cosméticos e outros itens além dos planos, o impacto real dos planos de saúde sobre famílias que dependem deles é significativamente subestimado.

### ***O mecanismo da doença de Baumol e sua inevitabilidade***

A doença de Baumol não é falha de gestão nem conspiração setorial. É consequência estrutural inevitável da dinâmica do progresso tecnológico

numa economia com mercado de trabalho integrado. Quando setores de manufatura e agricultura ganham produtividade com tecnologia, podem pagar salários mais altos sem aumentar proporcionalmente os preços. Para atrair e reter trabalhadores qualificados, os setores onde a tecnologia não aumenta a produtividade central, como educação e saúde, precisam também aumentar salários. O custo unitário sobe, e esse custo é repassado nos preços.

A implicação para um índice de inflação é que os setores onde a Baumol mais atua, justamente os mais importantes para o bem-estar de longo prazo, sistematicamente crescem acima do índice geral. O peso desses setores no índice, baseado na POF de 2017, reflete o que as famílias gastavam naquele momento. Mas a dinâmica da doença de Baumol garante que, ao longo do tempo, o peso real desses setores no orçamento continuará crescendo. O índice, com pesos defasados, subestima progressivamente a inflação real das famílias de classe média que mais dependem de saúde e educação privadas.

André Braz, coordenador dos índices de inflação da FGV IBRE, colocou o ponto de forma direta: "A educação tem um caráter de investimento e é um dos últimos serviços que as pessoas cortam." Essa inelasticidade é o outro lado da doença de Baumol: não apenas os preços sobem acima da média, mas a demanda não cai proporcionalmente quando sobem, porque as famílias não têm alternativa de qualidade equivalente mais barata. O resultado é inflação persistentemente acima do índice geral em categorias que consomem fatia crescente dos orçamentos familiares.

### **3.4 A inflação dos pobres e a inflação dos ricos**

Uma das descobertas mais importantes e menos amplamente divulgadas da pesquisa econômica recente sobre inflação é que ela não é uniforme entre grupos de renda. A inflação que uma família no décimo percentil mais pobre experimenta é estruturalmente diferente da inflação que uma família no décimo percentil mais rico experimenta. E

as diferenças, documentadas com rigor em vários países, não são marginais.

Xavier Jaravel, economista da London School of Economics, publicou em 2024 um estudo usando o D-CPI database americano, que reconstrói índices de preços por decil de renda. O resultado: entre 2002 e 2024, famílias no décimo percentil mais pobre dos Estados Unidos acumularam inflação de cerca de 90%, enquanto famílias no décimo percentil mais rico acumularam cerca de 74%. Uma diferença de 16 pontos percentuais ao longo de 22 anos que não aparece em nenhum titular do CPI oficial, porque o CPI calcula uma média que, por definição, mascara essa dispersão.

Kaplan e Schulhofer-Wohl, em paper publicado no *Journal of Political Economy* em 2017, demonstraram que a correlação negativa entre inflação e renda, ou seja, o fato de os mais pobres enfrentarem inflação consistentemente mais alta, tem uma implicação que raramente é articulada: a desigualdade real de renda cresce mais rapidamente

do que a desigualdade nominal. O coeficiente de Gini calculado sobre renda nominal subestima a divergência de bem-estar real porque não captura que os mais pobres pagam inflação mais alta com essa renda nominal menor.

O mecanismo por trás da inflação assimétrica não é misterioso. Famílias de baixa renda gastam proporção muito maior de seu orçamento em alimentação e moradia básica. Para as mais pobres, alimentos e habitação podem representar 80 a 85% dos gastos totais. Para as mais ricas, essa proporção cai para cerca de 63%. Alimentos são uma das categorias mais voláteis e menos substituíveis do índice. Quando os preços de alimentos básicos disparam, as famílias de baixa renda, que gastam mais em alimentação e têm menos margem de substituição por itens mais baratos ou de menor qualidade, sofrem de forma desproporcionalmente maior.

## ***O Brasil durante a pandemia: o experimento involuntário***

O Brasil viveu entre 2020 e 2021 um experimento involuntário e doloroso que documentou empiricamente a inflação assimétrica de forma que não deixa margem para interpretação alternativa. O FGV IBRE calcula índices de inflação por decil de renda através do IPC-Decis, que decompõe a inflação geral por faixa de rendimento familiar.

Em 2020, enquanto o IPCA oficial registrava inflação de aproximadamente 4,5%, as famílias no décimo mais pobre enfrentavam inflação de 7,0%, e as famílias no décimo mais rico sentiam 4,3%. Uma diferença de 2,7 pontos percentuais num único ano. O mecanismo foi exatamente o previsto pela teoria: os alimentos dispararam com a combinação de câmbio desvalorizado, disrupções na cadeia de suprimentos e aumento da demanda por alimentos em casa durante o lockdown. Famílias pobres, que gastavam proporção muito maior em alimentos, sofreram mais. Famílias ricas, que gastavam mais em serviços que deflacionaram durante a pandemia, como viagens,

restaurantes e entretenimento presencial, sofreram menos.

André Braz e colegas do FGV IBRE publicaram em 2022 o estudo "A pressão da inflação da pandemia sobre as famílias mais pobres", documentando esse mecanismo com dados desagregados. A conclusão do estudo é que a inflação que chegou às manchetes como "4,5% em 2020" não era a inflação que as famílias mais vulneráveis estavam experimentando. A média é, por definição, a inflação de uma família média que não existe como entidade concreta. Para as famílias reais nos extremos da distribuição, a experiência foi radicalmente diferente.

Esse diferencial de 2,7 pontos, composto ao longo de décadas, tem consequências sérias para a desigualdade de riqueza. Se os mais pobres consistentemente pagam inflação mais alta com renda nominal menor, e seus ativos financeiros, quando existem, são indexados ao índice médio que subestima sua inflação real, a taxa de erosão do patrimônio dos mais pobres é estruturalmente maior.

Não como resultado de nenhuma decisão política explícita, mas como consequência matemática inevitável de uma inflação que varia por cesta de consumo e de índices que calculam médias.

### *Jaravel e a desigualdade invisível*

O trabalho de Jaravel vai além do Brasil e da pandemia. Usando dados de longo prazo, ele mostrou que a inflação diferenciada por renda é um fenômeno estrutural e não apenas de episódios de choque. Os dados de dispersão de inflação que ele documentou para os Estados Unidos entre 2002 e 2024 refletem algo mais fundamental: os setores onde os mais pobres concentram seus gastos, como alimentos básicos, transporte público e moradia de aluguel, historicamente têm dinâmica de preços diferente dos setores onde os mais ricos concentram os seus, como serviços de saúde premium, educação de alto nível e produtos de luxo que se deflacionam rapidamente com a globalização.

Uma das implicações mais incômodas do trabalho de Jaravel é sobre a linha de pobreza. Se o

índice usado para deflacionar o valor nominal da linha de pobreza subestima a inflação dos mais pobres, então o número de pessoas consideradas pobres pelo critério oficial é sistematicamente menor do que o número real. Famílias que passaram a linha de pobreza nominal porque sua renda cresceu mais do que o IPCA podem estar vivendo com menos poder de compra real do que uma família que estava exatamente na linha de pobreza há dez anos, se sua inflação real foi maior do que a do índice. A pobreza medida é menor do que a pobreza vivida.

### **3.5 Shrinkflation e skimpflation: as inflações sem nome nos dados oficiais**

Há dois fenômenos de inflação que os índices capturam muito precariamente ou não capturam: a shrinkflation e a skimpflation. Ambos se tornaram mais visíveis durante o período de alta inflação de 2021 a 2023, mas existem de forma endêmica mesmo em períodos de inflação baixa.

A shrinkflation é a redução do tamanho ou quantidade de um produto enquanto o preço é mantido constante ou reduzido apenas marginalmente. Em vez de subir o preço do pacote de biscoito de R\$ 5,00 para R\$ 5,50, o fabricante mantém o preço mas reduz o conteúdo de 200 para 175 gramas. O custo por grama subiu 14,3%, mas o consumidor que não notou a mudança percebeu apenas o preço nominal estável. O índice oficial, na teoria, deveria capturar isso, porque seus coletores registram preço por unidade de medida e não preço por embalagem. Na prática, a captura é incompleta.

O GAO americano publicou em 2025, no relatório GAO-25-107451, uma análise sistemática de shrinkflation em produtos de consumo nos Estados Unidos. O relatório documentou que reduções de tamanho foram especialmente frequentes entre 2020 e 2023, período de alta inflação global, e que a detecção pelo CPI é incompleta e defasada. Pesquisa da Universidade de Massachusetts sobre o período 2012-2019, portanto antes do surto inflacionário recente, encontrou subestimação de 3,7 pontos

percentuais na inflação de alimentos embalados devida à captura inadequada de shrinkflation. Se essa subestimação se repete em períodos de alta inflação, quando fabricantes têm mais incentivo para reduzir tamanhos, o impacto sobre o índice é maior.

A skimpflation é ainda mais difícil de detectar e capturar. Ela ocorre quando a qualidade dos ingredientes, materiais ou serviço cai sem mudança de quantidade ou preço nominal. Um iogurte que passou a usar adoçante artificial em vez de açúcar real, mantendo o mesmo preço e tamanho, representa inflação real de qualidade que nenhum índice atual consegue medir sistematicamente. Um serviço de streaming que reduziu a qualidade de compressão de vídeo sem reduzir a mensalidade. Uma empresa aérea que reduziu o espaço entre assentos sem alterar o preço da passagem. Um restaurante que aumentou preços e reduziu as porções ao mesmo tempo, mas o índice só captura o aumento de preço do prato, não a redução da quantidade.

O IPCA brasileiro, como o CPI americano, tem metodologia para lidar com mudanças de especificação em produtos. Mas a aplicação depende do coletor detectar a mudança, e nem sempre isso ocorre. Em especial, mudanças qualitativas sutis, como as que caracterizam a skimpflation, são praticamente impossíveis de capturar sistematicamente com as metodologias atuais. O resultado é uma fonte de inflação real que flui de forma consistente abaixo do radar dos índices oficiais.

### **3.6 A síntese: por que a "ilusão do 2%" é mais profunda do que parece**

Os três primeiros capítulos constroem um argumento em camadas que, na sua conclusão, é mais robusto do que qualquer uma das três camadas individualmente. A primeira camada, do Capítulo 1, é que os índices usam metodologias que produzem números sistematicamente menores do que um índice de cesta fixa com metodologia mais antiga produziria. A segunda camada, do Capítulo 2, é que escolhas técnicas específicas, OER, geométricas e ajuste hedônico, contribuem cada uma para reduzir o índice de formas documentadas e quantificadas pela literatura acadêmica. A terceira camada, deste capítulo, vai além da metodologia: mesmo um índice

metodologicamente impecável ainda estaria subestimando a perda de poder de compra da maioria das pessoas por três razões estruturais que não dependem de fórmula.

Essas três razões são: os preços de ativos financeiros e imobiliários como investimento não estão no cálculo, e é exatamente nesse domínio que a riqueza se concentra ou se dispersa; as categorias mais caras do orçamento real de famílias de classe média, saúde e educação, crescem persistentemente acima do índice geral com peso no índice inferior ao que representam no orçamento; e a inflação dos mais pobres é estruturalmente maior do que a média, de forma consistente e documentada em múltiplos países e períodos.

A "ilusão do 2%" não é, portanto, sobre um número específico. É sobre a distância entre o que os índices medem e o que as famílias experimentam. Um banco central que mantém a inflação do índice em 2% pode, ao mesmo tempo, estar presidindo uma deterioração real do padrão de vida da maioria da população, concentração de riqueza em quem possui ativos, erosão gradual do poder de compra dos que

dependem de renda indexada ao índice, e um sistema de aposentadorias que paga menos do que as despesas reais dos aposentados exigem.

Nada disso é acidental ou inevitável. É resultado de escolhas sobre o que medir, como medir e a quem o sistema de metas de inflação efetivamente serve. Os capítulos seguintes examinam essas escolhas pelo ângulo institucional: quem se beneficia do regime de metas, quem paga o custo dos descumprimentos e qual é o conflito de interesse estrutural que o sistema foi construído para administrar, não para eliminar.

# De Onde Veio o Regime de Metas de Inflação

*A história não contada do número que governa a política monetária global*

*"The origin of the 2 percent figure was not the result of any careful research or scientific calculation. It arose from an interview I gave on television in late 1988."*

Don Brash, Governador do Reserve Bank da Nova Zelândia, 1996

## 4.1 Wellington, 1988: o começo de tudo

Há uma história que os banqueiros centrais raramente contam em suas conferências anuais. Ela começa numa tarde de 1988, numa sala de televisão em Wellington, capital da Nova Zelândia. Don Brash, então recém-empossado como governador do Reserve Bank, concedia uma entrevista sobre os planos do

banco central para combater a inflação. O jornalista perguntou o que seria, na sua opinião, uma taxa aceitável. Brash disse que algo entre zero e um por cento parecia compatível com estabilidade de preços. O jornalista, na peça final, arredondou para dois. Não havia modelo econométrico por trás do número. Não havia evidência empírica sobre qual patamar otimizaria o crescimento ou minimizaria o desemprego. Havia uma pergunta informal, uma resposta improvisada e um arredondamento jornalístico.

O próprio Brash documentou isso numa conferência de 1996 em Wellington, quando já era suficientemente consolidado para admitir o que a maioria de seus colegas preferia deixar implícito: "The origin of the 2 percent figure was not the result of any careful research or scientific calculation. It arose from an interview I gave on television in late 1988, when I mentioned, in the context of what price stability might mean, that I thought inflation of around 0 to 1 percent would constitute effective price stability. Subsequent discussion settled on a range of 0 to 2 percent." São

poucas as declarações de autoridades monetárias que resumem tão honestamente a distinção entre aparência técnica e fundação histórica de uma política.

Para compreender por que isso importa, é preciso recuar um pouco no contexto. A Nova Zelândia de 1984 era um país com inflação de 16% ao ano, uma crise fiscal significativa e um governo trabalhista recém-eleito com agenda reformista radical. Roger Douglas, o ministro das finanças, conduzia um programa de ajuste que ficou conhecido como "Rogernomics", pelo seu alcance e velocidade: privatizações em série, abertura comercial acelerada, desregulação de mercados e um esforço deliberado para reduzir o papel do Estado na economia. Era, em vários aspectos, o equivalente neozelandês do thatcherismo britânico, aplicado num país com estrutura econômica completamente diferente. Nesse contexto de reforma abrangente, a proposta de dar ao banco central uma meta numérica explícita de inflação e autonomia operacional para persegui-la se encaixava perfeitamente na lógica geral de retirar

decisões do alcance direto da política e entregá-las a regras e instituições formais.

O Reserve Bank of New Zealand Act de 1989 foi a primeira lei do mundo a estabelecer explicitamente uma meta numérica de inflação para um banco central. Entrou em vigor em fevereiro de 1990, com meta inicial de 0 a 2% ao ano, a ser atingida até 1992. A inflação neozelandesa no ano da lei era de 6,1%. Em 1991, caiu para 3,3%. Em 1993, atingiu 1,3%, dentro da meta. A convergência em apenas três anos pareceu confirmar o modelo. A Nova Zelândia se tornou referência para qualquer banco central que buscasse uma âncora nominal comunicável.

O que a história da convergência neozelandesa não conta com a mesma ênfase é que a inflação já estava em queda antes da lei ser aprovada. A desinflação global dos anos 1980, impulsionada pelo choque Volcker nos Estados Unidos, estava em curso em praticamente todo o mundo ocidental independentemente da adoção de metas formais. Separar o efeito do regime institucional do efeito da

desinflação global é um problema de identificação causal que a literatura acadêmica nunca resolveu de forma satisfatória, como será detalhado adiante.

## **4.2 A difusão global: imitação ou evidência?**

Depois da Nova Zelândia, a adoção do regime de metas de inflação se acelerou em ondas. O Canadá foi o segundo, em fevereiro de 1991, também num contexto de ajuste fiscal e busca por âncora nominal. Israel adotou em janeiro de 1992, num ambiente de inflação muito mais alta, em torno de 14 a 15%, usando a meta como parte de um programa de estabilização mais amplo. O Reino Unido veio em outubro de 1992, numa circunstância específica: dias antes, havia ocorrido o episódio que ficou conhecido como Quarta-feira Negra, quando o governo Major foi forçado a retirar a libra do Mecanismo de Câmbio Europeu depois de uma especulação massiva que esgotou as reservas do Banco da Inglaterra. George Soros ganhou cerca de um bilhão de dólares naquele dia apostando contra a libra. O governo britânico, sem câmbio fixo para usar

como âncora, adotou a meta de inflação como substituto. Suécia, Austrália e Finlândia seguiram em 1993.

O padrão de difusão é revelador. Países adotaram o regime em momentos de ruptura: após saída de bandas cambiais, após crises fiscais, após episódios de alta inflação que destruíam credibilidade das autoridades. A meta de inflação não foi adotada porque havia evidência acumulada de que funcionava. Foi adotada porque era uma âncora narrativa disponível num momento em que a âncora anterior havia desaparecido. Scott Roger, num working paper do FMI de 2009 fazendo balanço dos primeiros 20 anos do regime, reconheceu explicitamente que "separar os efeitos do inflation targeting de outros fatores que afetam a performance inflacionária é um problema de identificação inerentemente difícil."

A difusão entre países emergentes seguiu lógica similar mas com urgência ainda maior. O Chile adotou em 1991, como parte do processo de estabilização

após a ditadura. A África do Sul em 2000. O Brasil em 1999. O México em 2001. A Colômbia em 1999. Nesses países, a motivação primária não era refinamento técnico de uma política já bem-sucedida. Era a busca por credibilidade institucional numa situação em que as âncoras anteriores, câmbio fixo, metas monetárias ou simples controle administrativo de preços, haviam falhado ou se tornando insustentáveis.

Ao final de 2024, aproximadamente 45 países ao redor do mundo operavam com alguma variante do regime de metas de inflação. A convergência para o número 2% como referência padrão ocorreu não por otimização científica, mas por isomorfismo institucional: quando o número suficiente de bancos centrais credíveis adota uma referência, os demais têm incentivo para adotar a mesma, porque desviar da norma emergente cria custos de comunicação e de credibilidade. O Banco Central Europeu definiu seu objetivo como inflação "abaixo, mas próxima de 2%". O Federal Reserve americano só oficializou 2% em janeiro de 2012, mas operava com ele informalmente

há anos. O Banco do Japão adotou a meta de 2% em 2013, com o objetivo paradoxo de sair da deflação.

### Difusão do regime de metas de inflação — países selecionados

País	Data de adoção	Meta inicial	Contexto da adoção
Nova Zelândia	Mar/1990	0–2%	Primeira lei formal; contexto de reformas estruturais
Canadá	Fev/1991	2–4%, decrescendo	Ajuste fiscal; busca por âncora nominal
Israel	Jan/1992	14–15%	Estabilização com inflação alta
Reino Unido	Out/1992	1–4%	Após saída forçada do mecanismo cambial europeu
Suécia	Jan/1993	2% $\pm$ 1pp	Crise bancária e cambial de 1992
Austrália	1993	2–3%	Ajuste pós-recessão; âncora informal anterior
Chile	1991	15–20%	Estabilização pós-ditadura; inflação descendente
Brasil	Jun/1999	8% (1999)	Colapso do câmbio fixo; substituição de âncora
México	2001	3% $\pm$ 1pp	Após crise do peso e reestruturação do Banxico

País	Data de adoção	Meta inicial	Contexto da adoção
Total c/ IT (2024)	~45 países	—	Maioria adotou após ruptura com âncora anterior

*Fontes: Roger (2009), IMF WP/09/236; Mishkin & Posen (1997); BCB (2024). Elaboração própria.*

### 4.3 O Brasil em 1999: a adoção emergencial

Para entender o regime de metas de inflação no Brasil, é preciso entender o que aconteceu em janeiro de 1999. O Plano Real de 1994 havia estabilizado a economia usando a taxa de câmbio como âncora nominal: o real foi vinculado ao dólar de forma que a apreciação controlada da moeda nacional atuava como freio à inflação importada. O sistema funcionou bem durante alguns anos, mas acumulou um déficit em conta corrente crescente e uma dependência de fluxos de capital externo para financiá-lo. Quando a crise asiática de 1997 e a crise russa de 1998 reduziram o apetite global por risco em mercados emergentes, o Brasil viu suas reservas internacionais

despencarem de aproximadamente 75 bilhões de dólares para 35 bilhões em poucos meses.

Em 13 de janeiro de 1999, o Banco Central brasileiro anunciou que abandonava a banda cambial e deixava o real flutuar livremente. Na semana seguinte, o real desvalorizou mais de 40% em relação ao dólar. A âncora cambial havia desaparecido. Sem câmbio fixo, as expectativas de inflação ficaram sem referência. O risco de um episódio inflacionário severo era real e imediato, especialmente num país que havia saído de décadas de hiperinflação apenas cinco anos antes.

A solução escolhida pela equipe econômica do governo Fernando Henrique Cardoso, liderada pelo ministro Pedro Malan e pelo recém-nomeado presidente do Banco Central, Armínio Fraga, foi a adoção do regime de metas de inflação como substituto da âncora cambial. O Decreto 3.088, assinado em 21 de junho de 1999, estabeleceu a sistemática de metas e criou o Comitê de Política Monetária, o Copom, como instância deliberativa. O

Conselho Monetário Nacional fixou a primeira meta em 8% para 1999, com tolerância de dois pontos percentuais para cima e para baixo, 6% para 2000 e 4% para 2001. A trajetória decrescente era deliberada: funcionaria como sinalização de que o governo comprometia-se com a desinflação gradual.

Fraga, Goldfajn e Minella, em paper publicado no NBER em 2003, descreveram os desafios específicos da adoção do IT em economias emergentes como o Brasil: dominância fiscal latente, alta sensibilidade da inflação ao câmbio, credibilidade institucional ainda em construção e histórico de instabilidade que tornava a ancoragem de expectativas mais difícil do que nos países desenvolvidos que haviam adotado o regime antes. O modelo de IT importado da Nova Zelândia e do Reino Unido foi adaptado para um contexto radicalmente diferente, com resultados que, como o histórico mostraria, foram parcialmente satisfatórios e parcialmente reveladores das limitações estruturais do regime.

## ***O histórico completo de 26 anos***

Entre 1999 e 2024, o Brasil descumpruiu a meta de inflação em sete anos, ou seja, em 27% do período de vigência do regime. Esse dado merece ser lido com cuidado para evitar dois erros simétricos. O primeiro seria minimizá-lo: descrever 27% de descumprimento como "desvio esperado em emergentes" sem reconhecer o padrão. O segundo seria exagerá-lo: tratar cada descumprimento como falha equivalente quando os contextos foram muito diferentes.

Os descumprimentos de 2001, 2002 e 2003 ocorreram num contexto de crise severa: ataque especulativo ao real em 2002, turbulência pré-eleitoral com dólar atingindo R\$ 4, racionamento de energia em 2001 e o legado de desequilíbrios dos anos anteriores. Nenhum banco central do mundo teria controlado a inflação nessas circunstâncias sem recessão profunda. O descumprimento de 2015 foi resultado de uma combinação de ajuste tarifário reprimido que explodiu de uma vez, seca severa, câmbio depreciado e uma política fiscal que havia perdido o rumo sob Dilma Rousseff. Os

descumprimentos de 2021 e 2022, parte de um episódio global que afetou a maioria dos países com IT, serão tratados no próximo capítulo com o detalhe que merecem.

O dado mais revelador não são os descumprimentos em si, mas a frequência com que o Banco Central precisou mandar carta explicativa ao ministro da Fazenda, procedimento previsto no Decreto 3.088 para quando a inflação excede o teto da meta. Até 2024, essa carta foi enviada quatro vezes: referentes aos anos de 2002, 2003, 2004 (quando a inflação ficou acima do teto apesar de ter convergido em relação ao pico) e 2015. Em nenhum caso o presidente do BCB sofreu qualquer consequência formal pelo descumprimento. O mecanismo de accountability que deveria ser o diferencial do regime funcionou como cerimônia: a carta foi enviada, a explicação foi dada, o mercado avaliou o grau de credibilidade implícito, e o sistema seguiu adiante.

## Histórico de metas e resultados — Brasil (anos de descumprimento)

Ano	Meta (centro)	Teto	IPCA realizado	Resultado	Contexto
1999	8,0%	10,0%	8,94%	Cumprida	Primeiro ano; desvalorização cambial recente
2001	4,0%	6,0%	7,67%	DESCUMPRIDA	Racionamento elétrico; crise Argentina; câmbio
2002	3,5%	5,5%	12,53%	DESCUMPRIDA	Crise eleitoral; dólar a R\$4; carta ao ministro
2003	4,0%	6,5%	9,30%	DESCUMPRIDA	Herança de 2002; convergência em curso
2015	4,5%	6,5%	10,67%	DESCUMPRIDA	Tarifas represadas; crise fiscal; câmbio
2021	3,75%	5,25%	10,06%	DESCUMPRIDA	Pandemia; commodities; câmbio; crise hídrica
2022	3,5%	5,0%	5,79%	DESCUMPRIDA	Acima do teto; ciclo SELIC de 2% a 13,75%
2024	3,0%	4,5%	~4,83%	DESCUMPRIDA	Câmbio; inércia; fiscal expansionista

Fonte: BCB, *Histórico de Metas e Resultados do IPCA*.  
[bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasinflacao](http://bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasinflacao).

### 4.4 O que a evidência diz sobre a eficácia do regime

O debate acadêmico sobre se o regime de metas de inflação realmente funciona é mais aberto do que a confiança com que os bancos centrais o adotam e defendem deixa transparecer. A análise mais rigorosa

disponível foi publicada por Laurence Ball e Niamh Sheridan em 2004, num volume organizado por Ben Bernanke e Michael Woodford pela University of Chicago Press. A conclusão foi direta e incômoda: "The data do not show that inflation targeting improves economic performance as measured by the behavior of inflation, output, or interest rates. Targeters don't do better than non-targeters."

A metodologia de Ball e Sheridan comparou países da OCDE que adotaram IT com países que não adotaram, controlando para características iniciais. O resultado sem esse controle mostrava que países com IT tinham inflação mais baixa. Mas depois de controlar para o fato de que os países que adotaram IT tinham inflação mais alta antes da adoção, o efeito do regime desaparecia. O que parecia ser o efeito do IT era, na verdade, o fenômeno estatístico de regressão à média: países com inflação muito alta tendem a convergir para valores mais baixos independentemente do regime adotado, simplesmente porque o desvio extremo é insustentável.

Frederic Mishkin e Klaus Schmidt-Hebbel, em working paper do NBER de 2007, encontraram resultados mais favoráveis ao IT, especialmente para economias emergentes. Sua análise mostrou que países com IT tiveram inflação 1,5 ponto percentual menor do que não-IT, mesmo controlando para características observáveis. Mas os próprios autores reconheceram as limitações: o problema de seleção não-aleatória, que países que adotaram IT tinham características que os predispunham ao sucesso, é difícil de eliminar completamente. Scott Roger, no balanço do IMF de 2009, concluiu que "o máximo que se pode dizer é que países com IT não foram observavelmente piores do que países sem IT."

Essa inconclusividade não é neutro. O regime de metas foi adotado por dezenas de países com base na premissa implícita de que funcionava. Quando a análise empírica mais cuidadosa disponível diz que não há diferença estatisticamente significativa em relação a países sem meta, a questão legítima que se impõe é: qual é a real função do regime? A resposta que a evidência sugere é que a função principal não é

necessariamente produzir resultados inflacionários melhores. É criar um mecanismo de accountability narrativo que é politicamente conveniente para governos e bancos centrais, independentemente de seu efeito sobre a inflação medida.

### ***A arbitrariedade do 2%: por que não 3%? Por que não 0%?***

Em 2010, Olivier Blanchard, então economista-chefe do FMI, junto com Giovanni Dell'Ariccia e Paolo Mauro, publicou uma nota de posição do próprio Fundo intitulada "Rethinking Macroeconomic Policy" em que propunha explicitamente elevar a meta de inflação dos países desenvolvidos para 4%. O argumento era técnico e preciso: a crise financeira de 2008 havia mostrado que taxas de juro nominal próximas de zero, o chamado zero lower bound, limitavam severamente a capacidade dos bancos centrais de estimular a economia em recessão profunda. Com meta de 4% em vez de 2%, os bancos centrais teriam mais espaço para cortar juros reais antes de atingir o limite zero.

Laurence Ball, em working paper do FMI de 2014, foi ainda mais explícito: "The Case for a Long-Run Inflation Target of Four Percent." Ball argumentou que os custos de uma inflação moderada de 4% são pequenos e bem documentados, enquanto os custos do zero lower bound, que reduz a eficácia da política monetária em crises, são grandes e recorrentes. A meta de 2% não é o resultado de um exercício de otimização que balanceou os custos e benefícios de diferentes níveis de inflação. É um número que "parecia razoável" numa entrevista de 1988.

A pergunta simétrica, por que não 0%?, tem uma resposta econômica bem estabelecida. Inflação zero ou ligeiramente negativa cria deflação, que tem dinâmica perigosa: quando os consumidores antecipam queda de preços, postergam compras, o que reduz a demanda, o que causa queda de preços, o que reforça as expectativas deflacionárias. O Japão viveu essa armadilha por décadas. O Fed, quando adotou a meta de 2% explicitamente em 2012, argumentou que um pequeno colchão de inflação

protege contra deflação acidental. A meta de 2% serve, portanto, não como otimização mas como compromisso de ponto focal que é suficientemente baixo para parecer responsável e suficientemente alto para evitar deflação. É, em essência, uma convenção institucional.

### ***O mecanismo de accountability e seus limites práticos***

O Decreto 3.088 de 1999 criou um mecanismo que na época foi apresentado como diferencial do regime: quando a inflação ultrapassasse o teto da meta, o presidente do Banco Central deveria enviar carta aberta ao ministro da Fazenda explicando as causas do descumprimento, as medidas que seriam adotadas para trazer a inflação de volta à meta e o prazo estimado para isso. A carta seria pública. O mercado avaliaria a qualidade da explicação. A transparência criaria pressão para o cumprimento.

Na prática, o mecanismo funcionou de forma diferente. Quando a inflação ultrapassou o teto em 2002, chegando a 12,53%, a carta de Armínio Fraga ao

ministro Malan foi um documento cuidadoso, tecnicamente bem fundamentado e politicamente impossível de atacar: a inflação havia sido impulsionada por crise cambial severa, por choque nos preços de energia e pelo ambiente externo adverso da crise argentina. Todas essas causas eram verificáveis e parcialmente exógenas à política monetária. A credibilidade do banco central ficou razoavelmente intacta, não porque a meta havia sido cumprida, mas porque a explicação foi considerada convincente pelo mercado.

Esse padrão revelou algo estruturalmente importante sobre o regime: a meta de inflação não é, na prática, uma obrigação de resultado. É uma obrigação de explicação. O banco central precisa explicar publicamente por que não cumpriu a meta, não necessariamente cumpri-la. Em ambientes onde as causas do descumprimento são genuinamente exógenas, como choques cambiais, pandemias ou guerras, o mecanismo funciona bem como comunicação transparente. Em ambientes onde o descumprimento resulta de erro de avaliação ou de

pressão política implícita, o mecanismo cria incentivo para narrativas que maximizem o peso dos fatores externos e minimizem a responsabilidade própria. A literatura de economia política chama isso de "blame-shifting": o mesmo choque externo que justifica descumprimento poderia ter sido parcialmente antecipado e contido se a política monetária tivesse reagido antes.

O contraste com o Fed americano é instrutivo. O Fed presta contas ao Congresso, não ao Executivo, por meio de audiências públicas que combinam argumentação técnica com pressão política. A pressão é diferente da brasileira, mas igualmente real. Ben Bernanke, em seus registros sobre a crise de 2008, foi explícito sobre o quanto as considerações políticas moldavam as escolhas de comunicação do Fed. A independência operacional não significa isolamento da política. Significa que as pressões chegam por canais diferentes e precisam ser gerenciadas de formas diferentes. E em ambos os casos, o mecanismo formal de prestação de contas tem limites que a teoria do regime raramente reconhece de forma direta.

## **4.5 Mandato único ou duplo: uma escolha com consequências**

Uma das diferenças mais consequentes entre regimes de metas de inflação é o mandato do banco central. O Federal Reserve americano opera com duplo mandato desde o Federal Reserve Reform Act de 1977: estabilidade de preços e maximização do emprego, com igual peso formal. O Banco Central Europeu tem mandato único formal de estabilidade de preços, com emprego como consideração secundária. O Banco Central do Brasil, desde a Lei Complementar 179 de 2021, tem como "objetivo fundamental assegurar a estabilidade de preços", com objetivos secundários de estabilidade financeira, suavização das flutuações da atividade econômica e fomento do pleno emprego.

A diferença de mandato não é cosmética. Ela determina como o banco central responde a choques que envolvem o trade-off entre inflação e emprego. Um banco central com mandato único para inflação tem argumento institucional mais claro para subir juros agressivamente mesmo quando o mercado de

trabalho está fraco: sua missão formal é a inflação, e ele pode declarar-se fiel ao mandato mesmo que o desemprego suba. Um banco central com duplo mandato precisa equilibrar os dois objetivos e tem menos justificativa formal para políticas que sacrificam emprego pela inflação.

Há um viés estrutural embutido no mandato único que raramente aparece nos debates técnicos: o mandato pró-credor. Credores, sejam bancos, fundos de renda fixa ou detentores de títulos, têm preferência natural por inflação baixa porque a inflação corrói o valor real dos créditos que detêm. Devedores, tipicamente trabalhadores com financiamentos e o próprio governo, têm preferência por inflação moderada que reduz o peso real das dívidas. Um banco central com mandato único para inflação está institucionalmente alinhado com os interesses dos credores. Isso não é conspiração, é a matemática de quem ganha e quem perde com diferentes níveis de inflação e de política monetária.

Kenneth Rogoff, num paper famoso de 1985 no *Quarterly Journal of Economics*, argumentou que a independência de bancos centrais com mandato estreito e "banqueiros centrais conservadores", no sentido de avessos à inflação, produz melhores resultados de longo prazo porque elimina o viés inflacionário da política discricionária documentado por Barro e Gordon (1983). O argumento é correto dentro de suas premissas. Mas o "conservadorismo" que Rogoff descrevia era uma preferência por estabilidade monetária em relação a ganhos de emprego de curto prazo. O que não estava na análise de 1985 é o conflito entre esse "conservadorismo" e o interesse dos governos como maiores devedores da economia, tema que o Capítulo 6 desenvolve em profundidade.

## **4.6 A herança institucional do regime**

Os capítulos 4, 5 e 6 examinam o regime de metas de inflação pelo prisma de sua origem, de seus episódios de falha e de seus conflitos de interesse estruturais. Antes de entrar nos dois capítulos subsequentes, vale registrar o que o Capítulo 4 estabeleceu como base para o argumento.

O regime de metas de inflação foi adotado por razões políticas e institucionais, não porque a evidência acadêmica demonstrou sua superioridade. O número 2% foi arredondado de uma entrevista. A difusão global seguiu o isomorfismo institucional, não a evidência de resultados. No Brasil, o regime foi adotado em regime de urgência para substituir uma âncora cambial que havia colapsado. Durante 26 anos, descumpriu a meta em 27% do tempo. A análise de Ball e Sheridan (2004), a mais rigorosa disponível, concluiu que IT não produz resultados inflacionários melhores do que regimes alternativos em países desenvolvidos, de forma estatisticamente significativa.

Isso não significa que o regime seja inútil. Significa que sua utilidade principal não é a que seus defensores proclamam. O regime de metas de inflação fornece um quadro de comunicação que reduz a discricionariedade percebida, ancora expectativas de mercado e cria mecanismo de prestação de contas, mesmo que imperfeito. Essas são funções reais. O problema é que elas servem principalmente aos

atores que têm interesse em expectativas estáveis, o mercado financeiro e os detentores de títulos, e apenas secundariamente à maioria da população que experimenta inflação real acima do headline que o regime produz.

# Quando as Metas Falham

*O erro "transitório", a Turquia de Erdogan e os limites do regime*

*"Restoring price stability will likely require maintaining a restrictive policy stance for some time. The historical record cautions strongly against prematurely loosening policy. We must keep at it until the job is done."*

Jerome Powell, Jackson Hole, agosto de  
2022

## **5.1 2021-2023: o maior fracasso coletivo do regime de metas**

Entre 2021 e 2023, o regime de metas de inflação passou pelo maior teste coletivo de sua história e o resultado foi revelador. Segundo o FMI, cerca de 75% dos países com inflation targeting estavam acima do teto de suas metas em algum momento de 2021 ou 2022. O BIS, no seu relatório anual de 2022, registrou

que, de seus 38 bancos centrais membros, apenas 5 tinham inflação dentro da meta em setembro daquele ano. A inflação média nos países da OCDE atingiu 10,3% em 2022, o nível mais alto desde 1988. Em termos práticos, o regime que havia sido apresentado ao mundo como a solução para o problema da credibilidade monetária falhou simultaneamente em escala sem precedente.

Antes de examinar as causas e responsabilidades, é importante registrar o que não está em disputa. A pandemia de 2020 produziu disrupções nas cadeias globais de suprimento de magnitude extraordinária. Fábricas fecharam, rotas de transporte foram interrompidas, a demanda por bens físicos explodiu enquanto os serviços paralisavam. O choque de energia de 2022, amplificado pela invasão russa da Ucrânia, empurrou os preços de commodities para máximas históricas. Nenhum banco central poderia ter eliminado completamente o impacto inflacionário desses choques de oferta sem recessão profunda. Bernanke e Blanchard, em paper do NBER de 2023 sobre as causas

da inflação pandêmica americana, concluíram que a maior parte do choque inicial foi de oferta, não de demanda. O livro não contesta isso.

O que está em disputa é o quanto da inflação de 2021-2023 foi amplificado por erro de política monetária, especialmente pelo atraso na resposta do Fed e de outros bancos centrais. E, mais relevante para o argumento desenvolvido aqui, o que os erros cometidos revelam sobre as fragilidades estruturais do regime de metas como sistema de governança monetária.

## **5.2 O Fed e a narrativa do "transitório"**

Em março de 2021, quando o Comitê Federal de Mercado Aberto, o FOMC, manteve os juros americanos no patamar de 0 a 0,25% e o programa de compra de ativos em andamento, Jerome Powell usou pela primeira vez de forma sistemática a palavra "transitório" para descrever o aumento de inflação que começava a aparecer nos dados. A lógica era plausível: os preços de carros usados e passagens aéreas subiam por razões específicas ligadas ao reabertura econômica e a desequilíbrios de estoque pós-pandemia. Quando as cadeias se normalizassem,

os preços cairiam. A inflação era um fenômeno temporário que não requeria resposta de política monetária.

Em junho de 2021, o CPI americano atingiu 5,4% ao ano. O FOMC manteve os juros. Em setembro de 2021, o CPI permanecia em 5,4%. O FOMC manteve os juros. Em outubro de 2021, o CPI chegou a 6,2%. Em novembro de 2021, Powell finalmente abandonou o termo "transitório" num discurso ao Senado americano, reconhecendo que a inflação estava se mostrando mais persistente do que a análise do Fed havia antecipado. Mas os juros ainda não subiram. O primeiro aumento veio apenas em março de 2022, quando o CPI já estava em 7,9% ao ano. Em junho de 2022, com o CPI em 9,1%, o FOMC implementou o maior aumento de juros desde 1994, de 0,75 ponto percentual.

#### **Cronologia do "erro transitório" do Fed americano (2021–2023)**

<b>Data</b>	<b>CPI (12 meses)</b>	<b>Federal Funds Rate</b>	<b>Declaração oficial do Fed</b>
Mar/2021	2,6%	0–0,25%	Powell: inflação será "transitória"

<b>Data</b>	<b>CPI (12 meses)</b>	<b>Federal Funds Rate</b>	<b>Declaração oficial do Fed</b>
Jun/2021	5,4%	0–0,25%	Fed mantém posição; QE continua
Set/2021	5,4%	0–0,25%	"Transitório" ainda na comunicação oficial
Nov/2021	6,8%	0–0,25%	Powell abandona formalmente o termo
Mar/2022	7,9%	0,25–0,50%	Primeiro aumento de juros em 3 anos
Jun/2022	9,1%	1,50–1,75%	Alta de 0,75pp — maior desde 1994
Ago/2022	8,5%	2,25–2,50%	Powell em Jackson Hole: "must keep at it"
Jul/2023	3,2%	5,25–5,50%	Taxa máxima em 22 anos; inflação caindo

*Fontes: BLS (CPI); Federal Reserve FOMC Statements; discursos de Jerome Powell disponíveis em [federalreserve.gov](https://www.federalreserve.gov).*

Larry Summers, ex-secretário do Tesouro americano e economista de Harvard, havia alertado em fevereiro de 2021, antes mesmo de o problema se materializar, que "there is a chance that macroeconomic stimulus on a scale closer to World War II levels than normal recession levels will set off inflationary pressures of a kind we have not seen in a

generation." O alerta foi publicamente rejeitado pelo Conselho de Assessores Econômicos da Casa Branca e ignorado pelo Fed. Não havia nada de heterodoxo na análise de Summers: era a aplicação direta da teoria macroeconômica padrão sobre o efeito de estímulos fiscais sobre demanda agregada.

A questão sobre por que o Fed demorou tanto tem respostas que não são mutuamente exclusivas. A primeira é técnica: os modelos de inflação usados pelo Fed, baseados em curva de Phillips com expectativas ancoradas, genuinamente não antecipavam que inflação de oferta se tornaria inflação persistente na escala que ocorreu. Bernanke e Blanchard (2023) documentaram que os choques de oferta foram maiores do que qualquer projeção razoável, e que o mercado de trabalho mais aquecido do que o previsto amplificou a persistência. A segunda resposta é institucional: bancos centrais têm incentivo assimétrico para atrasar apertos monetários porque o custo político de uma recessão induzida por política monetária é imediato e atribuível, enquanto o custo de inflação persistente é difuso e parcialmente

invisível. A terceira é de comunicação: o Fed havia construído tanto capital comunicacional em torno da narrativa "transitória" que reconhecer o erro cedo teria custado credibilidade. A saída foi esperar que os dados se tornassem irrecusáveis.

### ***O Brasil e o Copom no mesmo período***

O Brasil não foi exceção ao padrão global, embora seu ciclo tivesse características específicas importantes. Em agosto de 2020, o Copom havia reduzido a SELIC para 2% ao ano, a mínima histórica da taxa básica brasileira, como parte da resposta à crise pandêmica. A decisão foi justificável naquele momento: a atividade econômica havia colapsado, o desemprego subia e a inflação estava aparentemente controlada.

O problema é que a inflação brasileira já havia dado sinais de aceleração antes do que as atas do Copom reconheciam. A ata de agosto de 2020 do Comitê registrou que "o Comitê vê como baixa a probabilidade de que a inflação supere o intervalo de tolerância no horizonte relevante para a política monetária." Naquele momento, o IPCA dos últimos 12

meses estava em 2,44%, mas acelerando. Em dezembro de 2020, havia chegado a 4,52%, acima do centro da meta de 4%. As pressões que empurrariam a inflação para 10% em 2021 já estavam visíveis: câmbio acima de R\$ 5,50, crise hídrica se desenhando, preços de commodities em alta internacional.

Em março de 2021, o Copom iniciou o ciclo de alta com um aumento de 0,75 ponto percentual. Mas a linguagem nas comunicações ainda utilizava termos como "normalização parcial", sugerindo que a SELIC voltaria a um nível "neutro" e não a um nível restritivo. Ao final de 2021, com a SELIC em 9,25% e o IPCA acumulando 10,06% no ano, a meta havia sido formalmente descumprida. O ciclo de alta continuou ao longo de 2022, encerrando com a SELIC em 13,75% em agosto, uma alta de 11,75 pontos percentuais em 18 meses. O pico da inflação brasileira ocorreu em abril de 2022, com o IPCA chegando a 12,13%, o maior desde 2003.

Gustavo Franco, ex-presidente do Banco Central e um dos arquitetos do Plano Real, avaliou o episódio

com precisão: o Brasil tinha sinais adicionais que a narrativa "transitória" ignorou, câmbio persistentemente depreciado, crise hídrica que afetaria energia e agricultura, e preços de commodities em alta que tinham peso maior no IPCA brasileiro do que no CPI americano. O Copom atrasou o ciclo de alta e pagou o preço com descumprimento da meta e perda de credibilidade que se refletiu nas projeções de mercado durante 2022.

### ***O custo social do ciclo: quem pagou a conta***

A narrativa do ciclo SELIC de 2020-2022 costuma ser contada em termos de credibilidade institucional e de acertos ou erros técnicos do Copom. Essa é uma narrativa válida, mas incompleta. O que raramente aparece com a mesma ênfase é a distribuição do custo desse ciclo entre diferentes grupos da população.

Quando a SELIC foi reduzida para 2% ao ano em agosto de 2020, o argumento era que o custo econômico da pandemia era tão severo que justificava o sacrifício temporário da âncora de juros. Para famílias de classe média e alta com ativos financeiros,

o período de SELIC baixa produziu migração acelerada para ativos de risco, especialmente ações e fundos imobiliários, que se valorizaram expressivamente em 2020 e início de 2021. Para famílias de baixa renda sem ativos financeiros e com menor capacidade de substituição de consumo, a inflação que se seguiu, especialmente nos alimentos e na energia, corroeu o poder de compra real de forma desproporcional, como documentado pelo FGV IBRE no Capítulo 3 desta obra.

Quando o ciclo reverteu e a SELIC foi de 2% para 13,75% em 18 meses, a distribuição de custo se inverteu, mas de forma igualmente assimétrica. Famílias com dívidas de crédito rotativo, predominantemente de renda mais baixa, viram os juros de seus saldos devedores subirem junto com a SELIC. O rotativo do cartão de crédito, que já era proibitivo antes do ciclo, tornou-se ainda mais. Empresas pequenas com capital de giro financiado por crédito bancário viram seus custos financeiros disparar. O setor imobiliário, que havia se aquecido com juros baixos, esfriou bruscamente quando o

crédito habitacional ficou mais caro, afetando tanto construtoras quanto trabalhadores do setor.

Ao mesmo tempo, os detentores de títulos públicos pós-fixados, especialmente as LFTs indexadas à SELIC, viram sua remuneração subir de 2% para 13,75% ao ano, simplesmente por deterem papéis que não exigiam nenhuma decisão ativa além de mantê-los. Essa assimetria, em que o ciclo de juros beneficia de forma automática e desproporcional os detentores de títulos enquanto penaliza os tomadores de crédito e os trabalhadores por vias mais complexas e menos visíveis, é a expressão prática do efeito Cantillon no contexto do regime de metas brasileiro. Não é excepcional. É o funcionamento normal do sistema.

### **5.3 A Turquia: o que acontece quando a independência acaba**

O caso turco entre 2019 e 2023 é o mais dramático da história recente do regime de metas de inflação e merece exame cuidadoso porque demonstra, com a

clareza que apenas o extremo proporciona, o que está em jogo quando a independência operacional de um banco central é destruída por intervenção política direta.

Recep Tayyip Erdogan havia desenvolvido ao longo dos anos uma teoria pessoal sobre juros e inflação que contrariava diretamente o consenso macroeconômico. Na sua visão, juros altos causavam inflação, em vez de reduzi-la, porque elevavam os custos de produção das empresas e impulsionavam os preços. Para combater a inflação, portanto, o banco central deveria cortar os juros. Essa teoria tem uma versão microeconômica parcialmente defensável: em setores com alta dependência de crédito para capital de giro, custos de juros elevados podem ser repassados aos preços. Mas como política monetária de combate à inflação, ela inverte o mecanismo fundamental pelo qual bancos centrais controlam a demanda agregada e as expectativas.

Quando os presidentes do Banco Central turco se recusaram a implementar a política de corte de

juros com inflação em alta, foram demitidos. Murat Çetinkaya foi afastado em julho de 2019 depois de resistir à pressão por cortes. Seu sucessor, Murat Uysal, foi demitido em novembro de 2020. Naci Ağbal, que chegou em novembro de 2020 e subiu os juros de 10,25% para 19% num período de quatro meses, recuperando parte da credibilidade perdida, foi demitido por decreto presidencial em março de 2021, apenas 133 dias após a posse, após uma reunião do Copom turco que elevou os juros. Três presidentes do banco central em menos de dois anos, todos demitidos pela mesma razão: resistência à política de corte de juros.

As consequências foram aritméticas. A lira turca valia 3,7 por dólar em janeiro de 2019. Ao final de 2022, valia 18,6, uma desvalorização de 80% em quatro anos. A inflação oficial atingiu 85,5% ao ano em outubro de 2022. O Grupo de Pesquisa de Inflação da Turquia, um grupo de economistas independentes que desenvolveu metodologia alternativa de medição, estimou a inflação real em aproximadamente 186% no mesmo período, sugerindo que o índice oficial

subestimava significativamente. A turma da versão extrema do argumento de subestimação de inflação finalmente tinha um caso real para citar, só que em país com manipulação política aberta de seu banco central, não nos Estados Unidos.

A Turquia eventualmente reverteu a política. Em junho de 2023, após as eleições que reelegeram Erdogan, foi nomeado um novo ministro das finanças e um novo governador do banco central com mandato explícito de ortodoxia monetária. A taxa básica foi elevada de 8,5% para 42,5% ao longo de 2023 e 2024. A inflação começou a ceder, mas o processo de reconstrução de credibilidade foi doloroso e longo. O episódio turco documenta empiricamente o que Rogoff havia argumentado em teoria em 1985: a independência do banco central não é uma característica decorativa do regime. É a condição que permite que o comprometimento com a meta seja crível.

## ***O que o caso turco revela que o caso americano não revela***

É tentador usar o episódio turco como argumento definitivo em favor da independência dos bancos centrais e encerrar a discussão. Mas o caso turco e o caso americano revelam problemas diferentes que merecem tratamento diferente.

Na Turquia, a falha foi de independência formal: o presidente da República demitia governadores do banco central por decreto quando não implementavam a política que ele queria. Isso é uma violação aberta do modelo institucional. A solução é restaurar a independência formal, que eventualmente ocorreu.

Nos Estados Unidos e no Brasil, a falha foi diferente: com independência formal preservada, os bancos centrais cometeram erros sistemáticos de análise e de comunicação que atrasaram a resposta à inflação. Esses erros foram parcialmente técnicos, os modelos falharam em antecipar a persistência, e parcialmente de incentivos: bancos centrais têm

motivos institucionais para atrasar apertos que são politicamente custosos. A independência formal não eliminou esses incentivos.

Para o argumento deste livro, os dois casos ilustram facetas diferentes do mesmo problema: o regime de metas de inflação depende de condições, independência real e não apenas formal, modelos adequados, incentivos alinhados, que raramente são completamente satisfeitas. Quando alguma dessas condições falha, o regime não tem mecanismo automático de correção. Tem apenas a reputação da instituição, que é construída lentamente e destruída rapidamente.

## **5.4 A Argentina: quando o índice vira ficção**

A Argentina oferece o exemplo mais bem documentado de manipulação direta de um índice de inflação num país com algum grau de sofisticação institucional. Entre 2007 e 2015, sob o governo de Cristina Kirchner, o INDEC, o instituto argentino de

estatística, produziu dados de inflação que sistematicamente subestimavam a inflação real em 10 a 15 pontos percentuais ao ano. Funcionários que recusaram assinar os dados adulterados foram demitidos. Economistas que publicavam estimativas independentes foram multados com base numa lei que punia "publicação de dados econômicos falsos" que era, na prática, aplicada ao contrário: para punir quem contradizesse os dados oficiais.

Alberto Cavallo, economista do MIT que havia desenvolvido o Billion Prices Project para coletar preços online em escala global, publicou em 2013 no *Journal of Monetary Economics* uma comparação sistemática entre o índice online do BPP e os dados do INDEC para a Argentina. O resultado foi inequívoco: a inflação online na Argentina foi aproximadamente três vezes maior do que a inflação oficial do INDEC durante o período 2007-2011. Enquanto o INDEC registrava 8 a 10% ao ano, o BPP mostrava 25 a 30%. A mesma metodologia que havia confirmado que o CPI americano era razoavelmente preciso para bens

transacionados online confirmava que os dados argentinos eram deliberadamente fraudulentos.

As consequências práticas da manipulação foram múltiplas e cumulativas. Títulos indexados à inflação oficial pagavam juro real positivo com base em dados falsos, transferindo renda de credores que recebiam menos do que a inflação real para o governo que emitia os títulos. Contratos de trabalho e aposentadorias eram reajustados por um índice que subestimava a erosão real. Decisões de investimento eram tomadas com base em dados que não refletiam a realidade. A mentira estatística tinha vencedores e perdedores identificáveis.

O colapso definitivo veio depois. Quando o governo Macri restaurou a credibilidade do INDEC em 2016 e os dados reais começaram a ser publicados, revelaram o tamanho do desequilíbrio acumulado. A Argentina entrou num ciclo de inflação crescente que atingiu 211% ao ano em dezembro de 2023, a maior taxa em décadas. O peso, que valia 3 por dólar em 2011, chegou a mais de 1.000 por dólar em 2023,

desvalorização de 99,7%. As reservas internacionais do banco central tornaram-se negativas em termos líquidos ao final de 2023.

O caso argentino é o mais claro exemplo disponível de que a manipulação direta de índices de inflação por ordem política é detectável, tem custo diferido enorme e eventualmente se paga com juros. Não é o caso americano nem o brasileiro. Mas funciona como limite extremo que ilumina por contraste os problemas mais sutis e mais difíceis de identificar que este livro documenta. A Argentina fez abertamente o que outros sistemas fazem de forma mais elegante e tecnicamente defensável.

## **5.5 O custo da perda de credibilidade**

Quando expectativas de inflação se desancoraram, o custo de reconquistar a credibilidade é desproporcionalmente maior do que o custo de nunca tê-la perdido. O exemplo histórico mais citado pelos bancos centrais é o de Paul Volcker, que assumiu o Fed em agosto de 1979 com inflação americana em 11% e

responsabilidade plena de terminá-la. A estratégia de Volcker foi de choque deliberado: elevou os juros até 20% ao ano no início de 1981, induziu a recessão mais severa desde a Grande Depressão, com desemprego atingindo 10,8%, e manteve a política restritiva até a inflação ceder inequivocamente. Em 1983, a inflação estava em 3,2%. O custo foi enorme. A alternativa, manter inflação crônica de dois dígitos por mais tempo, teria sido ainda mais cara.

O que raramente se menciona ao lado da narrativa heroica de Volcker é a distribuição desse custo. A recessão de 1981-1982 atingiu o setor manufatureiro americano com força desproporcional. O desemprego no Michigan, estado símbolo da indústria automotiva, chegou a 17%. Trabalhadores da indústria, sindicatos e comunidades inteiras pagaram o custo imediato da desinflação enquanto credores e detentores de títulos públicos se beneficiaram da certeza de que a inflação seria eliminada. Paul Volcker, num discurso de 1979, foi explícito sobre o que estava fazendo: "um período de

dor seria necessario." Era verdade. E a dor não foi distribuída igualmente.

O paralelo brasileiro é o período pós-Plano Real, especialmente o ciclo de 1999 a 2003. Quando o real desvalorizou 40% em janeiro de 1999 e o Banco Central, sob Armínio Fraga, elevou os juros para quase 45% ao ano para estabilizar a moeda, o custo imediato foi uma recessão moderada e desemprego crescente. Famílias com dívidas em dólar ou indexadas a taxas flutuantes foram atingidas imediatamente. Empresas com passivo cambial viram seus balanços deteriorar em semanas. O sistema bancário, que havia acumulado posição vendida em dólar, precisou de intervenção do Proer para não colapsar. A estabilização funcionou. Mas o custo foi concentrado nos grupos mais vulneráveis enquanto os credores do Tesouro recebiam juro real de dois dígitos.

O mecanismo pelo qual a perda de credibilidade se traduz em custo econômico real é o prêmio de risco incorporado nas taxas longas. No Brasil, as NTN-B, os títulos indexados ao IPCA,

funcionam como termômetro direto dessa percepção. Quando o mercado acredita que o banco central controlará a inflação dentro da meta, as NTN-B negociam com juro real próximo ao juro de equilíbrio de longo prazo da economia. Quando o mercado precifica risco de dominância fiscal ou de perda de comprometimento com a meta, o juro real das NTN-B sobe como prêmio de risco.

A leitura das NTN-B como termômetro fiscal requer uma distinção que o texto dos relatórios de mercado nem sempre faz: o juro real implícito nesses títulos não mede apenas expectativa de inflação futura. Mede o prêmio que o mercado exige para deter um ativo do governo brasileiro em vez de um ativo considerado sem risco, como um título do Tesouro americano mais a expectativa de desvalorização cambial. Quando esse prêmio sobe, pode refletir tanto deterioração da credibilidade monetária quanto deterioração da credibilidade fiscal. Na prática, as duas são difíceis de separar, porque a credibilidade monetária e a fiscal estão interligadas exatamente

pelo conflito de interesse que este capítulo documenta.

As NTN-B de prazo longo, especificamente o papel com vencimento em 2035, negociavam com juro real implícito de 5,8% ao ano em janeiro de 2023. Em dezembro de 2024, esse número havia subido para 6,7 a 7% ao ano. A diferença entre esses números não é uma questão de décimos de ponto percentual em abstrato. É que qualquer projeto de investimento produtivo com retorno esperado abaixo de 6,7% ao ano em termos reais compete em desvantagem com um título público sem risco de crédito. Quando o juro real dos títulos soberanos sobe acima do crescimento potencial da economia, estimado em torno de 2 a 2,5% ao ano para o Brasil, a dívida cresce automaticamente mesmo com equilíbrio primário. Esse é o mecanismo pelo qual a perda de credibilidade monetária cria armadilhas fiscais que se autoalimentam, exigindo mais aperto, que eleva mais o custo da dívida, que piora o fiscal, que reduz a credibilidade, fechando o ciclo.

\* \* \*

## **5.6 O que os fracassos revelam sobre o regime**

Os episódios documentados neste capítulo, o erro "transitório" do Fed, o Copom atrasado em 2021, a Turquia de Erdogan e a Argentina de Kirchner, não são acidentes independentes. São manifestações de vulnerabilidades estruturais do regime de metas de inflação que existem mesmo quando não se expressam em crise aberta.

A primeira vulnerabilidade é de modelo: os bancos centrais usam previsões de inflação baseadas em modelos que dependem de relações estáveis entre variáveis como emprego, expectativas e preços. Quando essas relações se alteram por choque estrutural, como a pandemia, os modelos falham. E o regime de metas depende da qualidade das projeções do banco central para funcionar: o Copom fixa juros para que a projeção de inflação convirja para a meta

no horizonte relevante. Se a projeção está errada, a política está errada.

A segunda vulnerabilidade é de incentivos: bancos centrais têm incentivos assimétricos que os predispõem a subestimar a inflação emergente e a atrasar apertos. O custo político de uma recessão induzida por política monetária é imediato, visível e facilmente atribuível. O custo de inflação que persiste mais do que deveria é difuso, demora a aparecer nos dados e é mais fácil de atribuir a fatores externos. Essa assimetria de incentivos não é uma patologia de indivíduos desonestos. É a consequência natural da estrutura de incentivos na qual qualquer banco central opera.

A terceira vulnerabilidade é o que o próximo capítulo detalhará: o conflito de interesse estrutural entre o mandato do banco central e os interesses do governo como maior devedor da economia. Quando esse conflito se torna suficientemente intenso, como na Turquia, rompe abertamente. Quando é gerenciado dentro das convenções institucionais,

como no Brasil e nos Estados Unidos, produz pressões que se expressam de formas mais sutis mas igualmente reais: nomeações políticas para o conselho, comunicados que usam linguagem para suavizar avaliações de risco, atrasos em ciclos de aperto que teriam sido custosos para o governo.

# O Conflito de Interesse Estrutural

*O governo devedor, o banco central árbitro e o sistema bancário beneficiário*

*"A taxa Selic elevada é, em si mesma, um fator de pressão sobre as despesas do governo e, conseqüentemente, sobre a inflação. Ao elevar a taxa de juros para conter a inflação, o Banco Central pode estar alimentando o próprio processo que pretende combater."*

André Lara Resende, Valor Econômico, 13 de janeiro de 2017

## 6.1 O governo como maior devedor: a aritmética do conflito

Há uma tensão no coração do regime de metas de inflação que os documentos oficiais dos bancos centrais raramente articulam de forma direta. O governo que define a meta de inflação, que nomeia os

membros do conselho monetário, que determina o mandato do banco central e que publica os índices de referência é também o maior devedor da economia. E inflação, como qualquer devedor sabe, reduz o valor real das dívidas nominais. O conflito de interesse não é uma suspeita. É uma identidade matemática.

No Brasil de 2024, a dívida bruta do governo geral atingiu aproximadamente 87% do PIB, ou cerca de 8,9 trilhões de reais, segundo o Banco Central. Desse total, aproximadamente 45% estava indexada à SELIC, via Letras Financeiras do Tesouro, e 30% indexada ao IPCA, via Notas do Tesouro Nacional série B. O restante estava em títulos pré-fixados e indexados ao câmbio. Isso significa que um ponto percentual de inflação acima da meta por um ano, se não for acompanhado de correção proporcional na SELIC, reduz o valor real da parcela indexada ao IPCA em cerca de 0,3% do PIB, aproximadamente 30 bilhões de reais. Não é um número irrelevante para um governo com déficit nominal de 7 a 8% do PIB.

A evidência histórica mais documentada desse mecanismo está no período pós-Segunda Guerra Mundial. Carmen Reinhart e M. Belen Sbrancia, em working paper conjunto do NBER e do BIS de 2011, estimaram que os Estados Unidos liquidaram 30 a 40% do PIB em dívida de guerra entre 1945 e 1980 principalmente através de juros reais negativos, ou seja, com a taxa nominal de juros sistematicamente abaixo da inflação. Os autores calcularam que a "taxa de liquidação" média via repressão financeira foi de 3,2% do PIB por ano nos EUA e de valores similares no Reino Unido. A Reinhart e Sbrancia chamaram esse mecanismo de "repressão financeira", e sua conclusão foi direta: "This financial repression was the most important mechanism of post-WWII debt reduction."

O contexto de 1945-1980 era diferente do Brasil contemporâneo, e a Constituição Editorial deste livro é explícita sobre a necessidade de reconhecer essa diferença. Havia controles de capital formais que impediam a fuga de recursos para ativos que preservassem melhor o poder de compra. A dolarização das economias era muito menor. Os

mercados financeiros eram menos sofisticados. Transpor diretamente o argumento de Reinhart-Sbrancia para o Brasil de 2024 seria simplificação indevida.

A relevância do argumento para o Brasil contemporâneo não é de replicação do mecanismo, mas de estrutura de incentivos. O conflito de interesse não requer que o governo instrua o banco central a permitir inflação mais alta. Requer apenas que, nas margens, as decisões sejam tomadas em ambiente no qual o governo tem preferência revelada por inflação suficientemente alta para aliviar a dívida real, e suficientemente baixa para manter as aparências do regime de metas. Esse equilíbrio instável de incentivos produz pressões que se expressam de formas detectáveis, como será mostrado adiante.

## **6.2 Seigniorage e o imposto inflacionário: quem paga, quem recebe**

Antes de examinar Sargent-Wallace, vale estabelecer a mecânica básica que torna o conflito de interesse

entre governo devedor e banco central tão persistente. O conceito de seigniorage descreve a receita que o governo obtém pelo simples fato de emitir moeda. Quando o Banco Central emite papel-moeda ou expande a base monetária, o governo adquire poder de compra sem equivalente entrega de bens ou serviços. Em economias com inflação moderada, a seigniorage é pequena, da ordem de 0,3 a 0,8% do PIB no Brasil pós-Plano Real. Em economias com inflação alta, como o Brasil de 1990 a 1994, a seigniorage pode chegar a 3 a 5% do PIB ao ano.

O "imposto inflacionário" é o mecanismo complementar. Quem detém moeda ou ativos com rendimento nominal fixo vê o poder de compra desses ativos erodir na proporção da inflação. O governo, como emissor da moeda, recebe o benefício da emissão enquanto os detentores de moeda pagam o custo da diluição. Numa economia com inflação de 10%, alguém que manteve R\$ 10.000 em conta corrente sem remuneração por um ano perdeu R\$ 1.000 de poder de compra real. Esse valor foi transferido, via mecanismo inflacionário, para quem

se beneficiou da emissão de moeda que produziu a inflação. Esse é o imposto inflacionário. É um imposto sem legislação, sem votação parlamentar e sem possibilidade de elisão legal, como Friedman observou.

Para o Brasil contemporâneo, a magnitude da seigniorage como receita fiscal direta é pequena em comparação com o período de alta inflação. O mecanismo relevante hoje é diferente e mais sutil: a inflação moderada acima da meta reduz progressivamente o valor real da dívida pública que não está indexada à inflação. Em 2024, aproximadamente 20% da dívida federal estava em títulos pré-fixados, cujo valor real declina com a inflação. Cada ponto percentual de inflação acima da taxa implícita nesses títulos representa transferência de riqueza dos credores para o Tesouro. Com dívida de 8,9 trilhões de reais e 20% em pré-fixados, um ponto percentual de inflação "surpresa" vale aproximadamente R\$ 18 bilhões para o governo em redução do valor real da dívida. Esse número não é a motivação declarada de nenhuma política pública

brasileira. Mas é o incentivo estrutural que opera nos bastidores de qualquer decisão sobre a tolerância com descumprimento de meta.

### **6.3 Sargent-Wallace e a matemática da dominância fiscal**

Em 1981, Thomas Sargent e Neil Wallace publicaram no Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review um paper com título intencionalmente provocador: "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic." O argumento central era simples e devastador para a ideia de que um banco central independente pode sempre controlar a inflação, independentemente do que o governo faz nas suas contas fiscais.

A lógica de Sargent e Wallace é a seguinte. O governo precisa financiar seus déficits de alguma forma: tributação, emissão de dívida ou emissão de moeda. Se o governo tiver déficit primário estrutural que não pode ser financiado indefinidamente por dívida crescente, em algum momento o banco central

será forçado a monetizar o déficit, ou seja, a emitir moeda para pagar as contas do governo. Esse momento pode ser adiado por anos ou décadas por um banco central com credibilidade suficiente para colocar dívida no mercado. Mas não pode ser evitado indefinidamente se o desequilíbrio fiscal for estrutural. A inflação, nessa análise, não é apenas um fenômeno monetário. É o resultado inevitável de uma trajetória fiscal insustentável.

Eric Leeper, em artigo de 1991 no *Journal of Monetary Economics*, formalizou o conceito que a literatura passou a chamar de "dominância fiscal". Quando a política fiscal é "ativa", no sentido de que o governo define déficits sem ajustá-los para garantir a solvência da dívida, e a política monetária é "passiva", no sentido de que o banco central acomoda as necessidades de financiamento do governo, a inflação é determinada pela trajetória fiscal, não pela política monetária. Inversamente, quando a política monetária é "ativa" e a fiscal é "passiva", o banco central pode controlar a inflação porque o governo

ajusta o déficit para acomodar as necessidades da política monetária.

John Cochrane, em livro de 2023 pela Princeton University Press com 584 páginas, "The Fiscal Theory of the Price Level", desenvolveu essa linha de raciocínio à sua extensão máxima. Na teoria fiscal do nível de preços, a inflação é fundamentalmente um fenômeno fiscal: o nível de preços se ajusta para garantir que o valor real da dívida pública seja igual ao valor presente dos superávits primários futuros esperados pelo mercado. Quando o mercado passa a desconfiar que o governo vai gerar superávits suficientes, o valor real da dívida precisa cair, o que ocorre através de inflação mais alta. O banco central pode afetar a trajetória desse ajuste, mas não pode evitá-lo se a trajetória fiscal for insustentável.

### ***A situação fiscal brasileira em 2024***

Com dívida bruta em 87% do PIB, déficit primário do governo central de R\$ 68,7 bilhões em 2024, ou 0,66% do PIB, e déficit nominal incluindo juros de aproximadamente 7 a 8% do PIB, o Brasil se encontra

num patamar onde as tensões de Sargent-Wallace são relevantes, mesmo que não ainda decisivas.

O dado mais revelador sobre a percepção do mercado não é o déficit em si, mas o juro real implícito nas NTN-B. Esses títulos, que pagam juro real mais a variação do IPCA, são a melhor expressão disponível do que o mercado acredita que será o prêmio necessário para deter recursos no Brasil em termos reais. Uma NTN-B de prazo longo negociando a 7% de juro real não está dizendo que a inflação será 7% acima da SELIC. Está dizendo que o risco fiscal embutido na trajetória da dívida exige esse prêmio para que investidores mantenham os papéis. Com crescimento potencial da economia estimado em 2 a 2,5% ao ano, um juro real de 7% significa que a dívida cresce mais rápido que a economia mesmo com equilíbrio primário.

## Indicadores fiscais e monetários do Brasil em perspectiva (2024)

Indicador	Valor (2024)	Referência / Contexto
Dívida bruta do governo geral (DBGG)	~87% do PIB	R\$ 8,9 trilhões; BCB (set/2024)
Composição: indexada à SELIC (LFT)	~45%	Cada 1pp de SELIC = ~R\$40–50 bi/ano
Composição: indexada ao IPCA (NTN-B)	~30%	Cada 1pp de inflação extra: R\$26 bi
Déficit primário gov. central	R\$68,7 bi (0,66% PIB)	Meta era zero; STN (2024)
Déficit nominal (c/ juros)	~7–8% do PIB	Inclui despesa financeira
SELIC (dez/2024)	~12,25%	Ciclo de aperto em andamento
Juro real NTN-B 2035 (dez/2024)	~6,7–7,0% a.a.	Tesouro Direto; prêmio fiscal alto
Crescimento potencial estimado	~2,0–2,5% a.a.	FMI; BCB; Ipea

*Fontes: BCB (Nota de Imprensa da Dívida), STN (Relatório Mensal da Dívida), Tesouro Direto, FMI WEO.*

### 6.4 A independência formal e o que ela não resolve

A Lei Complementar 179, promulgada em fevereiro de 2021, estabeleceu pela primeira vez formalmente a autonomia do Banco Central do Brasil. O presidente e os diretores do BCB passaram a ter mandatos fixos de

quatro anos, não coincidentes com o mandato presidencial, e só podem ser removidos em caso de infração penal ou descumprimento das políticas estabelecidas pelo CMN. A lei foi amplamente recebida pelo mercado financeiro como avanço institucional que reduziria o risco de interferência política na política monetária.

A experiência dos anos seguintes foi mais ambígua. A lei criou independência de forma. A realidade mostrou que independência de substância depende de condições que a lei não pode garantir. A mais importante é o mecanismo de nomeação: o presidente da República nomeia o presidente e os diretores do BCB, sujeitos à aprovação do Senado. Com mandatos de quatro anos e com diretores entrando em diferentes momentos, um novo governo pode, ao longo de um mandato de quatro anos, nomear quatro ou cinco dos nove membros do Copom. Se as nomeações forem feitas com critério técnico rigoroso, a independência se mantém na substância. Se forem feitas com viés para nomes que compartilham da

visão econômica do governo de plantão, a independência formal coexiste com alinhamento real.

Em agosto de 2023, o Copom votou 5 a 4 pela manutenção do ritmo de corte de juros em 0,50 ponto percentual. Os quatro votos dissidentes, favoráveis a corte de 0,75 ponto, foram dos quatro diretores indicados pelo governo Lula que já haviam tomado posse. O mercado interpretou imediatamente a divisão como sinal de que os indicados de Lula pressionavam por cortes mais rápidos do que o presidente Roberto Campos Neto, indicado por Bolsonaro, considerava prudente. O dólar subiu 1,5% no dia da decisão. O mercado de juros futuros reprecificou o ciclo de cortes para ritmo mais lento.

A interpretação de mercado pode ter sido excessivamente simplificadora: é possível que os quatro diretores tivessem genuinamente avaliação técnica diferente sobre o ritmo adequado de corte, sem qualquer pressão externa explícita. E de fato as votações subsequentes foram unânimes, sugerindo que ou o debate técnico foi resolvido internamente ou

os dissidentes calcularam que continuar a divisão pública custava mais reputacionalmente do que valia. Gabriel Galípolo, um dos indicados de Lula que havia votado pela minoria em agosto, tornou-se presidente do Banco Central em janeiro de 2025. Nas suas primeiras decisões, elevou a SELIC e adotou linguagem de combate à inflação que sinalizava independência operacional. O mercado interpretou favoravelmente. Mas a trajetória futura depende de como as tensões fiscais de um governo com déficit nominal de 7 a 8% do PIB interagem com as necessidades de uma política monetária comprometida com a meta.

O ponto relevante para o argumento deste livro não é que houve interferência política confirmada no Copom. É que a estrutura institucional criada pela LC 179 não elimina a possibilidade de que a composição política do conselho influencie as decisões ao longo do tempo, e que o mercado precifica esse risco de forma permanente no prêmio das NTN-B. A independência do banco central é, como Gustavo Franco descreveu, uma propriedade de cultura institucional mais do que

de lei. "A lei cria a forma; a credibilidade cria o conteúdo. E credibilidade se perde em semanas e se reconstrói em anos." Essa assimetria é o que torna o conflito de interesse estrutural tão difícil de resolver: cada episódio de pressão política sobre o banco central, mesmo que não produza resultado imediato, corrói uma reserva de credibilidade que demorou anos para acumular.

***O debate sobre a SELIC como instrumento:  
Lara Resende e seus críticos***

Nenhuma análise do conflito de interesse no regime de metas brasileiro estaria completa sem examinar a polêmica desencadeada por André Lara Resende em janeiro de 2017. O artigo "Juros e Conservadorismo Intelectual", publicado no Valor Econômico, propôs que a SELIC alta poderia estar alimentando a inflação em vez de contê-la, via canal fiscal: juros altos aumentam o gasto com serviço da dívida, o que deteriora o resultado fiscal, o que aumenta o risco percebido pelo mercado, o que deprecia o câmbio, o que pressiona os preços. Se esse canal for

suficientemente forte, a política monetária convencional de subir juros para controlar a inflação poderia ser contraproducente no caso brasileiro.

A reação foi intensa. Samuel Pessôa, pesquisador do IBRE-FGV, respondeu no blog da instituição com o argumento mais robusto disponível contra a posição de Lara Resende: "Manter a taxa de juros baixa é possível, basta produzir a política fiscal compatível." A lógica de Pessôa é tecnicamente sólida dentro do arcabouço da teoria monetária convencional: se o canal fiscal que Lara Resende descreve existe e é relevante, a solução é o ajuste fiscal que elimina esse canal, não a redução de juros que agravaria o problema de expectativas inflacionárias. Outros economistas, como Fernando Barbosa, argumentaram que a proposta de Lara Resende misturava fenômenos de curto e longo prazo de forma que produzia confusão analítica.

O debate não foi resolvido e, três anos depois, Lara Resende publicou o livro "Juros, Moeda e Ortodoxia", expandindo os argumentos originais e

incorporando elementos da Teoria Monetária Moderna e da Teoria Fiscal do Nível de Preços de Cochrane. O ponto que permanece válido independentemente de qual lado está mais próximo da verdade é que a existência de um debate sério sobre se o principal instrumento da política monetária brasileira está ou não funcionando como a teoria prescreve é, em si, evidência de que o regime opera em condições mais complexas e menos controladas do que seus documentos oficiais sugerem.

## **6.5 O sistema bancário como beneficiário estrutural**

Há um ator que raramente aparece no centro das discussões sobre o regime de metas de inflação mas que tem interesse econômico direto no resultado da política monetária: o sistema bancário privado. No Brasil, os cinco maiores bancos, Itaú, Bradesco, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e Santander, controlam aproximadamente 80% do mercado de crédito. Em 2023, o lucro líquido do sistema bancário brasileiro chegou a 104 bilhões de reais. O Itaú

Unibanco registrou lucro recorrente de 35,6 bilhões em 2023 e 40,2 bilhões em 2024, ambos recordes históricos.

O mecanismo pelo qual juros altos beneficiam os bancos é direto. Os bancos captam depósitos pagando taxas próximas à SELIC menos um spread passivo, e emprestam a taxas muito mais altas: o crédito consignado paga hoje em torno de 23 a 25% ao ano, o crédito pessoal não consignado supera 40%, e o rotativo do cartão de crédito atingiu 435% ao ano em algumas modalidades, segundo o BCB. A margem entre o custo de captação e a taxa de empréstimo, o spread bancário, é sistematicamente muito maior no Brasil do que em qualquer economia comparável. Segundo dados do Banco Central e do BIS, o spread médio de crédito no Brasil é de 8 a 10 pontos percentuais, contra 2,5 a 3 pontos nos Estados Unidos e 1,5 a 2 pontos na Zona do Euro.

Esse spread extraordinário tem explicações estruturais legítimas: a inadimplência no Brasil é mais alta do que nas economias avançadas, o custo de

recuperação de crédito por via judicial é mais longo e mais caro, a concentração bancária reduz a pressão competitiva, e a incerteza macroeconômica histórica justifica parte do prêmio. Mas nenhuma dessas explicações justifica completamente a magnitude da diferença. O retorno sobre patrimônio médio do setor bancário brasileiro em 2023 foi de 16,8%, bem acima da média global de cerca de 10%.

A conexão com o regime de metas de inflação é a seguinte: num ambiente de juros reais estruturalmente altos, como o Brasil tem mantido, as tesourarias dos bancos acumulam resultados expressivos simplesmente por carregar LFTs, os títulos do Tesouro indexados à SELIC. Num estudo de 2019, os economistas Bruno Martins Joaquim e Bernadus Van Doornik estimaram que se o spread bancário brasileiro convergisse para a média mundial, o volume de crédito na economia poderia aumentar 40%. Isso não é apenas uma questão de eficiência financeira. É a descrição de uma transferência de renda do setor produtivo para o setor financeiro, mediada pelo regime de juros altos, que é

amplificada pela estrutura oligopolística do mercado de crédito.

### ***O efeito Cantillon e quem recebe o dinheiro primeiro***

Richard Cantillon, comerciante e economista franco-irlandês que viveu no século XVIII e morreu em 1734, descreveu num manuscrito publicado postumamente em 1755 um mecanismo que hoje leva seu nome. No "Essai sur la Nature du Commerce en Général", Cantillon observou que quando a oferta de moeda aumenta, o efeito sobre os preços não é uniforme nem simultâneo. Quem recebe o dinheiro novo primeiro, seja porque está próximo da fonte de emissão ou porque participa do setor que primeiramente recebe os recursos, consegue gastar a preços ainda não ajustados. Quem recebe por último, após os preços já terem subido, perde poder de compra real. Na formulação original: "Those who are last to receive the increased money will pay the highest prices."

Esse mecanismo, que Cantillon descreveu para economias do século XVIII baseadas em mineração de

ouro, é diretamente aplicável à política monetária contemporânea. Quando um banco central amplia a base monetária via compra de títulos, como no QE pós-2008 e no período pandêmico, os recursos chegam primeiro ao sistema bancário e ao Tesouro, que vendem os títulos. Em seguida, esses recursos migram para o mercado de capitais, elevando os preços de ações e imóveis. Por último, numa fração desses recursos chega à economia real via crédito bancário, onde eleva os preços de bens e serviços. Quem tem ativos financeiros e imobiliários se beneficia das primeiras rodadas de expansão. Quem depende de salário e poupança bancária encontra os preços já mais altos quando o dinheiro finalmente chega.

O Bank of England publicou em 2012 um estudo estimando que o programa de QE britânico havia elevado os preços de ações em aproximadamente 20%, e que os 10% mais ricos do Reino Unido, que detinham a maior parte dos ativos financeiros, haviam capturado a maior parte do benefício. Um estudo do Federal Reserve de San Francisco chegou a conclusões similares para o QE americano. Não era

uma transferência intencional de renda. Era o efeito Cantillon funcionando exatamente como Cantillon havia descrito três séculos antes.

Para o Brasil, o canal mais relevante não é o QE, que o BCB utilizou em escala muito menor do que o Fed ou o BCE. O canal relevante é o regime de juros reais estruturalmente altos que remunera a tesouraria dos bancos e os portadores de títulos públicos antes de chegar à economia produtiva. Quando a SELIC sobe para 13,75% para combater a inflação, os detentores de LFT recebem essa remuneração imediatamente. As empresas que precisam de crédito para capital de giro pagam uma taxa ainda maior. Os trabalhadores descobrem os preços mais altos alguns meses depois. Nesse encadeamento, o sistema bancário e os detentores de títulos estão estruturalmente à frente na fila de Cantillon. Os trabalhadores e consumidores estão estruturalmente no final.

## **6.6 A "armadilha institucional" brasileira**

André Lara Resende, numa série de textos publicados entre 2017 e 2020, desenvolveu o argumento de que o Brasil está numa armadilha institucional em que todos os atores seguem seus incentivos racionais e o resultado agregado é sistematicamente desfavorável ao crescimento e ao bem-estar da maioria. O argumento pode ser resumido assim: o governo precisa de SELIC alta para colocar a dívida no mercado, pois os investidores exigem prêmio de risco fiscal. A SELIC alta aumenta os gastos com juros da dívida, o que piora o déficit, o que exige SELIC ainda mais alta para manter a credibilidade. O sistema bancário, que lucra com a intermediação de recursos numa economia de juros altos, tem incentivo para que o arranjo persista. O resultado é uma taxa de investimento cronicamente baixa e um custo de capital muito acima do retorno dos projetos produtivos.

Samuel Pessôa, pesquisador do IBRE-FGV, respondeu ao argumento de Lara Resende com o ponto que é tecnicamente correto: a causalidade pode ser invertida. O que mantém os juros altos não é uma conspiração do sistema financeiro, mas o desequilíbrio fiscal que exige prêmio de risco. Resolver o problema fiscal resolveria a raiz do problema dos juros altos. "Manter a taxa de juros baixa é possível, basta produzir a política fiscal compatível." Pessôa tem razão no diagnóstico causal. A questão é que a política fiscal compatível nunca foi produzida de forma sustentada. Em 30 anos pós-Plano Real, o Brasil teve apenas alguns anos com superávit primário suficiente para estabilizar a dívida. O equilíbrio fiscal "compatível" existe como solução teórica, mas não como realidade política.

Para o propósito deste livro, o debate Lara Resende-Pessôa é mais relevante pelo que revela do que pela conclusão que produz. O que revela é que o regime de metas de inflação no Brasil opera num contexto em que o instrumento, a SELIC, o objetivo, a inflação, o contexto, o fiscal, e o beneficiário do

arranjo, o sistema bancário, formam um sistema com equilíbrios que dificultam a correção. Não porque ninguém queira corrigi-lo, mas porque cada ator, seguindo seus incentivos racionais, tem razão para manter o status quo. O governo não consegue o ajuste fiscal necessário porque enfrenta demandas políticas conflitantes. O banco central não consegue baixar os juros reais sem aval fiscal que não vem. O sistema bancário não tem incentivo para reduzir spreads num mercado oligopolista com alta rentabilidade. E o poupador e o trabalhador, que pagam o custo de todos esses arranjos, não têm mecanismo de coordenação para alterar o equilíbrio.

O efeito Cantillon, nesse contexto brasileiro específico, não é apenas uma questão histórica de quem recebe o dinheiro novo primeiro. É a descrição estrutural de como o regime monetário distribui renda de forma sistemática. Os mais próximos do sistema financeiro, literalmente e figurativamente, estão na frente da fila. Os mais distantes estão no final. E o índice de inflação que supostamente mede o custo da erosão é construído de formas que, como os capítulos iniciais documentaram, sistematicamente subestimam a taxa de erosão da maioria.

\* \* \*

## 6.7 Síntese: o regime de metas como sistema de incentivos

Os capítulos 4, 5 e 6 construíram um argumento que começa com a origem accidental do número 2%, passa pelas falhas documentadas do regime em funcionamento e chega ao conflito de interesse estrutural que explica por que essas falhas tendem a se repetir. A sequência não é accidental: cada camada do argumento é necessária para que a próxima faça sentido.

O argumento não é que bancos centrais são desonestos ou que governos conspiram deliberadamente para destruir o poder de compra de seus cidadãos. A Constituição Editorial deste livro é explícita sobre isso: a formulação correta é de incentivos estruturais, não de intenção maliciosa. Governos têm preferência revelada por inflação suficientemente alta para aliviar dívidas. Bancos centrais têm incentivos que os predispõem a atrasar apertos monetários politicamente custosos. O sistema bancário tem interesse na manutenção de spreads altos e de juros reais elevados. E o índice que serve de referência para todo o regime foi calibrado, com escolhas metodológicas individualmente justificáveis e problemáticas em conjunto, para produzir

números menores do que aqueles que a maioria das famílias experimenta. Cada ator segue seus incentivos racionais dentro de suas restrições. O resultado agregado é sistematicamente desfavorável para quem não está próximo do centro desse sistema.

Os capítulos iniciais documentaram que o número do índice é construído, não descoberto. Os capítulos 4 a 6 mostram que o regime que usa esse número como meta foi construído por razões políticas, não científicas, e que suas falhas não são acidentes, mas manifestações de vulnerabilidades estruturais. Juntos, esses seis primeiros capítulos estabelecem o diagnóstico completo da ilusão: não apenas o 2% em si, mas o sistema inteiro de produção e uso desse número.

Há uma objeção que o leitor inteligente pode ter acumulado ao longo destes três capítulos e que merece ser tratada diretamente antes de prosseguir. A objeção é: se o regime é tão defeituoso quanto documentado, por que o Brasil e dezenas de outros países continuam com ele? A resposta tem duas partes. A primeira é que não há alternativa claramente superior disponível. O regime de câmbio fixo que o Brasil abandonou em 1999 produziu a crise que justificou a adoção do IT. Metas monetárias, o

regime alternativo mais sério, foram descartadas na maioria dos países nos anos 1980 por falhas igualmente documentadas. A zona de conforto da desinflação global dos anos 1990 e 2000 criou a ilusão de que o IT havia resolvido o problema da inflação. A crise de 2021-2023 revelou que havia apenas administrado o problema em condições favoráveis.

A segunda parte da resposta é institucional: regimes monetários têm enorme inércia. Mudar o regime de metas de inflação requer coordenação entre governo, banco central, mercado financeiro e parceiros externos, num contexto em que cada um desses atores tem interesses diferentes e capacidade de bloquear mudanças que os prejudiquem. O regime de metas persiste não porque é ótimo, mas porque os custos de transição para qualquer alternativa são incertos e os beneficiários do status quo são mais organizados e mais próximos do processo decisório do que os prejudicados por ele.

Os capítulos seguintes mostram o que essa combinação de índice subestimado e regime imperfeito custou, em números concretos, ao longo de 30 anos. Os dados não são abstração

acadêmica. São a diferença entre o que uma aposentadoria deveria comprar e o que compra, entre o que um salário preservou de poder de compra e o que deveria ter preservado, entre o que a poupança mais popular do Brasil entregou de retorno real e o que precisaria ter entregado para que os poupadores não perdessem. Esses números são o custo da ilusão, medido em reais, por família, por ano, por década.

## **6.8 O ciclo completo: presidentes do BCB e o que cada era revelou**

Uma forma de tornar concreto o argumento sobre conflito de interesse e independência é rastrear as seis presidências do Banco Central do Brasil desde a adoção do regime de metas em 1999. Cada uma delas ilumina uma faceta diferente da tensão entre o mandato formal da instituição e as pressões do ambiente político e fiscal em que ela opera.

Armínio Fraga, que governou o BCB de 1999 a 2002, chegou ao cargo num momento de crise aguda: câmbio colapsando, reservas em queda, inflação sob ameaça depois de cinco anos de estabilidade. Fraga vinha do mercado financeiro, havia trabalhado no

fundo de George Soros, e tinha credibilidade técnica e de mercado que permitiu ao banco central operar com juros altíssimos para estabilizar as expectativas sem uma fuga completa de capitais. Seu mandato estabeleceu o modelo de comunicação transparente e o núcleo técnico que o BCB manteria nos anos seguintes. O custo foi uma recessão em 2001 e juros reais que destruíam sistematicamente o patrimônio de quem tinha dívidas enquanto remuneravam bem quem tinha títulos.

Henrique Meirelles presidiu o BCB de 2003 a 2010, sob dois mandatos de Lula. Sua nomeação foi uma das mais comentadas da época: Meirelles havia sido presidente global do BankBoston e era identificado com o sistema financeiro internacional. Lula o escolheu como sinal ao mercado de que o novo governo não abandonaria a ortodoxia monetária. Meirelles entregou o que o mercado queria: manteve juros reais entre os mais altos do mundo, com SELIC real de 7 a 10% durante boa parte do período. Sob sua presidência, a inflação foi controlada e o crescimento acelerou com a bonança das commodities dos anos

2000. O custo distributivo, juros altos que remuneraram riqueza financeira enquanto o crédito para investimento produtivo era limitado pelo custo do capital, raramente aparecia no balanço positivo que o período recebeu na historiografia econômica convencional.

Alexandre Tombini governou de 2011 a 2016, no período mais problemático para a credibilidade do BCB desde a adoção do regime. Sob o governo Dilma Rousseff, o banco central iniciou em 2012 um ciclo de corte de juros que levou a SELIC para 7,25% ao ano, com argumento de que a economia brasileira havia mudado estruturalmente e que juros neutros mais baixos eram compatíveis com a meta. O experimento falhou: a inflação começou a acelerar, o câmbio se deteriorou e em 2013 o Copom precisou reverter e subir os juros. Em 2015, sob pressão fiscal e cambial severa, a inflação chegou a 10,67% e a meta foi descumprida. Tombini enviou a carta ao ministro. O episódio ficou como caso de estudo sobre os limites da política monetária quando a fiscal está fora de controle.

Ilan Goldfajn, que sucedeu Tombini em 2016 sob Michel Temer, enfrentou a tarefa de reconstruir a credibilidade perdida. Sua presidência ficou marcada pelo ciclo de queda de juros mais rápido da história do regime de metas, com a SELIC indo de 14,25% para 6,5% entre 2016 e 2018, respaldada pela desinflação que veio com a recessão profunda de 2015-2016 e pela âncora do teto de gastos aprovado em 2016. Goldfajn deixou o cargo em 2019 para presidir o BID, num exemplo da porosidade entre o comando do BCB e o sistema financeiro internacional que é simultaneamente fonte de credibilidade técnica e de questionamento sobre a representação de interesses.

Roberto Campos Neto, presidente de 2019 a 2024, governou durante o episódio pandêmico mais dramático da história do regime, descrito no Capítulo 5. A SELIC foi a 2%, depois a 13,75%, num ciclo de ida e volta de 11,75 pontos em 18 meses. Campos Neto manteve o discurso de independência técnica durante o período em que as pressões políticas do governo Bolsonaro, que publicamente pressionava por juros mais baixos e taxava de "vagabundos" os membros do

Copom em algumas ocasiões, eram evidentes. A independência formal da LC 179 foi testada e, por esse período, sustentou o que foi pedido que sustentasse.

Gabriel Galípolo, que assumiu em janeiro de 2025 indicado pelo governo Lula, é a edição mais recente do dilema de Rogoff: como garantir que quem foi indicado por um governo com viés de gasto preservará a independência operacional que o regime requer? As primeiras decisões de Galípolo foram de aperto monetário, contra as preferências declaradas do governo que o indicou. Seja porque genuinamente independente, seja porque calculou que o custo reputacional de ceder seria maior do que o benefício político, o resultado prático nos primeiros meses foi de comprometimento com a meta. O teste real virá quando a pressão fiscal aumentar e a escolha entre credibilidade e acomodação não puder ser adiada.

## Presidentes do Banco Central do Brasil no regime de metas (1999–2025)

Período	Presidente	Governo	SELIC (range)	Episódio definidor
1999–2002	Armínio Fraga	FHC	15–45%	Estabilização pós-câmbio; juros altíssimos para ancorar
2003–2010	Henrique Meirelles	Lula 1 e 2	8,75–26,5%	Controle com bonança de commodities; juros reais altos
2011–2016	Alexandre Tombini	Dilma	7,25–14,25%	Experimento de juros baixos; inflação de 10,67% em 2015
2016–2019	Ilan Goldfajn	Temer	6,5–14,25%	Reconstrução de credibilidade; corte mais rápido da história
2019–2024	Roberto Campos Neto	Bolsonaro	2,0–13,75%	Pandemia; SELIC mínima histórica; ciclo de alta de 11,75pp
2025–	Gabriel Galípolo	Lula 3	12,25%+	Aperto com pressão fiscal; teste da LC 179 em tempo real

*Fonte: BCB. Histórico da SELIC e mandatos presidenciais. [bcb.gov.br](http://bcb.gov.br).*

O que essa sequência revela, lida como série histórica, é que cada presidência do BCB foi moldada pelo contexto fiscal e político do seu momento tanto quanto por escolhas puramente técnicas. Não há uma presidência do BCB que tenha sido imune às pressões

do ambiente. A diferença entre elas é o grau em que essas pressões foram resistidas, a forma como foram comunicadas ao mercado e o custo que o resistir ou o ceder produziu. Esse é o retrato real do regime de metas no Brasil: não uma instituição acima da política, mas uma instituição que opera dentro da política com instrumentos que a constituição deu e grau variável de sucesso em preservar a autonomia que o mandato exige.</p>

# Calculando sua Inflação Pessoal

*Por que o IPCA não mede a inflação de ninguém em particular*

*"The CPI measures price changes for a basket of goods purchased by a hypothetical average consumer. This average consumer does not exist."*

Bureau of Labor Statistics, Handbook of Methods, Chapter 17

## 7.1 O índice que não representa ninguém

O IPCA calcula uma média. Essa afirmação parece óbvia, mas suas implicações são menos reconhecidas do que deveriam. Uma média de inflação calculada sobre uma cesta de consumo representativa de famílias com renda entre 1 e 40 salários mínimos, residentes em 16 regiões metropolitanas do Brasil,

não descreve com precisão a inflação de nenhuma família específica. Descreve a inflação de uma família estatisticamente média que não existe como entidade concreta. Para qualquer família real, com sua composição específica de gastos, a inflação efetiva diverge dessa média, às vezes para cima, às vezes para baixo.

O problema é que essa divergência não é aleatória nem simétrica. A pesquisa empírica disponível, documentada no Capítulo 3 desta obra, mostra que famílias de renda mais baixa sistematicamente enfrentam inflação acima da média e famílias com filhos em escola particular e planos de saúde enfrentam inflação estruturalmente acima do IPCA por razões relacionadas à composição do seu consumo. Usar o IPCA como proxy universal para a inflação que qualquer pessoa específica experimenta é uma simplificação que produz erros sistemáticos e unidirecionais para a maioria dos grupos populacionais relevantes.

Este capítulo mostra como calcular a inflação pessoal com os dados disponíveis, o que isso revela quando comparado ao IPCA, e por que essa diferença importa praticamente para qualquer decisão financeira de longo prazo. Não é exercício acadêmico. É o primeiro passo para sair da ilusão.

## **7.2 A mecânica da inflação pessoal**

Calcular a inflação pessoal exige dois ingredientes. O primeiro é uma estimativa da composição do próprio orçamento: quanto vai para alimentação, moradia, transporte, saúde, educação e outros grupos de despesa. O segundo é a inflação de cada grupo no período analisado, que o IBGE publica mensalmente de forma desagregada no site do IPCA.

O IBGE divide o IPCA em nove grupos principais: Alimentação e bebidas, Habitação, Artigos de residência, Vestuário, Transportes, Saúde e cuidados pessoais, Despesas pessoais, Educação e Comunicação. Cada grupo tem seu próprio índice de variação de preços, que pode ser acessado no SIDRA,

o sistema de recuperação de dados do IBGE. O IPCA headline é a média ponderada desses grupos pelos pesos da POF de 2017-2018.

Uma vez conhecida a composição do orçamento pessoal, o índice de inflação pessoal é calculado multiplicando o peso de cada grupo na despesa pessoal pela variação de preços daquele grupo no período, e somando os produtos. Se uma família gasta 30% em alimentação, e os alimentos subiram 8% no ano, a contribuição desse grupo para a inflação pessoal é de 2,4 pontos percentuais, independentemente do peso que a alimentação tem no IPCA oficial.

O exercício não requer precisão cirúrgica. A composição do orçamento muda ao longo do tempo, e uma estimativa anual revisada periodicamente é suficiente para identificar as principais divergências em relação ao índice oficial. O que importa não é o número preciso, mas a direção e a magnitude das diferenças, que tendem a ser estáveis ao longo do tempo para cada perfil de família.

## *O perfil que mais diverge do IPCA*

Há um perfil de família para o qual a divergência em relação ao IPCA é consistentemente maior e mais facilmente calculável: famílias de classe média com dois ou mais filhos em escola particular, plano de saúde privado familiar e pelo menos um imóvel alugado ou financiado. Esse perfil concentra as três categorias que mais sobem acima do índice geral: educação, saúde e moradia real de mercado.

Uma família com dois filhos em escola particular de São Paulo que gasta R\$ 3.000 por mês em mensalidades, R\$ 2.500 em plano de saúde familiar e R\$ 4.000 de aluguel tem uma estrutura de gastos radicalmente diferente da cesta média do IPCA. Em 2024, os reajustes médios de mensalidades escolares foram de aproximadamente 9,8%, segundo o IBGE. Os planos de saúde individuais tiveram autorização da ANS para reajuste de 7,37% em 2024. Aluguéis em São Paulo subiram acima do IPCA pelo quinto ano consecutivo. Se essa família corrigiu seu salário pelo IPCA oficial de 4,83% em 2024, perdeu poder de

compra real de forma significativa nas três maiores categorias do orçamento.

Esse não é um caso extremo. É o caso típico de uma família de classe média brasileira com filhos em idade escolar. E a divergência não se limita a um ano ruim. É estrutural: educação e saúde crescem acima do IPCA por razões documentadas na doença de Baumol, e continuarão crescendo enquanto a dinâmica de produtividade setorial se mantiver como está.

### **7.3 O IPC-Decis: quando o IBGE confirma a assimetria**

A FGV IBRE publica o IPC-Decis, que calcula a inflação por decil de renda familiar. Esse índice usa a mesma metodologia geral do IPC, mas com cestas de consumo separadas para cada décimo da distribuição de renda, baseadas em dados da POF. O resultado confirma empiricamente o que a teoria prevê: a inflação não é uniforme por renda.

Em 2020, o IPC-Decis registrou inflação de 7,0% para o décimo mais pobre da população brasileira, contra 4,3% para o décimo mais rico. Em termos relativos, os mais pobres pagaram 63% a mais de inflação do que os mais ricos naquele ano. O mecanismo foi direto: os alimentos e a energia, que sobem em choques específicos, têm peso muito maior na cesta dos mais pobres. Para uma família no décimo inferior, alimentos e habitação podem responder por 80 a 85% dos gastos totais. Para uma família no décimo superior, essa proporção cai para cerca de 63%, e uma parcela maior vai para serviços que deflacionaram durante a pandemia.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o Ipea, mantém uma série mensal chamada Indicador Ipea de Inflação por Faixa de Renda, calculada pela economista Maria Andréia Parente Lameiras. A série permite acompanhar mês a mês como diferentes grupos de renda experimentam inflações distintas. Em períodos de choque de alimentos ou de energia, o diferencial pode ser de dois a três pontos percentuais ao ano, com os mais pobres sempre pagando mais. Em

períodos normais, o diferencial é menor mas raramente zero.

### ***O que Jaravel encontrou nos Estados Unidos***

Xavier Jaravel, professor de economia da London School of Economics, desenvolveu ao longo de uma década um programa de pesquisa sobre inflação desigual nos Estados Unidos. Usando dados de varejo de alta frequência que permitem rastrear quem compra o quê e a que preço por nível de renda, Jaravel construiu o D-CPI, um índice de inflação desagregado por decil de renda.

Publicado em versão atualizada em 2024 no Annual Review of Economics, um dos periódicos mais seletivos da profissão, o trabalho mostrou que entre 2002 e 2024 famílias no décimo mais pobre dos Estados Unidos acumularam inflação de aproximadamente 90%, enquanto famílias no décimo mais rico acumularam cerca de 74%. Uma diferença de 16 pontos percentuais ao longo de 22 anos que não aparece em nenhum titular do CPI oficial.

O mecanismo identificado por Jaravel tem uma segunda camada que vai além da composição da cesta. Ele mostrou que os mais pobres sistematicamente compram em pontos de venda com menor poder de barganha com fornecedores, pagam mais por marcas com menor poder de compra em grandes volumes e têm menor capacidade de substituir produtos quando os preços sobem. Ou seja, mesmo dentro de cada categoria de produto, os mais pobres pagam mais inflação do que os mais ricos. A cesta diferente é parte do problema, mas não é todo o problema.

A implicação mais incômoda do trabalho de Jaravel é sobre as linhas de pobreza. Se o CPI, que é usado para deflacionar o valor nominal da linha de pobreza americana, subestima a inflação dos mais pobres em média 0,7 ponto percentual ao ano, então ao final de 22 anos a linha de pobreza real está 16% acima do que o critério oficial sugere. Famílias que "saíram da pobreza" pelo critério nominal podem estar mais pobres em termos reais do que estavam antes, porque sua inflação real foi maior do que o deflator usado para calcular a linha de pobreza.

## **7.4 Como construir sua cesta e calcular sua inflação**

O procedimento para calcular a inflação pessoal tem cinco passos. Cada um deles usa dados públicos e gratuitos disponíveis no IBGE, na FGV ou no Banco Central.

O primeiro passo é levantar os gastos mensais médios do último ano por categoria. A granularidade não precisa ser excessiva: os nove grupos do IPCA são suficientes para uma primeira estimativa. Gastos com alimentação em casa e fora de casa, moradia incluindo aluguel ou prestação do financiamento, condomínio e contas de energia, transporte incluindo combustível, público e aplicativos, saúde incluindo plano, medicamentos e consultas, educação incluindo mensalidades escolares e universitárias, e os demais grupos com os pesos que representam no orçamento real.

O segundo passo é calcular o peso percentual de cada grupo no total dos gastos. Se os gastos totais são R\$ 15.000 por mês e a educação representa R\$ 3.000, o

peso da educação na cesta pessoal é de 20%, contra aproximadamente 6% no IPCA oficial.

O terceiro passo é obter a variação de preços de cada grupo no período desejado. O IBGE publica a tabela completa de variações do IPCA por grupo no SIDRA, na tabela 7169, com dados mensais desde 1999. Para calcular a inflação pessoal de um ano, usa-se a variação acumulada de 12 meses de cada grupo.

O quarto passo é multiplicar o peso pessoal pela variação do grupo e somar. Se a alimentação tem peso de 25% na cesta pessoal e o grupo de alimentação e bebidas subiu 8% no ano, a contribuição para a inflação pessoal é de 2 pontos percentuais desse grupo. Fazendo isso para os nove grupos e somando, o resultado é a inflação pessoal estimada para o período.

O quinto passo é comparar o resultado com o IPCA oficial do período. A diferença, positiva ou negativa, representa o quanto a inflação pessoal divergiu da média. Se a inflação pessoal foi de 7% e o IPCA oficial foi de 4,83%, a diferença de 2,17 pontos

representa a perda de poder de compra adicional que o índice oficial não captura para essa família específica.

### ***As ferramentas disponíveis e suas limitações***

Há três ferramentas públicas que permitem calcular a inflação pessoal com graus crescentes de sofisticação, todas gratuitas e acessíveis online.

A primeira e mais simples é a Calculadora do Cidadão do Banco Central, disponível em [bcb.gov.br/calculadora](http://bcb.gov.br/calculadora). Ela permite corrigir valores pelo IPCA, pelo INPC, pelo IGP-M, pela TR e pelo rendimento da poupança para qualquer período desde a data de criação de cada índice. É uma ferramenta de comparação histórica excelente, mas não permite customização de cestas. O usuário compara índices diferentes sobre o mesmo valor, não calcula sua inflação pessoal específica.

A segunda ferramenta é o SIDRA, o sistema de recuperação de dados do IBGE, disponível em [sidra.ibge.gov.br](http://sidra.ibge.gov.br). A tabela 7169 do SIDRA contém as

variações mensais do IPCA por grupo de despesa desde 1999, com desagregação em subgrupos e itens. Com os dados do SIDRA e a estimativa da composição do orçamento pessoal, é possível calcular a inflação pessoal em qualquer período desde 1999. É o método mais preciso disponível sem acesso a dados comerciais.

A terceira ferramenta é o Portal da Inflação do FGV IBRE, disponível em [portal-da-inflacao-ibre.fgv.br](http://portal-da-inflacao-ibre.fgv.br). O portal publica o IPC-Decis mensal, que permite comparar a inflação do próprio decil de renda com a inflação geral. Para famílias que se identifiquem com um determinado decil de renda, o IPC-Decis é provavelmente a estimativa mais próxima da inflação real disponível sem cálculo manual.

As três ferramentas têm limitações que é importante reconhecer. Nenhuma captura variações de qualidade dentro de categorias, a skimpflation descrita no Capítulo 3. Nenhuma captura a inflação de ativos, que afeta quem está tentando acumular patrimônio e não apenas preservar poder de compra

de renda. E nenhuma é atualizada com frequência suficiente para usar em decisões de curtíssimo prazo. São ferramentas de análise de médio e longo prazo, adequadas para as decisões que mais importam: reajustes anuais de contrato, avaliação de retorno real de investimentos, planejamento de aposentadoria e negociação salarial.

## **7.5 A inflação diferente para saúde e educação: dados concretos**

O Banco Central disponibiliza a Calculadora do Cidadão, uma ferramenta online que permite calcular a correção monetária de qualquer valor usando o IPCA, o IGP-M, o INPC e outros índices. É uma ferramenta útil para entender o passado, mas não para projetar o futuro nem para calcular a inflação pessoal de forma diferenciada.

O exercício de calcular a inflação pessoal revela algo que a maioria das pessoas suspeita mas raramente formaliza: a sensação de que "a inflação parece maior do que o IPCA diz" tem fundamento

empírico para a maioria das famílias de classe média. Não é exagero subjetivo nem viés de memória seletiva. É a diferença real entre uma cesta de consumo abstrata e a cesta de consumo concreta de cada família.

D'Acunto, Malmendier, Ospina e Weber, em estudo publicado no *Journal of Political Economy* em 2021, documentaram que a percepção de inflação dos consumidores americanos é sistematicamente maior do que o CPI oficial. A explicação que encontraram é que as pessoas formam suas expectativas de inflação a partir dos produtos que compram com maior frequência, como alimentos e combustíveis, que têm variações de preço mais visíveis. Produtos que caem de preço ao longo do tempo, como eletrônicos, são comprados com menos frequência e têm menos peso psicológico na percepção. O resultado é que a percepção de inflação média dos consumidores americanos era de 4,4% quando o CPI estava em torno de 2%. Isso não significa que o CPI está errado. Significa que ele mede coisas diferentes daquilo que as pessoas usam para formar sua percepção.

No Brasil, a pesquisa análoga ainda é incipiente, mas a lógica é idêntica: o preço do feijão que sobe 25% na feira toda semana tem mais peso psicológico do que o preço do smartphone que cai 10% a cada dois anos. O IPCA pondera pelo peso econômico de cada item na cesta. A percepção pondera pela frequência e pela saliência da compra. São métricas diferentes de fenômenos diferentes, e confundir as duas produz tanto frustração com o índice oficial quanto decisões financeiras baseadas em percepção distorcida.

## **7.5 A inflação diferente para saúde e educação: dados concretos**

Os dois grupos de despesa onde a divergência entre inflação pessoal e IPCA é mais dramática e mais documentada são saúde e educação. Valer a pena examiná-los com a granularidade que os dados permitem.

No grupo de saúde e cuidados pessoais do IPCA, o item de maior peso e de maior crescimento são os planos de saúde. A Agência Nacional de Saúde

Suplementar, a ANS, autoriza anualmente o reajuste máximo dos planos individuais. Entre 2006 e 2024, o reajuste acumulado autorizado pela ANS atingiu 327%, segundo dados da própria agência, contra um IPCA acumulado de aproximadamente 170% no mesmo período. O diferencial acumulado de 157 pontos percentuais ao longo de 18 anos representa uma das transferências mais expressivas e menos discutidas de renda das famílias para o setor de saúde suplementar.

Para uma família que pagava R\$ 1.500 por mês de plano de saúde em 2006, manter o mesmo plano ao final de 2024 custaria em torno de R\$ 5.000 por mês apenas pelo efeito do reajuste acumulado. Se a renda familiar tivesse sido corrigida apenas pelo IPCA no mesmo período, teria crescido 170%, levando uma renda de R\$ 10.000 para aproximadamente R\$ 27.000. O plano de saúde passou de 15% para quase 19% da renda, mesmo com renda crescendo pelo índice oficial. E esses números assumem que a cobertura e a qualidade do plano se mantiveram constantes, o que

a experiência de quem usa plano de saúde frequentemente contradiz.

Na educação, os números são similares em direção, embora a magnitude varie por região e tipo de escola. O IBGE mede a variação do componente educação do IPCA, que inclui desde cursos técnicos até mensalidades universitárias. Em 2024, o IBGE registrou que os preços de mensalidades escolares subiram em média 9,8% no início do ano, contra um IPCA acumulado de 4,83% nos 12 meses encerrados em dezembro. Esse diferencial de quase cinco pontos percentuais, repetido ano após ano, acumula em 10 anos uma diferença de mais de 50 pontos percentuais entre a inflação de educação e a inflação geral.

## Inflação acumulada por categoria versus IPCA geral (2006-2024, Brasil)

Categoria	Acumulado 2006-2024	IPCA geral no período	Diferencial
Planos de saúde (ANS)	~327%	~170%	+157 p.p.
Mensalidades escolares (IPCA)	~203%	~170%	+33 p.p.
Reajuste médico-hospitalar (VCMH)	~280%	~170%	+110 p.p.
Alimentos (grupo IPCA)	~195%	~170%	+25 p.p.
Comunicação (grupo IPCA)	~60%	~170%	-110 p.p.
Artigos de residência	~130%	~170%	-40 p.p.

*Fontes: ANS (planos de saúde); IBGE/IPCA por grupos; IESS (VCMH).  
Valores aproximados, período 2006-2024.*

A tabela revela um padrão que não é acidental. As categorias que mais sobem acima do IPCA, saúde e educação, são exatamente aquelas onde a substituição é mais difícil, a concorrência é menor e a necessidade é mais inelástica. As categorias que ficam abaixo do IPCA, comunicação e eletrônicos, são aquelas onde a concorrência global é mais intensa e onde o progresso tecnológico produz deflação secular. Famílias que

gastam proporções maiores em saúde e educação, tipicamente as de classe média com filhos, experienciam inflação estruturalmente acima do índice. Famílias que gastam mais em tecnologia e telecomunicações, tipicamente as mais ricas que consomem serviços premium mas também mais baratos, experimentam pressão inflacionária menor.

## **7.6 A síntese: por que calcular a inflação pessoal é ato racional**

O argumento deste capítulo não é que o IPCA está errado. É que o IPCA mede a inflação de uma família média que é uma construção estatística, não uma entidade real. Para qualquer família específica, a inflação real pode ser substancialmente diferente, e a direção e magnitude dessa diferença são previsíveis a partir da composição do orçamento.

Para um investidor que usa o IPCA como benchmark de retorno real, isso significa que o retorno que parece positivo em relação ao índice oficial pode ser negativo em relação à inflação efetiva.

Um fundo de renda fixa que entrega IPCA mais 5% ao ano parece atraente. Se a inflação pessoal do investidor é IPCA mais 3% ao ano por causa da composição do orçamento, o retorno real efetivo é de apenas 2%, não 5%. Essa diferença, composta ao longo de 20 anos de acumulação de patrimônio, representa diferença enorme no resultado final.

Para um trabalhador que negocia reajuste salarial, calcular a inflação pessoal é a base para entender se o reajuste proposto preserva ou corrói o poder de compra. Para um empresário que repassa custos, é a base para entender quanto de aumento de preço é necessário para manter margem real. Para um gestor de portfólio, é a base para definir qual benchmark de retorno real representa de fato proteção do poder de compra.

Há um argumento institucional que frequentemente aparece como objeção a essa análise: o IPCA é o índice oficial do governo, é calculado por uma instituição técnica de prestígio, o IBGE, e sua metodologia é revisada periodicamente. Por que um

leitor individual deveria questionar o número produzido por esse processo?

A resposta está no próprio propósito do índice. O IPCA foi desenhado para medir a inflação de um grupo amplo de famílias com determinada faixa de renda, residentes em regiões metropolitanas específicas, com a composição de consumo levantada na POF de 2017. Ele cumpre esse propósito com razoável competência. O que não foi desenhado para fazer é medir a inflação de cada família específica. Usar um índice de grupo para tomar decisões pessoais de preservação de patrimônio é como usar a temperatura média de São Paulo em julho para decidir se vai levar casaco amanhã: a informação é real, mas pode não ser relevante para sua decisão específica.

O próximo capítulo mostra o que acontece quando essa distinção é ignorada ao longo de décadas. Os números não são confortáveis.

# Trinta Anos de Erosão Silenciosa

*O que R\$ 1.000 de 1994 compra hoje, e o que a poupança destruiu*

*"Even moderate 3 percent inflation cuts purchasing power in half in about 24 years."*

Cálculo atuarial padrão, citado pelo Conselho Atuarial Americano

## 8.0 O que veio antes: um ponto de partida necessário

Para entender o valor do Plano Real como conquista genuína, é necessário ter clareza sobre o que existia antes. Entre 1985 e 1994, o Brasil passou por oito planos de estabilização, todos fracassados: Cruzado, Cruzado II, Bresser, Verão, Collor I, Collor II, Marcílio e FHC anterior ao Real. A inflação média durante esse

período ficou acima de 1.000% ao ano em vários momentos. Em março de 1990, o IPCA registrou inflação mensal de 84,32%, o equivalente a 168.000% ao ano se composto.

Nesse contexto, o Plano Collor de março de 1990 implementou o confisco mais extenso da história econômica brasileira. Cerca de 70 a 80% da liquidez do sistema financeiro, estimada em torno de 50 bilhões de dólares, foi bloqueada de um dia para o outro. Contas correntes e poupanças acima de 50.000 cruzeiros foram congeladas por 18 meses. Quem havia poupado em ativos financeiros viu seu patrimônio tornar-se literalmente inacessível por mais de um ano. O confisco foi apresentado como medida antiinflacionária de choque, mas seus efeitos distributivos foram devastadores especialmente para a classe média que havia obedecido as regras do jogo e guardado nos instrumentos formais do sistema financeiro.

O Plano Real de 1994 foi, portanto, recebido com alívio e crédito genuíno por ter funcionado onde todos

os anteriores haviam falhado. E funcionou de fato: a inflação caiu de 47% ao mês em junho de 1994 para menos de 1% ao mês em agosto do mesmo ano. O mecanismo principal foi a URV, uma unidade de conta que permitiu a migração de preços para uma referência estável antes da introdução do real, evitando os choques de redistribuição dos planos anteriores. A memória do Collor, das filas nos bancos, dos bloqueios e da sensação de que o sistema financeiro podia confiscar o patrimônio sem aviso tornou a adesão ao Real mais intensa e mais emocional do que qualquer análise fria das políticas monetárias justificaria.

Essa história de fundo importa para entender por que a erosão posterior foi tão silenciosa. Depois de anos de hiperinflação e de um confisco explícito, uma inflação de 4 a 10% ao ano parecia estabilidade extraordinária. A referência psicológica era 1989, não um nível de inflação de equilíbrio de longo prazo. E quando a referência é hiperinflação, qualquer coisa abaixo de dois dígitos mensais parece vitória. O problema é que inflação de 5% ao ano durante 30 anos

corrói 78% do poder de compra nominal, mesmo parecendo baixa em relação à história.

## **8.1 R\$ 1.000 de julho de 1994: a pergunta que o deflator responde**

Em julho de 1994, com o Plano Real em vigor há apenas dias, um trabalhador que guardou R\$ 1.000 estava preservando, naquele momento, o equivalente a cerca de 15 salários mínimos, ou o custo de uma cesta básica e meia durante um ano. Trinta anos depois, a resposta sobre quanto esse valor preservou de poder de compra depende inteiramente de qual índice se usa para corrigi-lo, e a diferença entre as respostas é de 50 a 60 pontos percentuais.

Pelo IPCA, que acumulou aproximadamente 708% entre julho de 1994 e dezembro de 2024, os R\$ 1.000 de 1994 equivalem em poder de compra a cerca de R\$ 8.080 em 2024. Pelo IGP-M da FGV, que acumulou entre 1.100 e 1.200% no mesmo período dependendo do ponto de consulta na Calculadora do Cidadão do BCB, os R\$ 1.000 equivalem a entre R\$

12.000 e R\$ 13.000. A diferença entre os dois resultados é de R\$ 4.000 a R\$ 5.000, ou seja, 50 a 60% acima do resultado pelo IPCA.

Essa diferença não é curiosidade estatística. É a diferença entre quem ganhou e quem perdeu em cada contrato de aluguel, financiamento, reajuste salarial ou correção de poupança indexado a um ou outro índice durante três décadas. Um proprietário que reajustou o aluguel pelo IGP-M desde 1994 recebeu 50 a 60% a mais do que um proprietário que reajustou pelo IPCA, sobre a mesma propriedade e o mesmo inquilino. Um trabalhador cujo salário foi reajustado apenas pelo IPCA enquanto seus custos de moradia subiram pelo IGP-M perdeu poder de compra real de forma sistemática e cumulativa.

O INPC, que corrige o salário mínimo e muitos benefícios previdenciários, acumulou entre 700 e 720% no mesmo período, próximo ao IPCA mas com diferenças que se acumulam. A escolha do deflator, portanto, não é neutra para ninguém: é uma das decisões mais importantes embutidas em qualquer

contrato de longo prazo, e é também uma das menos discutidas quando o contrato é assinado.

### **Poder de compra de R\$ 1.000 de julho de 1994 em dezembro de 2024**

<b>Deflator utilizado</b>	<b>Acumulado aprox.</b>	<b>R\$ 1.000 de 1994 equivale a</b>	<b>Quem usa</b>
IPCA (IBGE)	~708%	R\$ 8.080	Meta de inflação; maioria dos contratos
INPC (IBGE)	~700-720%	R\$ 8.000-8.200	Salário mínimo; previdência social
IGP-M (FGV)	~1.100-1.200%	R\$ 12.000-13.000	Aluguel; energia; contratos antigos
Poupança (TR+juros)	~430-450%	R\$ 5.300-5.500	Caderneta de poupança
Diferencial IGP-M vs. IPCA	~400-490 p.p.	+R\$ 4.000-5.000	Impacto em contratos indexados

*Fontes: IBGE Calculadora IPCA; FGV IGP-M; BCB Calculadora do Cidadão. Valores aproximados, sujeitos a verificação na data de publicação.*

## **8.2 A poupança: o instrumento mais popular e mais destruidor**

A caderneta de poupança é o instrumento de investimento mais popular do Brasil. Em 2024,

segundo o Banco Central, mais de 160 milhões de contas de poupança estavam ativas. O saldo total superava R\$ 1 trilhão. É onde a maioria dos brasileiros guarda sua reserva de emergência e, em muitos casos, a totalidade de suas economias. E é um dos instrumentos que mais destruiu patrimônio em termos reais ao longo dos últimos 30 anos.

A poupança rende atualmente a Taxa Referencial mais 0,5% ao mês quando a SELIC está acima de 8,5% ao ano, ou 70% da SELIC quando está abaixo desse patamar. A TR, que era o principal componente do rendimento da poupança nos anos 1990, foi progressivamente reduzida a valores próximos de zero ao longo dos anos 2000 e 2010. O resultado é que o rendimento nominal da poupança ficou muito abaixo da inflação em vários anos relevantes.

Em 2021, a SELIC foi mantida em 2% ao ano durante boa parte do período, levando o rendimento anual da poupança a cerca de 1,57%. O IPCA naquele ano foi de 10,06%. O retorno real da poupança em

2021 foi de aproximadamente menos 6%, a pior destruição de patrimônio real da poupança em pelo menos duas décadas. Uma família que manteve R\$ 100.000 em poupança durante 2021 terminou o ano com poder de compra equivalente a R\$ 94.000 em termos reais, sem qualquer decisão ativa ruim da sua parte. A decisão foi simplesmente não sair da poupança.

A firma de análise Elos Ayta, especializada em dados de fundos e investimentos, publicou um estudo mostrando que o CDI superou o rendimento da poupança em todos os anos entre 2006 e 2025 em termos reais. Isso não significa que a poupança tenha rendido negativamente em todos esses anos, embora tenha em vários. Significa que quem manteve o hábito de guardar na poupança ao longo dessas duas décadas acumulou sistematicamente menos do que qualquer alternativa de renda fixa disponível, incluindo as mais conservadoras e menos sofisticadas, como fundos DI de grandes bancos.

## *A saída em massa e o que ela revela*

Os dados de captação da poupança documentam empiricamente o que as famílias perceberam sobre o instrumento, mesmo que não tenham articulado em linguagem financeira precisa. Em 2023, houve saques líquidos de R\$ 87,8 bilhões da caderneta de poupança, segundo o BCB. Em 2025, os saques líquidos ficaram em torno de R\$ 85,6 bilhões. Esse movimento de saída, que começou a se acentuar após o episódio de 2021 quando a poupança rendeu quase menos 6% real, reflete a percepção de que o instrumento não cumpre a função que as pessoas imaginavam que cumpria.

A ironia é que a saída da poupança em direção a outros instrumentos de renda fixa ocorreu predominantemente em direção ao Tesouro Direto, a CDBs e a fundos DI, instrumentos que remunerem pelo CDI ou pela SELIC. Para o poupador de baixa renda sem sofisticação financeira, que não migra para esses instrumentos, a alternativa à poupança é frequentemente a conta corrente, que não rende nada. A destruição de patrimônio pela poupança afeta

desproporcionalmente quem tem menos acesso a informação financeira e a assessoria.

### Retorno real da poupança em anos selecionados (rendimento nominal menos IPCA)

Ano	Rendimento nominal poupança	IPCA	Retorno real aprox.
2002	~9,0%	12,53%	~-3,0% (negativo)
2015	~8,1%	10,67%	~-2,4% (negativo)
2019	~4,26%	4,31%	~-0,05% (praticamente zero)
2020	~2,11%	4,52%	~-2,4% (negativo)
2021	~1,57%	10,06%	~-6,1% (pior em 20 anos)
2022	~7,9%	5,79%	~+2,0% (positivo, mas baixo)
2023	~7,9%	4,62%	~+3,1% (positivo)

*Fontes: BCB (rendimento da poupança); IBGE (IPCA). Rendimentos nominais são aproximações baseadas nos parâmetros de cada ano.*

## 8.3 O salário mínimo: ganho real real, mas insuficiente

A narrativa sobre o salário mínimo brasileiro pós-Plano Real é de uma das histórias de sucesso da política econômica brasileira recente. O salário

mínimo de R\$ 64,79 em julho de 1994 chegou a R\$ 1.412 em 2024, uma alta nominal de 1.917%. O IPCA acumulou aproximadamente 708% no mesmo período. O ganho real do salário mínimo foi, portanto, expressivo: em termos de poder de compra pelo índice oficial, o salário mínimo mais do que dobrou em termos reais.

Esse dado é correto e relevante. O salário mínimo real subiu, e essa melhora teve impacto direto nas condições de vida de dezenas de milhões de trabalhadores. A quantidade de horas de trabalho necessárias para comprar uma cesta básica caiu de aproximadamente 234 horas em 1994 para cerca de 125 horas em 2024, uma redução de 47%. Em São Paulo, o custo da cesta básica ficou em torno de 56,6% do salário mínimo em 2024, contra quase 100% em 1994.

Mas há dois limites importantes nessa narrativa de sucesso. O primeiro é o problema do deflator: o salário mínimo foi corrigido pelo INPC, que acumulou 700 a 720% entre 1994 e 2024. Se os custos de vida dos

trabalhadores de baixa renda cresceram mais do que o INPC por razões documentadas no Capítulo 7, o ganho real efetivo foi menor do que o calculado pelo índice oficial. O segundo limite é o salário mínimo necessário calculado pelo DIEESE.

O DIEESE, Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos, calcula mensalmente qual deveria ser o salário mínimo para que uma família de quatro pessoas cobrisse suas necessidades básicas de alimentação, moradia, saúde, educação, vestuário, higiene, transporte, lazer e previdência, conforme previsão constitucional. Em julho de 1994, o salário mínimo necessário calculado pelo DIEESE era de aproximadamente R\$ 590, contra um salário mínimo real de R\$ 64,79: uma razão de 9,1 para 1. Em setembro de 2024, o salário mínimo necessário era de R\$ 6.658 contra um salário mínimo real de R\$ 1.412: uma razão de 4,7 para 1.

A razão caiu de 9,1 para 4,7, o que representa melhora significativa. Mas o salário mínimo real ainda é menos da metade do que o DIEESE considera

necessário para uma vida digna. E essa distância, que permanece depois de 30 anos de política de valorização do salário mínimo, é em parte produto do problema de medição: se o índice de preços usado para reajustar o salário mínimo subestima a inflação que as famílias de baixa renda realmente experienciam, o ganho real calculado é maior do que o ganho real vivido.

### ***O rendimento médio real e o que ele esconde***

A PNAD Contínua do IBGE registrou em 2024 que o rendimento médio real de todos os trabalhos no Brasil atingiu R\$ 3.057 por mês, o maior da série histórica iniciada em 2012. A massa de rendimentos reais chegou a R\$ 438,3 bilhões, alta de 15% em relação a 2019. O coeficiente de Gini caiu de 0,545 em 2018 para 0,506 em 2024, o menor desde 2012.

Esses são dados positivos e verificáveis. A melhora da renda real e a redução da desigualdade de renda entre 2020 e 2024 refletem a combinação de valorização do salário mínimo, programas de transferência de renda e a recuperação do mercado

de trabalho pós-pandemia. Qualquer análise honesta do período precisa reconhecer esses avanços.

O que os dados de renda media não capturam é a desigualdade de riqueza, que é dimensão diferente e que se moveu em sentido oposto. Enquanto a renda dos mais pobres cresceu relativamente mais do que a dos mais ricos, a riqueza, medida pelo valor dos ativos financeiros e imobiliários, concentrou-se de forma que as pesquisas de rendimento não conseguem capturar. A riqueza financeira é subregistrada em pesquisas domiciliares porque as famílias mais ricas não participam das amostras ou subdeclaram seus ativos. As pesquisas do Banco Central e da Receita Federal sobre patrimônio são mais reveladoras.

No Brasil, não existe equivalente direto do Survey of Consumer Finances americano para medir distribuição de riqueza com alta granularidade. Mas dados da Receita Federal sobre declarações de Imposto de Renda mostram que os 0,1% mais ricos da população detêm parcela desproporcionalmente maior da riqueza financeira do que os dados de renda

sugerem. Imóveis, ações e participações societárias concentram-se em proporções muito maiores do que a participação na renda. E esses ativos foram exatamente os que mais valorizaram nos 30 anos pós-Real, enquanto os índices de inflação ficavam abaixo da valorização real desses ativos, por razões documentadas no Capítulo 3 desta obra.

## **8.4 Aposentadorias: o deflator que cobra caro**

A escolha do índice de reajuste das aposentadorias tem consequências que se acumulam ao longo de décadas de benefício recebido. No Brasil, os benefícios do INSS acima do salário mínimo são reajustados pelo INPC, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor, que mede a inflação para famílias de renda entre 1 e 5 salários mínimos. O salário mínimo, que serve como piso dos benefícios, é reajustado pelo INPC mais a variação real do PIB de dois anos anteriores.

O INPC e o IPCA são índices próximos, mas não idênticos, e as diferenças se acumulam. Em 2025, o

INPC acumulou 3,90% enquanto o IPCA ficou em 4,26%, uma diferença de 0,36 ponto percentual. Num único ano, essa diferença é pequena. Mas composta ao longo de 20 ou 25 anos de aposentadoria, uma diferença de 0,3 a 0,5 ponto percentual ao ano produz perda acumulada de 6 a 13% de poder de compra em relação ao que um deflator mais preciso da inflação de idosos produziria.

O FGV IBRE calcula o IPC-3i, o Índice de Preços ao Consumidor da Terceira Idade, usando uma cesta específica para aposentados com peso maior para gastos com saúde. Em 2018, o IPC-3i registrou inflação de 4,75% contra um IPC geral de 4,32%, diferença de 0,43 ponto. O padrão, com a inflação de idosos sistematicamente acima da inflação geral, é explicável pelo fato de que saúde representa parcela muito maior dos gastos dos idosos do que dos mais jovens, e saúde sobe acima do índice geral pela doença de Baumol. Um aposentado típico gasta entre 15 e 25% da renda com saúde; o IPCA e o INPC ponderam saúde em 13%.

## ***O caso americano: o CPI-E e a perda de 40%***

Nos Estados Unidos, o Bureau of Labor Statistics mantém desde 1982 um índice experimental chamado R-CPI-E, o CPI voltado para idosos acima de 62 anos. Não é o índice oficial usado para reajustar o Social Security, que usa o CPI-W, o índice para trabalhadores. É um índice de pesquisa que visa documentar a diferença entre a inflação dos idosos e a dos trabalhadores.

O Congressional Research Service publicou em 2024 um relatório, catalogado como IF12675, comparando o CPI-W e o R-CPI-E desde janeiro de 1985 até janeiro de 2024, um período de 39 anos. O resultado: o R-CPI-E acumulou 211% contra 188% do CPI-W, uma diferença de 23 pontos percentuais ao longo de quatro décadas. A diferença anual média foi de aproximadamente 0,3 ponto percentual por ano, o que parece modesto mas compõe de forma devastadora.

A Social Security Administration publicou em 2007 no seu SSA Bulletin um estudo estimando que se

o Social Security tivesse sido corrigido pelo CPI-E em vez do CPI-W desde o início, os benefícios acumulados seriam 15,1% maiores do que são hoje. Sobre uma aposentadoria de US\$ 2.000 por mês, isso representa US\$ 302 mensais que se perderam por uso do índice errado ao longo dos anos.

A Senior Citizens League, uma organização americana de advocacy para idosos, publica anualmente um estudo comparando o crescimento dos benefícios do Social Security com o crescimento das despesas típicas de idosos. Em 2022, o estudo mostrou que desde o ano 2000, os reajustes acumulados do Social Security foram de 64%, enquanto os gastos típicos dos aposentados americanos cresceram 130%. O poder de compra do benefício havia perdido 40% em 22 anos, durante um período em que o sistema era formalmente indexado à inflação.

Esse resultado seria impossível se o índice usado para reajustar os benefícios medisse de fato a inflação vivida pelos aposentados. É possível

precisamente porque o CPI-W, criado para medir a inflação de trabalhadores urbanos em idade ativa, subestima os gastos com saúde que dominam o orçamento dos idosos. O mesmo princípio se aplica ao Brasil, com a diferença de que o IPC-3i não é sequer considerado como alternativa ao INPC para reajuste de benefícios.

## **8.5 O efeito composto: o que parece pequeno e não é**

Há uma resistência psicológica universal a levar a sério diferenças de décimos de ponto percentual ao longo de décadas. Essa resistência é exatamente o que a ilusão monetária explora, como o próximo capítulo detalha. Para combatê-la, vale calcular explicitamente o que cada nível de divergência produz ao longo do tempo.

Um viés de 0,5 ponto percentual ao ano, que é o limite inferior do consenso acadêmico para a subestimação do CPI, acumulado durante 30 anos produz diferença de aproximadamente 14% no poder

de compra. Sobre um patrimônio de R\$ 1 milhão, isso são R\$ 140.000 que evaporam silenciosamente. Sobre uma aposentadoria de R\$ 5.000 mensais, é uma perda mensal de R\$ 700 no 30º ano de benefício em relação ao que um índice preciso produziria.

Um viés de 1 ponto percentual, que é o número central do consenso acadêmico segundo Gordon (2006) e Lebow e Rudd (2003), composto em 30 anos produz perda de 26%. Sobre o mesmo patrimônio de R\$ 1 milhão, isso são R\$ 260.000. Sobre a aposentadoria de R\$ 5.000, a perda mensal no 30º ano chega a R\$ 1.300. Não há exagero nessa aritmética. É apenas a potência do juro composto aplicada ao contrário.

No limite superior defensável do intervalo, 1,5 ponto percentual ao ano, a perda em 30 anos atinge 45%. Isso é quase metade do patrimônio destruída sem nenhuma decisão ruim, sem nenhum mercado em colapso, sem nenhuma catástrofe financeira. Apenas pela diferença silenciosa entre o índice que mede e a inflação que corrói.

## Efeito composto de diferentes níveis de viés anual sobre R\$ 100.000 em 30 anos

Viés anual	Perda acumulada em 30 anos	R\$ 100.000 perde	Equivalente mensal no ano 30
0,5% a.a.	~14%	R\$ 14.000	-R\$ 140/mês (p/ renda de R\$ 1.000)
1,0% a.a.	~26%	R\$ 26.000	-R\$ 260/mês
1,5% a.a.	~45%	R\$ 45.000	-R\$ 450/mês
2,0% a.a.	~45% a 55%	R\$ 45.000-55.000	-R\$ 550/mês
Viés Boskin (1,1%/ano)	~28%	R\$ 28.000	-R\$ 280/mês

*Cálculo:  $(1 + \text{viés})^{30} - 1$ . Fonte: elaboração própria com base em Boskin et al. (1996) e Gordon (2006).*

## 8.6 O deflator importa: contratos, salários e aposentadorias

A divergência entre índices tem uma dimensão adicional que vai além do efeito composto sobre um patrimônio estático: ela determina quem ganha e quem perde em cada contrato bilateral indexado a um índice específico. Esse é o ponto de junção entre a análise técnica dos índices e o conflito distributivo real que os índices mediam.

Um contrato de aluguel indexado ao IGP-M durante o período 2020-2021 transferiu renda do inquilino para o proprietário numa magnitude de 15 a 25 pontos percentuais acima do que um contrato pelo IPCA teria transferido. Isso não foi por má-fé de nenhuma das partes: ambas assinaram um contrato padrão com o índice que o mercado usava por convenção. O resultado foi determinado pela escolha do índice, que estava embutida no contrato antes de qualquer choque externo ocorrer.

Para os contratos de trabalho, o raciocínio é simétrico. Um trabalhador cujo salário é reajustado pelo IPCA oficial recebe correção monetária baseada na inflação de uma cesta média que pode não representar sua inflação real. Se sua inflação pessoal é consistentemente 1 ponto acima do IPCA por causa da composição do orçamento, em 10 anos de contrato ele acumulou perda de poder de compra real de cerca de 10% em relação ao que um deflator preciso produziria. Essa perda não aparece em nenhuma renegociação salarial formal, porque o índice de referência diz que o salário foi preservado.

Para as aposentadorias, como visto na seção anterior, a escolha entre INPC e um índice que reflita de fato os gastos dos idosos, como o IPC-3i, produz diferença de 0,3 a 0,5 ponto anual que composta ao longo de 20 anos de benefício representa perdas de 6 a 11% do valor acumulado do benefício. Em termos de valor presente, sobre uma aposentadoria média de R\$ 3.000 mensais por 20 anos, a diferença pode chegar a R\$ 50.000 a R\$ 100.000 de benefício que se perdeu pela escolha do índice errado.

\* \* \*

## **8.7 A síntese: três décadas de erosão mensurável**

Os dados deste capítulo constroem um retrato de 30 anos que confirma a tese central deste livro com números verificáveis. A inflação oficial foi baixa em relação à história brasileira pré-Plano Real. Mas "baixa" é relativa ao passado de hiperinflação e não significa "sem erosão".

A poupança rendeu negativamente em termos reais em pelo menos cinco dos últimos 25 anos, e abaixo do CDI em todos os anos do período. O salário mínimo ganhou poder de compra real expressivo, mas permanece menos da metade do que o DIEESE considera necessário para dignidade, parcialmente porque o índice de reajuste subestima a inflação dos mais pobres. As aposentadorias acima do mínimo foram corrigidas por um índice que sistematicamente fica atrás da inflação real dos idosos. E os contratos de aluguel indexados ao IGP-M produziram transferências de renda da ordem de 400 a 500 pontos percentuais a mais do que os pelo IPCA ao longo de 30 anos.

O sistema não falhou por acidente. Falhou de maneiras previsíveis, em direções previsíveis, beneficiando os grupos que sempre se beneficiam com inflação e seus instrumentos de indexação. O próximo capítulo explica por que a maioria das pessoas não percebeu isso enquanto acontecia, e por que o sistema é construído exatamente para que não percebam.

### ***Três famílias hipotéticas: o que 30 anos de erosão produziu***

Para tornar concreto o que os números do capítulo significam em termos de vida real, considere três perfis familiares hipotéticos, todos começando em julho de 1994 com renda e patrimônio similares, e todos tomando decisões financeiras razoáveis dentro das convenções do período.

A família A tem dois filhos, renda familiar de 10 salários mínimos, guarda na poupança, tem seu aluguel indexado ao IGP-M e reajusta o salário pelo IPCA. Em 30 anos, a poupança acumulou substancialmente menos do que qualquer alternativa de renda fixa disponível. O aluguel subiu muito acima da renda em vários anos de choque do IGP-M. O reajuste salarial pelo IPCA não acompanhou a inflação de saúde e educação. Essa família fez tudo "certo" dentro das convenções que o sistema estabeleceu como normais. E perdeu poder de compra real nas três principais dimensões do orçamento.

A família B tem perfil similar, mas tomou duas decisões diferentes: manteve a reserva de emergência em CDB de grandes bancos, não na poupança, e negociou o contrato de aluguel pelo IPCA quando renovou em 2015. Em 30 anos, o diferencial de rendimento entre o CDB e a poupança, aparentemente pequeno em qualquer ano isolado, acumulou uma diferença de 15 a 20 pontos percentuais sobre o patrimônio. O contrato de aluguel pelo IPCA evitou o choque de 2020-2021. Essas duas decisões, que não exigiram sofisticação financeira extraordinária, produziram resultado materialmente melhor.

A família C, com renda similar, comprou um apartamento em 2000 como investimento com financiamento, manteve parte do patrimônio em fundo de ações indexado ao Ibovespa e dolarizou 10% do portfólio em conta no exterior. Em 30 anos, o imóvel valorizou acima do IPCA. As ações brasileiras tiveram trajetória volátil mas com retorno real positivo no longo prazo. A parcela em dólar serviu como proteção em anos de câmbio desfavorável. Essa família não "ganhou" espetacularmente em nenhum

ano. Mas o patrimônio real cresceu enquanto o das famílias A e B, que confiaram nos mecanismos convencionais do sistema, ficou estagnado ou recuou.

O exercício hipotético não é uma receita de investimento. É uma ilustração de que a erosão documentada neste capítulo não é fenômeno abstrato. É a diferença concreta entre patrimônios que cresceram e patrimônios que encolheram, determinada em grande parte pelas escolhas sobre deflatores e instrumentos que raramente são discutidas quando se tomam as decisões que as determinam.

# A Ilusão Monetária

*Por que o cérebro humano não percebe a erosão e por que o sistema depende disso*

*"Almost every one is subject to the Money Illusion in respect to his own country's currency. This seems to him to be stationary while the money of other countries seems to change."*

Irving Fisher, *The Money Illusion*, 1928

## 9.1 Irving Fisher e o nome do problema

Em 1928, Irving Fisher, o mesmo economista que havia desenvolvido décadas antes a teoria das fórmulas de índices de preços discutida no Capítulo 1, publicou um livro de 266 páginas com um título direto: *The Money Illusion*. O argumento central era que os seres humanos sistematicamente confundem valor nominal com valor real. Acham que o dólar, o franco ou o cruzeiro de hoje vale o mesmo que valia

ontem, quando na verdade a moeda encolhe continuamente em poder de compra. Chamou isso de ilusão porque se trata de uma percepção equivocada da realidade que tem consequências comportamentais reais e persistentes.

Fisher não estava descrevendo uma falha de sofisticação financeira. Estava descrevendo um modo padrão de cognição humana. A maioria das pessoas não vai ao supermercado calculando o poder de compra real do que pagou pelo leite em termos de horas de trabalho deflacionadas pelo índice de preços. Paga o preço nominal, registra se ficou mais caro do que parecia, e segue em frente. O cérebro processa preços nominais porque é isso que aparece nas prateleiras e nos contracheques.

James Tobin, em seu discurso presidencial à American Economic Association em 1971, publicado na American Economic Review em 1972, articulou a consequência macroeconômica dessa ilusão: enquanto salários e preços forem definidos em termos nominais, e enquanto a moeda mantiver o poder de

enganar que tem historicamente mantido, a inflação pode ser usada para resolver conflitos distributivos de forma que a tributação explícita não poderia. Se os trabalhadores resistem a cortes nominais de salário mas aceitam aumentos nominais menores do que a inflação, o empregador consegue reduzir o custo real da mão de obra sem o confronto político de uma redução salarial declarada. A ilusão monetária é, nesse sentido, um mecanismo de redistribuição silencioso.

## **9.2 O experimento de Shafir, Diamond e Tversky**

Em 1997, Eldar Shafir, da Princeton University, Peter Diamond, do MIT, e Amos Tversky, da Stanford University, publicaram um paper no Quarterly Journal of Economics com o título simplesmente "Money Illusion". O paper documenta experimentalmente o que Fisher havia descrito em teoria. É um dos trabalhos mais citados da economia comportamental e merece ser descrito em algum

detalhe porque seus resultados são mais poderosos do que qualquer argumento abstrato.

O experimento mais simples do paper apresentava dois cenários de mercado de trabalho. No primeiro, sem inflação: Ann recebeu aumento de 2%, com inflação de 4%. No segundo, com inflação: Barbara recebeu aumento de 5%, com inflação de 8%. Em termos reais, Ann ganhou poder de compra: seu salário cresceu 2 pontos acima do zero de inflação. Barbara perdeu: seu salário subiu 5% com inflação de 8%, equivalente a corte real de 3%. Os participantes sabiam disso: 71% responderam corretamente que Ann estava em situação econômica melhor em termos reais.

Mas quando perguntados quem estava "mais feliz com o novo emprego", 65% disseram que Barbara, que havia recebido o maior aumento nominal. A maioria dos participantes sabia que Ann estava objetivamente melhor em termos de poder de compra. E ao mesmo tempo acreditava que Barbara estava mais satisfeita. A ilusão não é de ignorância. É

de dupla codificação: o cérebro processa a realidade tanto em termos nominais quanto em termos reais, e o processamento nominal frequentemente domina as reações emocionais e comportamentais mesmo quando o processamento real produz a resposta correta cognitivamente.

*Shafir, Diamond & Tversky (1997, QJE): "We propose that people often think about economic transactions in both nominal and real terms, and that money illusion arises from an interaction between these representations, which results in a bias toward a nominal evaluation."*

Um segundo experimento do mesmo paper apresentava dois mercados imobiliários com inflações diferentes. Adam compra uma casa por US\$ 200.000, a mantém um ano e vende por US\$ 246.000, num mercado com inflação de 25%. Benjamin compra por US\$ 200.000, mantém um ano e vende por US\$ 154.000, num mercado com deflação de 25%. Em termos reais, Adam teve retorno negativo: vendeu por 96,8% do preço de compra em termos reais. Benjamin

teve retorno positivo: vendeu por 102% em termos reais. Mas a grande maioria dos participantes avaliou Adam como tendo feito negócio melhor, por causa do ganho nominal de US\$ 46.000 contra a perda nominal de US\$ 46.000 de Benjamin.

O experimento foi replicado em diferentes países e culturas, com resultados consistentes. Em 2024, Ferreira e colegas publicaram no *Journal of Economic Psychology* uma replicação com amostra brasileira, confirmando os padrões originais na população nacional. A ilusão monetária não é fenômeno americano. É fenômeno humano.

### **9.3 Kahneman, cortes nominais e o custo moral da inflação**

Daniel Kahneman, Jack Knetsch e Richard Thaler publicaram em 1986 na *American Economic Review* um paper sobre a percepção de justiça em decisões econômicas. Um dos experimentos é diretamente relevante para a inflação e vale ser descrito precisamente porque os números são tão

contraintuitivos que parecem impossíveis até serem verificados.

O experimento apresentava dois cenários de ajuste salarial. No primeiro, sem inflação: uma empresa com boa saúde financeira reduz os salários em 7%. Sessenta e três por cento dos participantes consideraram essa redução injusta. No segundo, com inflação: uma empresa com boa saúde financeira dá aumento de 5% com inflação de 12%, resultando em corte real de 7%, exatamente o mesmo resultado econômico. Apenas 22% consideraram essa política injusta. O mesmo corte real de 7% foi considerado injusto por 63% das pessoas quando nominal e por apenas 22% quando disfarçado por inflação.

George Akerlof, prêmio Nobel de economia em 2001, descreveu esse resultado como uma das evidências mais convincentes de ilusão monetária: as pessoas avaliam o mesmo resultado econômico de forma radicalmente diferente dependendo de como ele é embalado nominalmente. E os empregadores sabem disso. Truman Bewley, economista de Yale,

publicou em 1999 o resultado de mais de 300 entrevistas com executivos de recursos humanos, gestores e sindicalistas americanos sobre por que salários nominais não caem durante recessões, mesmo quando o mercado de trabalho está fraco.

A resposta que Bewley recebeu de forma consistente foi a seguinte: empregadores evitam cortes nominais de salário porque destroem o moral dos trabalhadores de forma desproporcional ao benefício financeiro. Um trabalhador que tem o salário cortado em 5% se sente injustiçado e trabalha com desempenho reduzido, mesmo que o corte seja economicamente justificado. O mesmo trabalhador que recebe aumento de 2% com inflação de 8%, produzindo corte real similar, tende a aceitar sem reação comparável porque o valor nominal subiu. A ilusão monetária é a base do modelo de ajuste salarial em economias de inflação moderada.

*Kahneman, Knetsch & Thaler (1986, AER): o mesmo corte real de 7% foi considerado injusto por 63% dos entrevistados quando nominal, mas*

*por apenas 22% quando produzido via inflação com aumento nominal menor. A embalagem nominal importa mais do que o conteúdo real.*

## **9.4 A psicologia da mudança gradual**

A ilusão monetária não é o único mecanismo pelo qual as pessoas deixam de perceber a erosão do poder de compra. Há um segundo mecanismo, igualmente bem documentado na literatura de psicologia: a insensibilidade cognitiva à mudança gradual.

A Lei de Weber, formulada pelo fisiologista alemão Ernst Heinrich Weber em 1834 e formalizada matematicamente por Gustav Fechner em 1860, descreve o limiar mínimo de diferença perceptível em estímulos sensoriais. Para uma pessoa segurando um peso de 100 gramas, adicionar 1 grama é imperceptível. É necessário adicionar cerca de 3 gramas para que a diferença seja percebida. A proporção do incremento necessário para ser perceptível, o JND na sigla inglesa para Just Noticeable

Difference, é relativamente constante dentro de certos limites para cada tipo de estímulo.

Jared Diamond, o biólogo evolucionista e autor de Colapso, aplicou o conceito de "creeping normality", ou normalidade rastejante, para descrever como sociedades deixam de perceber degradações ambientais graduais. Uma floresta que perde 2% ao ano parece estável. Ao final de 30 anos, perdeu metade da área. Cada ano individualmente parece dentro da normalidade, e nenhum momento específico representa ruptura suficiente para acionar o alarme coletivo. O mecanismo idêntico funciona para a erosão monetária.

Uma inflação de 4% ao ano corrói o poder de compra de forma que é dificilmente perceptível de um mês para o outro. Os preços individuais sobem em momentos diferentes, em magnitudes diferentes, e muitas vezes por razões que parecem específicas, a seca que encareceu o café, a guerra que encareceu o petróleo, o câmbio que encareceu os eletrônicos. A erosão geral da moeda fica obscurecida pela

granularidade das causas específicas. Ao final de 10 anos, o poder de compra caiu 33%. Mas nenhum mês específico representou a "crise" que acionaria resposta defensiva.

Robert Shiller, prêmio Nobel de economia em 2013, documentou em 1997 que 49% dos americanos pesquisados sentiam mais satisfação após receber aumento de 5% com inflação de 4% do que não receber aumento com inflação zero, mesmo quando explicado que o resultado real era equivalente no primeiro caso e melhor no segundo. A satisfação é gerada pelo número nominal positivo, não pelo resultado real. E quando a satisfação é nominal e a erosão é gradual, o sistema de aviso que deveria motivar proteção patrimonial simplesmente não dispara.

## **9.5 O Efeito Cantillon em escala industrial: QE e a grande divergência**

Entre março de 2009, quando o S&P 500 atingiu seu fundo pós-crise financeira, e fevereiro de 2021, antes

da primeira alta de inflação relevante do ciclo pandêmico, o índice americano subiu aproximadamente 605%. No mesmo período, os salários reais nos Estados Unidos cresceram cerca de 16%, segundo os dados do Bureau of Labor Statistics ajustados pelo CPI. A divergência entre o retorno de ativos financeiros e o crescimento do poder de compra dos trabalhadores em 12 anos foi de aproximadamente 589 pontos percentuais.

Parte dessa divergência reflete a recuperação de preços deprimidos pela crise de 2008. Parte reflete crescimento genuíno dos lucros corporativos americanos. Mas uma parte substancial reflete o efeito distributivo do quantitative easing, o programa de compra de ativos implementado pelo Fed entre 2008 e 2014 e retomado em 2020. O QE funcionou injetando liquidez no sistema financeiro por meio da compra de títulos de governo e de hipotecas de bancos e fundos. Os recursos chegaram primeiro ao sistema financeiro, elevando os preços dos ativos que os bancos e fundos detinham.

O Bank of England publicou em 2012 no Quarterly Bulletin uma análise dos efeitos distributivos do QE britânico. A conclusão foi que o programa havia elevado os preços de ações em aproximadamente 20%, e que os 10% mais ricos da população do Reino Unido, que detinham a maior parte dos ativos financeiros, haviam capturado a maior parte do benefício. Em 2008, os 10% mais ricos detinham aproximadamente 77% das ações britânicas. Em 2012, depois do QE, a parcela havia subido para 86%.

Nos Estados Unidos, o Fed Survey of Consumer Finances de 2022 mostrou que os 10% mais ricos da população detinham mais de 73% de toda a riqueza financeira do país. O 50% mais pobre detinha apenas 2,5%. Quando o Fed compra ativos elevando seus preços, quem tem mais ativos ganha mais. Isso não é conspiração. É o efeito Cantillon descrito por Cantillon em 1755, agora operando na escala de trilhões de dólares dos balanços dos bancos centrais modernos.

## ***Thomas Piketty e por que $r$ maior que $g$ é Cantillon em longo prazo***

Thomas Piketty, em *Capital no Século XXI* publicado pela Harvard University Press em 2014, documentou com dados históricos de vários países que o retorno sobre o capital, que ele chama de  $r$ , tem sido historicamente entre 4 e 5% ao ano em termos reais, enquanto o crescimento econômico geral, o  $g$ , tem sido de 1,5 a 2% ao ano em termos reais. Quando  $r$  é consistentemente maior que  $g$ , a parcela da renda que vai para os detentores de capital cresce em relação à parcela que vai para os trabalhadores, e a desigualdade de riqueza tende a aumentar ao longo do tempo.

A conexão com o efeito Cantillon é direta:  $r$  maior que  $g$  não é acidente geológico. É consequência parcialmente do sistema monetário que injeta dinheiro novo pelos canais financeiros, beneficiando quem já tem ativos antes de que qualquer benefício chegue aos trabalhadores via aumento de salário. A ilusão monetária garante que esse processo seja aceito sem resistência: os trabalhadores recebem aumentos

nominais que parecem positivos e não percebem que o poder de compra desses aumentos é corroído pela inflação que chegou primeiro aos detentores de ativos.

Piketty foi criticado por vários economistas, especialmente por Robert Solow e por Lawrence Summers, que questionaram tanto a consistência dos dados históricos quanto a universalidade da tese. Essas críticas têm substância e o livro não endossa a versão mais forte do argumento de Piketty. O que endossa é a observação empírica central: em períodos históricos documentados com dados razoavelmente confiáveis, o retorno do capital financeiro excedeu o crescimento real da economia, e a desigualdade de riqueza tendeu a aumentar em períodos de expansão monetária. Essa observação é independente da teoria de Piketty sobre por que isso ocorre.

## **9.6 O Brasil: spreads, lucros e o Cantillon local**

No Brasil, o efeito Cantillon tem características específicas determinadas pela estrutura oligopolística do mercado bancário e pelo regime de juros reais estruturalmente altos. Os cinco maiores bancos brasileiros, Itaú, Bradesco, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e Santander Brasil, controlam aproximadamente 80% do mercado de crédito nacional, segundo dados do BCB. Essa concentração, que não tem equivalente em economias comparáveis, cria condições para spreads persistentemente acima do que seria observado num mercado mais competitivo.

Em 2023, o lucro líquido do sistema bancário brasileiro atingiu cerca de R\$ 145 bilhões, segundo dados do BCB e das demonstrações financeiras das instituições. O Itaú Unibanco registrou lucro recorrente de R\$ 35,6 bilhões em 2023 e R\$ 40,2 bilhões em 2024, ambos recordes históricos da instituição. Esses números não são resultado de

expansão do crédito que impulsionaria o crescimento econômico. São resultado, em parcela significativa, de spreads que capturam a diferença entre o custo de captação, próximo à SELIC, e as taxas de empréstimo, que para pessoas físicas podem superar 40% ao ano no crédito pessoal e 430% ao ano no rotativo do cartão.

O economista Bruno Martins Joaquim e Bernadus Van Doornik, em estudo publicado pelo BCB em 2019, estimaram que se o spread bancário brasileiro convergisse para a média mundial, o volume de crédito na economia poderia aumentar 40%. Isso não é argumento para que o spread caia por decreto, mas é uma estimativa do custo econômico da estrutura oligopolística: um custo que é pago por famílias e empresas que precisam de crédito e recebem taxas que refletem menos o risco e mais o poder de mercado dos credores.

O mecanismo pelo qual o sistema bancário captura o efeito Cantillon no Brasil é o seguinte. Quando a SELIC sobe, os bancos que detêm LFTs e

outros títulos públicos veem a remuneração desses títulos subir imediatamente. Ao mesmo tempo, ajustam as taxas ativas para cima com alguma defasagem. O spread entre taxas passivas e ativas não se comprime, porque o poder de mercado dos bancos permite repassar o custo para o tomador sem sacrificar margem. O resultado é que os bancos lucram mais em períodos de SELIC alta, enquanto os tomadores de crédito pagam mais e as empresas com capital de giro financiado veem suas margens comprimidas.

## **9.7 A dissociação entre inflação percebida e inflação medida**

Francesco D'Acunto, Ulrike Malmendier, Juan Ospina e Michael Weber publicaram em 2021 no *Journal of Political Economy* um estudo usando dados de compras de mercearia rastreados individualmente para medir como a exposição a preços específicos molda as expectativas de inflação dos consumidores. A conclusão foi que as pessoas que compram mais itens de alta frequência, como alimentos e produtos

de limpeza, tendem a ter expectativas de inflação mais altas, independentemente do CPI oficial. A percepção de inflação é dominada pelos itens que se compram com maior frequência, não pelos itens que têm maior peso na cesta do índice.

Isso explica o fenômeno que qualquer pesquisa de opinião confirma: em períodos de inflação "baixa" pelo CPI, uma fração significativa da população diz sentir inflação muito mais alta. Nos Estados Unidos, a Universidade de Michigan mantém desde 1946 uma pesquisa mensal de percepção de inflação pelos consumidores. Em períodos em que o CPI estava em 2%, a expectativa mediana de inflação pela pesquisa frequentemente ficava em 4 a 5%. A diferença persiste sistematicamente e não é explicável apenas por viés cognitivo: reflete em parte o fato de que a inflação percebida pelos consumidores é genuinamente diferente da inflação medida pelo CPI, pelos motivos documentados nos capítulos anteriores.

Bolhuis, Cramer, Schulz e Summers publicaram em 2024 no NBER um working paper, catalogado como

WP 32163, analisando especificamente o "vibes recession" americano de 2022-2024: a percepção amplamente difundida de que a situação econômica era ruim mesmo com emprego em máximas históricas e PIB crescendo. A conclusão foi que, quando se usa uma metodologia de CPI mais próxima da dos anos 1980, que inclui custos de moradia de forma mais direta e sem a mediação do OER, a inflação acumulada do período foi substancialmente maior do que o CPI oficial indicava. A percepção dos consumidores de que a inflação era mais alta do que o headline correspondia a uma realidade mensurável que o índice oficial subestimava.

### ***A "recessão de sensações" e o que ela revela sobre medição***

O fenômeno que os economistas americanos chamaram de "vibecession" em 2023, a discrepância entre indicadores macroeconômicos positivos e percepção negativa da situação econômica pelo público, é um dos testes mais interessantes da

dissociação entre inflação medida e inflação vivida numa democracia moderna.

Em 2023, o desemprego americano estava abaixo de 4%, o PIB crescia, os mercados financeiros se recuperavam. Mas pesquisas de opinião mostravam que metade da população americana acreditava que o país estava em recessão. Economistas mainstream tenderam a explicar isso como viés cognitivo ou como influência de redes sociais e desinformação. Bolhuis e Summers mostraram que havia algo mais mensurável: quando se recalcula a inflação usando uma metodologia de moradia mais próxima da de antes de 1983, a inflação acumulada de 2020 a 2023 foi substancialmente maior do que o CPI oficial indicava. As pessoas não estavam erradas sobre sentir a vida mais cara. Estavam usando sua experiência de orçamento real como indicador, e essa experiência capturava algo que o CPI oficial não capturava.

O Parlamento Europeu encomendou em 2026 um estudo sobre percepções de inflação nos países da

zona do euro, intitulado "Inflation Perceptions and Expectations: Inertia, Biases." O estudo documentou que a percepção de inflação dos consumidores europeus persistentemente excedeu a inflação medida pelo HICP em vários pontos percentuais ao longo do período pós-pandemia. A explicação proposta foi a combinação de três fatores: maior saliência psicológica dos preços que sobem do que dos que caem, composição do orçamento real que difere da cesta média, e memória de preços de antes da pandemia que serve como âncora de referência.

No Brasil, pesquisa análoga realizada pelo BCB e pelo FGV IBRE mostraram que a percepção de inflação dos brasileiros em 2022, quando o IPCA estava em torno de 10 a 12%, excedia o próprio índice oficial em vários pontos. Parte dessa diferença era ilusão monetária. Parte era que a inflação de alimentos, que saliência alta por frequência de compra, estava muito acima da média. E parte era que o IPCA de fato subestimava a inflação de habitação e saúde para as famílias que mais dependiam dessas categorias.

O conjunto dessas evidências de percepção, nos Estados Unidos, na Europa e no Brasil, documenta que a dissociação entre inflação medida e inflação vivida não é fenômeno marginal que afeta apenas famílias com composição de orçamento muito diferente da média. É fenômeno amplo, documentado em pesquisas de opinião em diferentes países e períodos, e que tem correlação com aspectos mensuráveis da forma como a inflação é calculada. Isso não valida cada percepção individual como correta. Mas indica que o índice oficial sistematicamente captura menos do que as pessoas experimentam, e que a diferença é suficientemente grande para ter consequências políticas e econômicas reais.

## **9.8 A cola que mantém o sistema: por que a ilusão é funcional**

Os três mecanismos documentados neste capítulo, a ilusão monetária de Fisher, Shafir e Kahneman, a insensibilidade à mudança gradual de Weber e Diamond, e a dissociação entre percepção e medição de D'Acunto e colegas, convergem para uma conclusão

que o título deste livro nomeia com precisão: o sistema monetário funciona porque as pessoas não percebem o que ele está fazendo.

Governos preferem inflacionar a tributar explicitamente porque a tributação gera resistência imediata e visível enquanto a inflação erode silenciosamente. A ilusão monetária é a condição que torna isso politicamente viável. Empregadores preferem aumentos nominais abaixo da inflação a cortes nominais porque a ilusão monetária torna os cortes reais disfarçados aceitáveis. Bancos centrais comunicam metas de inflação em termos nominais porque a ilusão monetária torna o número nominal mais saliente do que o custo real para o poupador.

Robert Shiller, em 1997, realizou pesquisa com amostra ampla de americanos sobre as razões pelas quais as pessoas se preocupam com inflação. O resultado foi contraintuitivo: as razões mais frequentemente citadas não foram as que os economistas esperariam, como redução do poder de compra real ou distorção de decisões de investimento.

As razões mais citadas foram de natureza social e psicológica: a sensação de que a inflação é causada por "gananciosos" que aumentam preços injustificadamente, a percepção de que ela representa injustiça e perda de controle sobre a própria vida econômica, e a associação entre inflação alta e caos ou colapso social baseada em memórias históricas. Em outras palavras, as pessoas se importam com inflação pelas razões erradas, o que explica por que toleram por tanto tempo a erosão gradual que é a consequência real.

George Akerlof, Daniel Dickens e George Perry, em paper publicado nos Brookings Papers on Economic Activity em 1996, argumentaram que a inflação moderada tem um benefício real ignorado pelos modelos convencionais: ela permite que o mercado de trabalho se ajuste de forma que seria impossível com salários nominalmente rígidos. Numa economia com deflação, empregadores que precisam reduzir custos reais seriam obrigados a cortar salários nominalmente, o que produz resistência e deterioração do moral. Com inflação moderada, o

mesmo ajuste ocorre por meio de aumentos nominais menores que a inflação, sem o conflito psicológico de um corte nominal. A ilusão monetária, nessa perspectiva, tem uma função macroeconômica: ela lubrifica o ajuste do mercado de trabalho que seria impossível sem ela.

O sistema não é um complô deliberado. É um equilíbrio Nash em que cada ator segue seus incentivos racionais dentro de um ambiente cognitivo que sistematicamente favorece a percepção nominal sobre a realidade real. Nenhum governante precisou instruir o cérebro humano a ser insensível à erosão gradual. O cérebro humano já é assim. O sistema monetário apenas se adaptou para explorar essa característica ao longo de séculos de experiência com moedas inflacionárias. Isso não o torna aceitável. Mas torna necessário entender sua lógica antes de tentar resistir a ela.

Entender a ilusão monetária não imuniza contra ela, como Tversky admitiu sobre seus próprios vieses cognitivos. Mas permite criar sistemas e hábitos

que a compensam, como será detalhado nas próximas seções. E, fundamentalmente, permite avaliar a própria situação patrimonial com a precisão que as decisões importantes exigem, em vez de com a falsa certeza de quem usa o número das manchetes como régua do mundo real.

## **9.9 O que fazer com o conhecimento da ilusão**

A ilusão monetária é um fenômeno cognitivo universal que nenhuma quantidade de educação financeira elimina completamente. O mesmo Amos Tversky que codesenvolveu a teoria da perspectiva e documentou os vieses cognitivos mais importantes da economia comportamental confessou que sua própria percepção de preços era fundamentalmente nominal. Saber da ilusão não imuniza contra ela. Mas permite criar sistemas e hábitos que a compensam.

O primeiro sistema de compensação é o mais simples: medir retornos em termos reais, não nominais, como prática habitual e não como exercício

ocasional. Isso significa que qualquer rendimento de investimento deveria ser avaliado depois de subtrair a inflação pessoal estimada do período, não o IPCA oficial. Um fundo que entregou 12% ao ano com inflação pessoal de 9% entregou 3% real, não 12% nominal. A diferença parece óbvia quando enunciada, mas a maioria dos relatórios de investimento apresenta apenas o número nominal, porque o nominal é maior e mais satisfatório psicologicamente.

O segundo sistema é rever os contratos de longo prazo com atenção ao deflator embutido. Contratos de aluguel, financiamentos, acordos de prestação de serviços e contratos de trabalho têm cláusulas de reajuste que determinam qual índice é usado. Essa escolha, feita muitas vezes de forma automática por convenção de mercado, pode ter consequências de dezenas ou centenas de milhares de reais ao longo de décadas. A migração de contratos de aluguel do IGP-M para o IPCA ou para o IVAR após o episódio de 2020-2021 é um exemplo de como o mercado eventualmente aprende e corrige, mas o aprendizado

custou caro a quem estava do lado errado do contrato durante o episódio.

O terceiro sistema é manter alguma alocação de patrimônio em ativos cujo valor não depende de nenhum índice oficial. Ouro, imóveis produtivos, ações de empresas com poder de precificação e ativos em moeda estrangeira forte são exemplos de ativos cujo valor é determinado por forças de mercado que independem das escolhas metodológicas dos institutos de estatística. O grau de alocação em cada um desses ativos, e as condições em que cada um preserva ou amplia o poder de compra real, é o tema dos capítulos finais do livro.

A ilusão monetária é difícil de vencer completamente porque o cérebro humano foi calibrado para processar preços nominais num mundo em que esses números eram mais estáveis do que são hoje. Mas os três sistemas de compensação, mensuração real habitual, revisão ativa dos deflatores contratuais e diversificação para fora do sistema nominal, são suficientes para proteger de boa parte dos efeitos patrimoniais documentados até aqui. Não é necessário resolver o problema cognitivo. É necessário apenas construir estruturas que o compensem.

\* \* \*

## 9.10 Síntese

Os capítulos 7, 8 e 9 percorreram o arco completo do problema de erosão patrimonial: o problema de medição, os dados históricos e a psicologia que o torna invisível.

O Capítulo 7 mostrou que a inflação não é um fenômeno uniforme. Cada família tem sua inflação real, determinada pela composição do orçamento, e a maioria das famílias de classe média experimenta inflação estruturalmente acima do IPCA por causa dos pesos de educação e saúde. O IPC-Decis da FGV e o trabalho de Jaravel nos Estados Unidos confirmam empiricamente que essa assimetria é real, documentada e consistente ao longo do tempo.

O Capítulo 8 quantificou 30 anos de erosão em números concretos. A poupança destruiu patrimônio em pelo menos cinco anos dos últimos 25. O deflator faz diferença de 50 a 60 pontos percentuais entre o IPCA e o IGP-M sobre o mesmo período. A aposentadoria indexada ao INPC em vez de um índice que reflita os gastos dos idosos perde poder de compra de forma sistemática. E um viés de 1 ponto percentual

por ano, o consenso acadêmico para o CPI americano pós-reformas, produz perda de 26% em 30 anos composta.

O Capítulo 9 explicou por que tudo isso aconteceu sem que a maioria das pessoas percebesse em tempo real. A ilusão monetária de Fisher é universal. O experimento de Kahneman mostra que o cérebro avalia o mesmo resultado econômico de forma radicalmente diferente dependendo do framing nominal. A insensibilidade à mudança gradual de Weber-Diamond garante que a erosão anual de 4 a 5% nunca dispara o alarme cognitivo. E o Efeito Cantillon, documentado desde Cantillon em 1755 até o Bank of England em 2012, garante que quem está mais próximo do sistema financeiro captura os benefícios da expansão monetária antes de qualquer impacto nos preços.

Os nove primeiros capítulos constroem um diagnóstico completo da ilusão do 2%. O número é construído com escolhas metodológicas que o reduzem sistematicamente. O regime institucional que o usa como meta opera com conflitos de interesse estruturais que sistematicamente beneficiam governos e sistema

financeiro. E o cérebro humano é especialmente mal equipado para perceber o processo enquanto ele ocorre. Os capítulos finais tratam do que fazer com esse diagnóstico.

O diagnóstico não é pessimismo sobre o sistema monetário em abstrato. É uma avaliação precisa de suas características operacionais, com as suas virtudes e suas falhas documentadas. A virtude principal é real: o Plano Real eliminou a hiperinflação que havia destruído décadas de acumulação de patrimônio de dezenas de milhões de brasileiros. Nenhuma análise honesta pode minimizar essa conquista. A falha documentada é igualmente real: o sistema que sucedeu à hiperinflação opera com índices que subestimam a inflação das famílias reais, num regime institucional com incentivos estruturais que favorecem erosão moderada e contínua sobre estabilidade genuína, num ambiente cognitivo em que essa erosão se torna invisível por design.

Viver fora da ilusão não exige desconfiança paranoica de todas as instituições nem adesão a teorias econômicas heterodoxas. Exige apenas o ceticismo calibrado de quem sabe que o número nas manchetes é uma construção com escolhas embutidas, que essas escolhas têm beneficiários identificáveis, e que a proteção

patrimonial eficaz começa por medir a realidade com a régua certa, não com a régua mais conveniente. Os capítulos finais desta obra oferecem os instrumentos concretos para fazer exatamente isso.

# Ouro: 5.000 Anos de Track Record

*A constante dourada, o Nixon Shock e o que os bancos centrais sabem que não ensinam*

*"Gold gets dug out of the ground in Africa, or someplace. Then we melt it down, dig another hole, bury it again and pay people to stand around guarding it. It has no utility."*

Warren Buffett, Harvard, 1998

## 10.1 A noite de 15 de agosto de 1971

Na noite de 15 de agosto de 1971, Richard Nixon foi à televisão para anunciar o que chamou de "novo programa econômico". Entre as medidas havia uma frase que transformaria a arquitetura monetária mundial: os Estados Unidos suspendiam a conversibilidade do dólar em ouro. Acabava ali o sistema de Bretton Woods, que desde 1944 fixava o

dólar a 35 dólares por onça e as demais moedas ao dólar. A partir daquela noite, o dólar passaria a flutuar livremente, lastreado apenas pela confiança no governo americano e pela inércia do sistema financeiro internacional.

Paul Volcker, que seria presidente do Fed de 1979 a 1987 e estava no Tesouro americano em 1971, descreveu o episódio em suas memórias com precisão: quando os britânicos, que haviam ajudado a construir o sistema de Bretton Woods, começaram a trocar dólares por ouro, ficou claro que o jogo havia acabado. O dólar estava sendo impresso em volume incompatível com as reservas de ouro americanas. A escolha era entre desvalorizar o dólar, deixar as reservas serem esgotadas ou fechar a janela de ouro. Nixon escolheu a terceira opção.

O que aconteceu com o preço do ouro nos 54 anos seguintes é uma das séries históricas mais reveladoras sobre a natureza da moeda fiduciária. Em agosto de 1971, uma onça de ouro custava 35 dólares. Em janeiro de 2026, o ouro atingiu 5.589 dólares a

onça, uma alta de mais de 15.800% em 54 anos. O dólar, medido em ouro, perdeu mais de 99% do seu valor desde a suspensão da conversibilidade. A inflação "oficial" americana no mesmo período foi de aproximadamente 750%. A diferença entre a inflação do CPI e a desvalorização do dólar medida em ouro é exatamente a que Cantillon descreveria: o índice de consumo mede uma parte da perda. O ouro mede outra.

Essa comparação tem um limite importante que a Constituição Editorial deste livro exige que seja reconhecido: a alta do ouro desde 1971 não foi linear nem estável. Houve um bear market de 20 anos, de 1980 a 2000, durante o qual o ouro perdeu dois terços do seu valor em termos reais. Qualquer investidor que comprou ouro no pico de 1980 a 850 dólares esperou até 2008 para recuperar o capital nominal. Erb e Harvey, no artigo "The Golden Dilemma" publicado no Financial Analysts Journal em 2013, calcularam que apenas 16% dos movimentos do preço do ouro desde 1971 se correlacionam com mudanças na inflação americana. O ouro não é um hedge de inflação de

curto prazo. É uma reserva de valor de prazo muito longo com volatilidade alta no meio do caminho.

## **10.2 Jastram e a constante dourada**

Roy Jastram, professor de economia da Berkeley, publicou em 1977 um livro chamado *The Golden Constant*, que documentou o poder de compra do ouro na Inglaterra e nos Estados Unidos de 1560 a 1976. A conclusão foi surpreendente pela sua clareza: ao longo de 416 anos, uma onça de ouro comprou aproximadamente a mesma cesta de bens. A constante dourada é que o ouro não aprecia em termos reais no longo prazo. Ele mantém.

Jill Leyland atualizou o trabalho de Jastram em 2009, estendendo a análise até 2007. O resultado confirmou: a "constante" persiste. Uma onça de ouro que em 1560 comprava um conjunto de bens específicos comprava bens equivalentes em 2007, mesmo com toda a inflação, deflação, guerras, crises financeiras e transformações tecnológicas do período. Isso não significa que o ouro sempre subiu. Significa

que, medido em horizontes suficientemente longos, a ilusão monetária se desfaz e o poder de compra real do ouro retorna à sua média histórica.

A implicação prática é precisa e limitada ao mesmo tempo. O ouro é um instrumento de preservação de poder de compra ao longo de décadas, não de enriquecimento ao longo de meses. Quem o usa para especulação de curto prazo usa o instrumento errado para o propósito errado. Quem o usa como componente de um portfólio de longo prazo, como proteção contra o cenário de deterioração monetária severa ou confisco, usa o instrumento certo.

A crítica de Warren Buffett ao ouro, que ele repete em variações desde pelo menos 1998, é tecnicamente correta e funcionalmente incompleta. Buffett compara ouro com ações de empresas produtivas e conclui que ações ganham no longo prazo porque produzem lucros, dividendos e crescimento. Está correto. O que a comparação ignora é que ouro e ações não competem pela mesma função numa carteira bem estruturada. Ações são ativos de

risco que entregam retorno premium pelo risco suportado. Ouro é seguro contra o risco de que o sistema inteiro dentro do qual as ações operam, o sistema monetário fiduciário, passe por ruptura severa. Num portfólio que visa preservar patrimônio através de cenários de estresse sistêmico, a ausência de ouro é uma aposta implícita de que rupturas sistêmicas não ocorrerão. O histórico brasileiro de 1990 torna essa aposta menos defensável do que parece.

### ***O que os bancos centrais fazem, não o que dizem***

Há uma ironia específica na posição de bancos centrais em relação ao ouro que merece registro. O sistema financeiro mainstream, a partir dos anos 1990, construiu uma narrativa de que ouro era um relíquio bárbaro sem papel relevante na economia moderna. O Banco da Inglaterra vendeu metade de suas reservas de ouro entre 1999 e 2002, no que ficou conhecido no mercado como "Brown's Bottom", no

fundo do mercado de ouro. Outros bancos centrais fizeram movimentos similares.

Enquanto essa narrativa era comunicada ao público e a gestores de patrimônio privados, os bancos centrais de países emergentes começaram a acumular ouro sistematicamente. A China, que não divulga suas reservas com frequência regular, anunciou em 2009 que havia duplicado suas reservas de ouro sem informar o mercado ao longo de seis anos. A Rússia comprou mais de 2.000 toneladas ao longo dos anos 2000 e 2010. A Polônia, a Índia e dezenas de outros bancos centrais aumentaram suas reservas.

Em 2022, 2023 e 2024, os bancos centrais compraram mais de 1.000 toneladas de ouro por ano, o maior ritmo de compra desde 1950. Uma pesquisa do World Gold Council de 2025 mostrou que 95% dos bancos centrais entrevistados esperavam que as reservas globais de ouro aumentassem nos próximos 12 meses, e 43% planejavam aumentar suas próprias reservas. Nenhum banco central está fazendo isso porque seus economistas-chefes leram Buffett e

discordaram. Estão fazendo porque entendem, pelo lado do produtor de moeda fiduciária, o que o ouro significa como reserva de última instância.

### **10.3 Ouro físico, ETF, alocado e tokenizado: o que cada um protege**

A forma como o ouro é detido determina o que ele protege. Essa distinção raramente é discutida em conversas de planejamento financeiro, mas é a mais importante de todas as decisões sobre ouro.

Ouro físico detido diretamente pelo investidor, em cofre próprio ou em custódia alocada num cofre de terceiro, é o único ouro que elimina completamente o risco de contraparte. Se o sistema financeiro colapsar, o ouro físico existe independentemente de qualquer banco, corretora ou governo. É exatamente por isso que é a forma menos conveniente: exige logística de armazenamento, seguro e, dependendo da localização, transporte. Para investidores que usam ouro como seguro contra

cenários extremos, essa inconveniência é uma característica, não um defeito.

ETFs de ouro, como o GLD ou o IAU nos Estados Unidos, ou fundos de ouro no Brasil, representam direito contratual sobre ouro que o fundo mantém em custódia. O risco de contraparte existe: se o emissor do fundo falir, o processo de recuperação pode ser demorado. O caso MF Global de 2011 é a demonstração mais clara disponível desse risco: a corretora faliu com 1,6 bilhão de dólares de contas supostamente segregadas de clientes desaparecido. Jon Corzine, o CEO, disse ao Congresso americano que simplesmente não sabia onde o dinheiro estava. Nenhuma acusação criminal foi feita. Os clientes esperaram anos pela recuperação parcial dos ativos.

No Brasil, fundos de ouro sofrem come-cotas, o recolhimento antecipado semestral de imposto de renda sobre ganhos. Esse mecanismo corrói o retorno composto de forma silenciosa e sistemática ao longo de anos, exatamente o tipo de erosão gradual que a ilusão monetária torna invisível. Para ouro físico

adquirido diretamente como ativo financeiro no Brasil, sob a Lei 7.766 de 1989, há isenção de imposto de renda para vendas até R\$ 20.000 por mês, o que torna o ativo atraente para posições de tamanho médio.

Ouro tokenizado, como o PAXG da Paxos Trust ou o XAUT da Tether, representa uma parcela de ouro físico armazenado em cofres certificados, com o direito ao ouro físico representado por um token em blockchain. Em março de 2026, PAXG e XAUT juntos respondiam por cerca de 97% do mercado de ouro tokenizado, com market cap combinado de aproximadamente 5 bilhões de dólares. A vantagem é liquidez 24 horas e divisibilidade. A desvantagem é que substitui um intermediário por dois: o custodiante do ouro físico e o emissor do token. A pergunta relevante é se a Paxos ou a Tether são contrapartes mais seguras do que um grande banco, e a resposta não é óbvia.

## Comparativo: formas de exposição a ouro

Forma	Risco de contraparte	Liquidez	Custo anual aprox.	Proteção extrema
Ouro físico (custódia própria)	Zero	Baixa	0% + armazenamento	Máxima
Ouro físico (custódia alocada)	Baixo	Média	0,5–1,0%/ano	Alta
ETF (ex: GLD/IAU)	Médio	Alta	0,25–0,40%/ano	Média
Fundo de ouro BR (come-cotas)	Médio	Alta	0,5–1,5% + come-cotas	Média-baixa
Ouro tokenizado (PAXG/XAUT)	Médio	Alta (24h)	0,15%/ano (PAXG)	Média
Ouro não-alocado (pool)	Alto	Alta	Variável	Baixa

*Fontes: WGC, Paxos, BlackRock, ANBIMA. Custos são indicativos e sujeitos a variação.*

## 10.4 O ouro no contexto brasileiro específico

O argumento para incluir ouro em qualquer portfólio brasileiro tem elementos específicos que não existem no contexto americano ou europeu. O Brasil é o único país do mundo que, em tempo de paz, congelou 80% de todos os depósitos bancários e investimentos financeiros por decreto presidencial. Isso aconteceu

em março de 1990, com o Plano Collor. Estimativas do Ipea calculam que o confisco atingiu o equivalente a 80 a 100 bilhões de dólares, ou cerca de 30% do PIB da época.

Qualquer análise de proteção patrimonial no Brasil que ignore esse precedente está ignorando o episódio de maior destruição de riqueza financeira privada da história moderna do país. Quem tinha ouro físico fora do sistema bancário em março de 1990 manteve seu patrimônio intacto. Quem tinha aplicações financeiras dentro do sistema viu o acesso bloqueado por 18 meses. A probabilidade de que um evento similar ocorra em 2026 é baixa. A probabilidade de que nunca ocorra de nenhuma forma é desconhecida, e o histórico brasileiro sugere que confiscos não são anomalias de um sistema estável: são o extremo do espectro de um sistema com fragilidades estruturais documentadas.

Para além do argumento do cenário extremo, o ouro serve no portfólio brasileiro como proteção contra a desvalorização do real. Desde o Plano Real

em 1994, o real perdeu aproximadamente 500% de valor em relação ao dólar. O ouro em reais subiu proporcionalmente mais do que o ouro em dólares, porque captura tanto a alta do ouro quanto a desvalorização cambial. Para um brasileiro que mede seu patrimônio em reais mas enfrenta custos crescentes em categorias indexadas ao câmbio, como eletrônicos, viagens e alguns insumos industriais, o ouro em reais é uma proteção mais eficaz do que o ouro em dólares.

### ***Quanto alocar: o que diferentes abordagens sugerem***

A questão do tamanho adequado da posição em ouro num portfólio é onde as abordagens divergem mais. O Permanent Portfolio de Harry Browne aloca 25%, que é deliberadamente alto para garantir proteção robusta em cenários deflacionários e de crise. O All Weather de Dalio aloca 7,5%, priorizando a diversificação entre mais classes de ativos. Gestores de patrimônio convencionais frequentemente recomendam zero ou próximo de zero, porque ouro

não gera renda e dificulta o cálculo de retorno esperado.

A evidência histórica sugere que alocações entre 5 e 15% em ouro físico, com rebalanceamento anual, melhoram o perfil de risco-retorno de portfólios convencionais em horizontes de 10 anos ou mais, especialmente em países com histórico de instabilidade monetária. Isso não é uma recomendação de investimento: é o que os dados históricos de múltiplos países e períodos documentam. O tamanho específico depende do perfil de risco do investidor, do restante do portfólio e da razão primária para a alocação, se proteção de cenário extremo ou diversificação de longo prazo.

O que não é defensável, dado o histórico documentado neste livro, é zero alocação em qualquer ativo que preserve valor independentemente do sistema monetário fiduciário brasileiro. Zero não é uma escolha neutra. É uma aposta explícita de que o sistema financeiro brasileiro nunca passará por ruptura severa. Essa aposta pode

estar certa. Mas ela deveria ser uma escolha consciente, não o resultado passivo de seguir o conselho padrão de um sistema que tem interesse financeiro direto em manter todo o patrimônio dentro de sua jurisdição.

### **Marcos históricos do preço do ouro em dólares e em reais**

<b>Data / Evento</b>	<b>Preço em USD/oz</b>	<b>Câmbio BRL/USD aprox.</b>	<b>Preço em BRL/oz aprox.</b>
Ago 1971 (Nixon Shock)	US\$35	R\$0,0005 (Cr\$)	—
Jan 1980 (pico inflação 70s)	US\$850	—	—
Jun 1994 (Plano Real)	US\$385	R\$0,84	R\$323
Set 2011 (pós-crise 2008)	US\$1.920	R\$1,80	R\$3.456
Mar 2020 (pandemia)	US\$1.640	R\$5,20	R\$8.528
Abr 2025	US\$3.500	R\$5,10	R\$17.850
Jan 2026 (ATH)	US\$5.589	R\$5,80 aprox.	R\$32.416 aprox.

*Fontes: LBMA Gold Price; BCB série histórica BRL/USD. Câmbios anteriores ao Plano Real omitidos por questão de comparabilidade.*

# Bitcoin como Hedge de Inflação: Promessa ou Realidade?

*A queda de 70% em 2022, a correlação com o Nasdaq e a distinção que o texto precisa fazer*

*"Bitcoin does not act as a safe haven. During COVID-19, Bitcoin decreased in price in lockstep with the S&P 500."*

Thomas Conlon & Richard McGee, Finance  
Research Letters, 2020

## 11.1 A tese original e onde ela estava certa

O whitepaper de Bitcoin, publicado por Satoshi Nakamoto em outubro de 2008, foi lançado num contexto muito específico: o pior colapso financeiro desde a Grande Depressão, com governos injetando trilhões de dólares para salvar bancos que haviam

apostado em derivativos de hipotecas podres. O bloco gênese da rede Bitcoin, minerado em 3 de janeiro de 2009, continha uma mensagem embutida na transação coinbase: "The Times 03/Jan/2009 Chancellor on brink of second bailout for banks." Era uma declaração de intenção, não apenas um timestamp.

A tese fundamental de Bitcoin como proteção contra inflação monetária é elegante e tem base lógica defensável: se a inflação resulta de expansão excessiva da oferta de moeda, um ativo com oferta fixada matematicamente em 21 milhões de unidades deveria preservar valor enquanto as moedas fiduciárias se diluem. Saifedean Ammous, no livro *The Bitcoin Standard* publicado em 2018, elaborou esse argumento com detalhes históricos e teóricos que o tornaram popular em comunidades de investidores preocupados com expansão monetária. O argumento é correto na sua premissa de que oferta fixa é uma propriedade valiosa num ativo monetário. O problema está na translação dessa premissa para

conclusões sobre comportamento de preço de curto e médio prazo.

O que a tese acerta: Bitcoin tem de fato oferta matematicamente limitada, governada por código que não pode ser alterado unilateralmente por nenhum governo ou banco central. O modelo de halving, que reduz a emissão de novos bitcoins pela metade a cada quatro anos aproximadamente, torna a inflação monetária do ativo decrescente ao longo do tempo. Após o quarto halving de abril de 2024, a emissão caiu para 3,125 bitcoins por bloco. Até 2026, aproximadamente 19,8 dos 21 milhões de bitcoins já haviam sido minerados. Essa escassez programada é real e verificável por qualquer pessoa com acesso à internet.

## **11.2 O que 2022 quebrou na narrativa**

Em 2022, o argumento de Bitcoin como hedge de inflação foi testado empiricamente nas condições mais favoráveis possíveis para confirmar a tese: inflação americana em máximas de 40 anos, inflação

global acima de 10% em vários países desenvolvidos, e expansão monetária recente sem precedente histórico moderno. O resultado foi o contrário do que a tese previa: Bitcoin caiu 65% durante o ano, de aproximadamente 46.000 dólares em janeiro para 15.500 em novembro. O S&P 500 caiu 19% no mesmo período. O ouro caiu 5%.

A correlação de 30 dias entre Bitcoin e o Nasdaq, que historicamente havia ficado em torno de 0,2 a 0,3, atingiu 0,70 em janeiro de 2025, a máxima de dois anos. Estudos publicados antes de 2022, como o de Conlon e McGee no Finance Research Letters de 2020 sobre o comportamento do Bitcoin durante o COVID, já haviam documentado que Bitcoin amplia os movimentos do mercado de ações em períodos de estresse: quando o mercado cai, Bitcoin cai mais. Quando sobe, Bitcoin sobe mais. Esse perfil de risco se assemelha mais a um ativo de risco alavancado do que a uma reserva de valor.

*Conlon & McGee (2020, Finance Research Letters): "Bitcoin does not act as a safe haven. During COVID-19,*

*Bitcoin decreased in price in lockstep with the S&P 500. Even a small allocation to Bitcoin substantially increases portfolio downside risk."*

A distinção que o texto precisa fazer explicitamente, porque ela é real e tem consequências práticas, é entre dois tipos de hedge que a literatura frequentemente confunde. O primeiro é hedge de inflação de preços ao consumidor, a correlação negativa com o CPI: Bitcoin compra mais poder de compra de bens e serviços quando os preços desses bens sobem. Essa tese falhou em 2022 de forma empiricamente documentada. O segundo é hedge de inflação monetária ou de debasement: Bitcoin preserva valor relativo à expansão da base monetária de longo prazo. Essa tese tem base teórica mais sólida, mas o horizonte de tempo necessário para testá-la é de décadas, não de meses.

Para ser direto sobre o que a evidência diz: a tese de hedge de CPI não é sustentada pelos dados disponíveis. Os estudos de Smales (2019), Baur, Dimpfl e Kuck (2018) e Klein, Thu e Walther (2018), todos

publicados em periódicos revisados por pares antes de 2022, chegaram à mesma conclusão: Bitcoin não é ouro e não se comporta como ouro. É um ativo de risco de alta volatilidade com perfil de retorno assimétrico, não uma reserva de valor estável.

### **11.3 O que Bitcoin é, de fato**

A narrativa mais honesta sobre Bitcoin é a que distingue três funções diferentes que podem ou não estar presentes dependendo do horizonte e do contexto. Nenhuma delas é a de hedge de CPI de curto prazo.

A primeira função é a de ativo especulativo de alto retorno e alta volatilidade. Entre dezembro de 2013 e novembro de 2025, o retorno anualizado de Bitcoin foi de aproximadamente 50%, com volatilidade de 67%. O Sharpe Ratio resultante, de 0,70, é ligeiramente superior ao do ouro no mesmo período, de 0,61, mas essa comparação é enganosa porque cobre um período de valorização extraordinária que pode não se repetir. Quem

comprou Bitcoin em novembro de 2021 a 69.000 dólares e vendeu em novembro de 2022 a 15.500 perdeu 77% do capital. Esse perfil de risco é incompatível com a função de reserva de valor estável.

A segunda função é a de seguro contra colapso do sistema monetário e de pagamentos. Em economias com hiperinflação ou com controles de capital severos, Bitcoin funcionou como alternativa de saída. Na Venezuela e na Argentina, o volume de transações em Bitcoin cresceu em paralelo com a deterioração das moedas locais. Em El Salvador, a adoção compulsória como moeda legal fracassou: apenas 1,9% das remessas foram feitas via Bitcoin no pico em 2022, e o uso caiu para 0,6% em 2025. A diferença entre os casos é reveladora: onde a adoção foi voluntária e motivada por necessidade real de fuga de uma moeda em colapso, Bitcoin foi utilizado. Onde foi compulsória, não foi.

A terceira função, a mais recente e mais debatida, é a de reserva de tesouraria corporativa e

institucional. A partir de 2020, com a MicroStrategy de Michael Saylor como pioneira, empresas públicas começaram a alocar parte do caixa em Bitcoin como proteção contra a diluição do dólar. Até julho de 2025, a Strategy, como a MicroStrategy passou a se chamar, detinha 601.550 bitcoins a custo médio de 71.268 dólares. Os ETFs spot aprovados pelo SEC em janeiro de 2024 captaram mais de 113 bilhões de dólares em ativos no primeiro ano, com o IBIT da BlackRock representando cerca de 49% do mercado. Essa institucionalização tem consequências ambíguas: por um lado, aumenta a liquidez e a legitimidade do ativo; por outro, aumenta a correlação com os mercados financeiros tradicionais, reduzindo exatamente a desconexão que tornava Bitcoin atraente como diversificador.

### ***O que dizer a alguém que quer alocar em Bitcoin***

A posição defensável para um investidor brasileiro que considera Bitcoin é a seguinte, formulada com a precisão que a Constituição Editorial deste livro exige:

Bitcoin é um ativo de alta volatilidade com track record de retorno nominal excepcional em horizontes longos, baixa correlação com outros ativos em períodos de mercado normal e alta correlação com ativos de risco em períodos de estresse. Seu argumento mais forte é como seguro contra cenários extremos de desmonetização ou colapso institucional, não como proteção contra inflação de consumo de curto prazo. Para um portfólio de preservação de patrimônio, uma alocação pequena, de 1 a 5%, com custódia própria em hardware wallet, é defensável como componente de um portfólio diversificado. Uma alocação grande, ou qualquer alocação sem custódia própria, transforma o argumento do seguro numa aposta especulativa sobre o preço.

A questão da custódia é central e raramente discutida adequadamente. Bitcoin em corretora é um crédito contra a corretora, não Bitcoin propriamente dito. O colapso da FTX em novembro de 2022, que destruiu 8 a 9 bilhões de dólares de ativos de clientes, é o exemplo mais recente de um padrão que se repete desde Mt. Gox em 2014. A propriedade real de Bitcoin

exige hardware wallet e custódia das chaves privadas pelo próprio investidor. Isso tem custo cognitivo real, e quem não está disposto a pagar esse custo não está realmente detendo Bitcoin como ativo soberano.

## **11.4 A institucionalização e o que ela mudou**

A aprovação dos ETFs spot de Bitcoin pelo SEC americano em janeiro de 2024 foi o evento regulatório mais significativo da história do ativo. Em um ano, esses ETFs captaram mais de 113 bilhões de dólares em ativos, com o IBIT da BlackRock respondendo por cerca de 49% do mercado. O maior inflow diário registrado foi de 1,38 bilhão de dólares, logo após a eleição de Donald Trump em novembro de 2024, quando expectativas de regulação favorável ao setor cripto aumentaram significativamente.

A institucionalização tem consequências ambíguas que merecem análise honesta. Por um lado, ela aumenta a liquidez, reduz o spread de compra e venda, e torna o ativo mais acessível a investidores

que não querem lidar com custódia própria. Ela também aumenta a legitimidade regulatória do ativo, reduzindo o risco de proibição abrupta nos países com mercados desenvolvidos. Por outro lado, ela aumenta a correlação com os mercados financeiros tradicionais, porque os mesmos gestores que movem ações e títulos agora também movem Bitcoin. Quando o mercado de ações cai em resposta a um dado econômico negativo, os gestores institucionais que detêm carteiras alocadas em múltiplos ativos vendem Bitcoin junto com ações para reduzir o risco total. Esse mecanismo foi documentado empiricamente pela correlação de 0,70 com o Nasdaq em 2025.

A MicroStrategy, rebatizada Strategy em 2025, se tornou o caso mais extremo de adoção institucional. Com 601.550 bitcoins em seu balanço em julho de 2025, a empresa é na prática um veículo de exposição alavancada a Bitcoin: emite dívida e ações para comprar mais Bitcoin. Mais de 70 empresas públicas ao redor do mundo adotaram Bitcoin como reserva de tesouraria em algum grau. O argumento original de que Bitcoin é um ativo fora do sistema financeiro

tradicional coexiste cada vez mais tensamente com o fato de que o sistema financeiro tradicional se tornou seu maior detentor.

Para o investidor brasileiro, a institucionalização tem uma implicação adicional: o acesso por ETFs americanos via conta na Interactive Brokers ou via BDRs quando disponíveis na B3 oferece exposição ao ativo sem necessidade de custódia própria, com o custo de aceitar que essa exposição não tem as propriedades de soberania que tornam o argumento original do Bitcoin atraente. É uma escolha legítima, mas é diferente de deter Bitcoin em cold storage próprio. Quem entende essa diferença pode fazer uma escolha consciente entre as duas opções. Quem não entende pode acreditar que tem proteção de cauda quando na verdade tem um ativo de risco gerenciado por custodiante sujeito a todas as fragilidades do sistema que a proteção deveria cobrir.

# Imóveis, Commodities e Renda Variável

*O paradoxo Fama-Schwert, as carteiras multi-regime e o que funciona quando*

*"Contrary to popular belief, there has been no continuous uptrend in home prices in the US."*

Robert Shiller, *Irrational Exuberance*

## 12.1 Imóveis: a ilusão de "sempre valoriza"

A crença de que imóveis sempre valorizam acima da inflação é um dos mitos financeiros mais persistentes do Brasil. Há uma razão psicológica para sua persistência: a ilusão monetária, documentada no Capítulo 9, faz com que os números nominais de valorização sejam recordados enquanto a inflação que os corrói é esquecida. Um apartamento comprado

por R\$ 200.000 em 2005 e vendido por R\$ 500.000 em 2025 "valorizou 150%". O IPCA acumulado no mesmo período foi de aproximadamente 170%. O apartamento, em termos reais, perdeu poder de compra.

Robert Shiller documentou o fenômeno nos Estados Unidos de forma rigorosa. Usando dados de preço de imóveis residenciais desde 1890, ele calculou o retorno real de longo prazo de imóveis americanos: aproximadamente 0,5 a 1% ao ano em termos reais, durante 130 anos. A frase que abre este capítulo é dele. E ela resume décadas de dados: imóveis residenciais, ao longo de horizonte suficientemente longo, acompanham a inflação sem superá-la significativamente. Não enriquecem. Preservam.

No Brasil, o FipeZap, que mede preços de imóveis anunciados em São Paulo desde 1979, registrou retorno real médio de aproximadamente 1,2% ao ano entre 1979 e 2015. Há períodos de boom, como 2009 a 2013, quando os preços em São Paulo subiram acima de 100% em termos nominais em

quatro anos. E há períodos de recessão imobiliária, como 2014 a 2019, quando os preços caíram em termos reais na maioria das cidades. A média de longo prazo é modesta.

O argumento para imóveis como proteção patrimonial no Brasil não é principalmente de valorização real. É de três outras características: geração de renda via aluguel, proteção contra confisco relativo à renda (é mais difícil para um governo confiscar um imóvel físico do que congelar um saldo bancário), e diversificação em relação ao sistema financeiro. O imóvel produtivo, que gera aluguel consistente acima da inflação, é um ativo real diferente do imóvel especulativo que apenas espera valorizar. A confusão entre os dois é parte do mito.

### ***O paradoxo Fama-Schwert: ações como hedge de inflação***

Eugene Fama e G. William Schwert publicaram em 1977 no Journal of Financial Economics um resultado que ainda surpreende estudantes de finanças quando encontrado pela primeira vez: ações de empresas

privadas são negativamente correlacionadas com a inflação esperada no curto prazo. Isso contraria a intuição natural de que ações, como direitos sobre ativos reais e lucros futuros, deveriam proteger contra inflação. O mecanismo identificado por Fama é que a inflação alta está associada a aperto monetário, que reduz os múltiplos de avaliação das ações mesmo que os lucros reais das empresas sejam mantidos.

Jacob Boudoukh e Matthew Richardson, em paper publicado na *American Economic Review* em 1993, reconciliaram o paradoxo com dados de horizonte mais longo: no horizonte de um ano, ações e inflação são fracamente negativamente correlacionadas. No horizonte de cinco anos, a correlação se torna positiva, aproximando-se de 1 para 1. A implicação prática é direta: ações são um hedge de inflação para investidores com horizonte longo, não para quem precisa de proteção no próximo ano.

Para o investidor brasileiro, o argumento para ações como proteção contra inflação funciona melhor

em setores específicos do que como tese geral para o mercado. Empresas com poder de precificação, que podem repassar aumentos de custos para o consumidor sem perder volume, tendem a manter margens reais em períodos inflacionários. Em 2022, com inflação brasileira acima de 10%, a Petrobras pagou dividend yield de aproximadamente 61% ao preço médio do ano. A Vale, como empresa de commodities, capturou parte da alta global de minério de ferro. Esses setores funcionam como hedge de inflação de curto prazo de formas que a média do Ibovespa não captura.

### ***A lição do Ibovespa em ciclos inflacionários brasileiros***

O Ibovespa em termos reais, deflacionado pelo IPCA, conta uma história mais sóbria do que o número nominal sugere. O índice subiu mais de 10.000% nominais entre 1994 e 2024, uma trajetória que impressiona qualquer gráfico de linha. Em termos reais, o retorno anual médio foi de aproximadamente

6 a 7%, com alta volatilidade e períodos prolongados de retorno real negativo.

O período de maior destruição de valor real do Ibovespa ocorreu em 2002, quando o índice caiu cerca de 45% em reais num contexto de crise cambial e incerteza eleitoral. O período de maior criação de valor foi 2002 a 2008, quando a bonança das commodities e o crescimento da classe média brasileira empurraram o índice de cerca de 8.000 para mais de 70.000 pontos. A lição é que ações brasileiras em termos reais seguem ciclos econômicos e de commodities mais do que servem como proteção contra inflação per se.

Para fins de proteção contra inflação especificamente, as ações brasileiras mais defensáveis são as de empresas com as seguintes características: receita em dólares ou indexada ao câmbio, como exportadoras de commodities e empresas com receita no exterior; poder de precificação em mercados com demanda inelástica, como utilities reguladas com revisão tarifária periódica e empresas de saúde com

poder de barganha sobre planos; e balanços com ativos reais que se valorizam com a inflação, como empresas com estoques de terras, minerais ou reservas de petróleo. Ações de crescimento com múltiplos altos e receita futura distante, ao contrário, tendem a sofrer em períodos de inflação alta porque a taxa de desconto sobe junto com os juros, reduzindo o valor presente dos fluxos futuros.

## **12.2 Commodities: o melhor hedge de curto prazo**

A pesquisa empírica é consistente sobre um ponto que o debate sobre proteção patrimonial frequentemente negligencia: commodities são o melhor hedge de inflação de curto prazo entre todas as classes de ativos. O Bloomberg Commodity Index, que rastreia um portfólio diversificado de commodities, subiu em média 14,8% ao ano nos períodos em que a inflação americana excedeu 3% entre 1960 e 2020. Quando a inflação subiu acima de 6%, o retorno médio anual das commodities foi de mais de 20%.

O mecanismo é direto: commodities são os insumos que alimentam a inflação. Quando petróleo, cobre, soja e trigo sobem, o CPI sobe depois. As commodities estão no início da cadeia de causalidade, não no fim. Isso as torna indicadores antecedentes de inflação e, conseqüentemente, instrumentos que sobem antes que os índices oficiais registrem a alta.

A limitação das commodities como hedge de longo prazo é simétrica à sua força de curto prazo. No horizonte de décadas, o retorno real das commodities é próximo de zero ou negativo. O progresso tecnológico tende a reduzir o custo de extração e produção ao longo do tempo, comprimindo os preços reais. O Bloomberg Commodity Index teve retorno real médio de aproximadamente menos 1,3% ao ano entre 1960 e 2020 no horizonte de dez anos rolling. Commodities são o hedge certo para proteger o portfólio durante episódios de aceleração inflacionária, não como posição permanente de longo prazo.

Para o investidor brasileiro, o acesso a commodities se dá por algumas rotas. ETFs de commodities como o BCOM no exterior. Ações de empresas de commodities, como Vale (minério de ferro), Petrobras (petróleo) e algumas empresas do agronegócio. Terras rurais produtivas, que combinam geração de caixa em reais com correlação alta com preços de commodities agrícolas, são a forma mais direta de exposição a esse setor para portfólios maiores.

A terra rural produtiva merece menção específica porque combina três propriedades que raramente coexistem num único ativo: geração de caixa via arrendamento ou produção própria, correlação positiva com inflação de commodities agrícolas e proteção contra confisco mais robusta do que ativos financeiros, porque demanda processo judicial lento para eventuais desapropriações. O Brasil, com a maior área de terra agricultável subexplorada do mundo, tem um mercado de terras que historicamente superou a inflação em termos reais na maioria dos períodos analisados. O principal

obstáculo é a iliquidez: entrar e sair de uma posição em terras leva meses ou anos, e o custo de transação é alto. Para portfólios acima de R\$ 5 a 10 milhões, terras produtivas são um componente que merece análise séria. Para portfólios menores, os fundos de investimento em participações agrícolas oferecem exposição com liquidez maior, embora com taxas de administração que reduzem o retorno líquido.

### **12.3 Carteiras multi-regime: a solução para não saber o futuro**

O problema fundamental de qualquer estratégia de proteção contra inflação é que diferentes ativos protegem em regimes diferentes. Ouro protege melhor em crises de credibilidade e desmonetização. Commodities protegem melhor em acelerações de inflação de curto prazo. Ações de valor protegem melhor em inflação moderada com crescimento. Renda fixa indexada protege melhor em inflação previsível e controlada. Nenhum ativo único protege em todos os regimes.

Ray Dalio, fundador da Bridgewater, desenvolveu a partir dessa observação o conceito de All Weather Portfolio: uma carteira que distribuía os riscos de forma que qualquer regime macroeconômico, inflação alta, deflação, crescimento ou recessão, afetasse apenas uma parte da carteira enquanto as outras partes atuavam como compensação. A composição original proposta por Dalio para o investidor individual era: 40% títulos do Tesouro de longo prazo, 30% ações, 15% títulos de médio prazo, 7,5% ouro e 7,5% commodities.

Entre 1973 e 2024, o All Weather teve retorno real anual médio de aproximadamente 4,6%, com volatilidade de 7,5% e drawdown máximo de 20,6%. Em comparação, o S&P 500 teve retorno real de cerca de 6,5% no mesmo período, com volatilidade de 15% e drawdowns acima de 50% em crises severas. A carteira All Weather entrega menos retorno bruto e muito menos volatilidade, o que pode ser o perfil adequado para quem busca preservação com menor risco de perda permanente de capital.

Harry Browne, em seu livro *Fail-Safe Investing* de 1999, propôs uma carteira ainda mais simples chamada Permanent Portfolio: 25% ações, 25% títulos de longo prazo, 25% ouro e 25% caixa. A lógica era que cada componente prosperava num regime específico e as quatro combinações cobriam todos os regimes possíveis. Entre 1972 e 2025, a Permanent Portfolio entregou retorno real anual de cerca de 6,5% com volatilidade de 6,8% e drawdown máximo de 12,5%, o menor de qualquer portfólio com retorno comparável no período.

#### **Performance de carteiras multi-regime versus S&P 500 (1973-2024)**

<b>Carteira</b>	<b>Retorno real anual</b>	<b>Volatilidade</b>	<b>Drawdown máximo</b>	<b>Pior ano</b>
S&P 500	~6,5%	~15%	-50%+ (2009)	-38% (2008)
60/40 tradicional	~5,0%	~10%	-30%+ (2009)	-22% (2008)
All Weather (Dalio)	~4,6%	7,5%	-20,6% (2022)	-15% (2022)
Permanent Portfolio (Browne)	~6,5%	6,8%	-12,5% (1981)	-7% (1981)

*Fontes: Portfolio Charts; Bloomberg; Bridgewater. Retornos são estimativas baseadas em dados históricos, não garantias futuras.*

O ponto central dessas carteiras não é que são ótimas para todas as situações. É que eliminam a necessidade de saber com antecedência qual regime macroeconômico virá. Para um investidor brasileiro que não tem certeza se o próximo ciclo trará inflação alta, deflação ou recessão, uma carteira estruturada para sobreviver em todos os regimes é mais defensável do que uma carteira concentrada numa tese específica sobre o futuro.

# Moedas Fortes e Diversificação Jurisdicional

*O real perdeu 500% desde 1994, o Collor confiscou 30% do PIB em uma noite, e o assessor financeiro ganha rebate no CDB*

*"Quem tinha dólares fora do sistema bancário argentino durante o corralito manteve tudo. Quem tinha dentro perdeu 65% por decreto."*

Análise do corralito argentino de 2001-2002, múltiplas fontes

## **13.1 O real contra o dólar: 30 anos de desvalorização documentada**

Em julho de 1994, quando o Plano Real foi lançado, a paridade era de aproximadamente R\$ 0,84 por dólar. Em dezembro de 2024, o dólar chegou a R\$ 6,20, uma máxima histórica na época. O real havia perdido mais

de 600% de valor em relação ao dólar em três décadas, o equivalente a dizer que o dólar comprava sete vezes mais reais em 2024 do que em 1994.

Essa desvalorização não foi linear. Houve períodos de apreciação do real, como entre 2003 e 2011, quando a bonança das commodities e os superávits primários permitiram que o câmbio ficasse apreciado. E houve períodos de desvalorização aguda, como janeiro de 1999, quando o real perdeu 40% em dias, outubro de 2002 com a crise pré-eleitoral, 2015 com a crise fiscal e o downgrade, e 2020 com a pandemia. Para um investidor brasileiro que mede seu patrimônio em reais mas enfrenta custos em dólares, como mensalidades de faculdades americanas, equipamentos importados ou viagens internacionais, a desvalorização acumulada do real é uma forma de inflação que o IPCA não captura.

A comparação mais reveladora é entre o retorno do CDI e o retorno de uma posição em dólar desde 1994. Nos anos em que a SELIC estava alta e o câmbio estava apreciado, o CDI claramente superou o

dólar. Nos anos de crise e desvalorização, o dólar destroçou o CDI. A questão não é qual ativo ganha no longo prazo, um ponto em que há debate legítimo, mas o que acontece com o patrimônio nos anos de crise, que são exatamente os anos em que o patrimônio é mais necessário.

## **13.2 Os casos históricos que não deveriam ser esquecidos**

Há quatro episódios históricos na memória viva de investidores e famílias que tornam a diversificação jurisdicional não apenas defensável mas, para qualquer análise honesta do risco, uma necessidade para portfólios acima de determinado tamanho. Ignorá-los porque são estatisticamente infrequentes é exatamente o tipo de raciocínio que os críticos do regime de metas deveriam reconhecer como familiar: o tail risk existe, é documentado e é assimétrico.

Brasil, 1990: o Plano Collor bloqueou o acesso a contas correntes, cadernetas de poupança e aplicações financeiras acima de 50.000 cruzados

novos por 18 meses. Estimativas do Ipea colocam o volume congelado em 80 a 100 bilhões de dólares, ou 30% do PIB. Empresas não conseguiram pagar fornecedores. Pessoas não conseguiram pagar hipotecas. A recessão que se seguiu foi uma das mais severas da história moderna do país. Quem tinha ativos fora do sistema financeiro brasileiro, imóveis pagos, ouro físico ou contas no exterior, não sofreu o bloqueio.

Argentina, 2001: o "corralito" limitou saques bancários a 250 dólares por semana em dezembro de 2001. Em janeiro de 2002, o governo pesificou compulsoriamente os depósitos em dólares a 1,4 peso por dólar, quando o mercado já operava a 3 a 4 pesos por dólar. A perda para quem tinha dólares dentro do sistema bancário argentino foi de 65% medida ao câmbio de mercado. Quem tinha dólares físicos fora do banco, ou conta em banco americano, manteve 100% do valor.

Chipre, 2013: o acordo de resgate com o FMI e a União Europeia incluiu um bail-in, ou seja, a

confiscação parcial de depósitos bancários não segurados acima de 100.000 euros. O haircut efetivo sobre os depósitos do Bank of Cyprus foi de aproximadamente 47,5%. Uma pesquisa do CEPR documentou que 55% das famílias cipriotas sofreram perda financeira direta. O modelo de bail-in foi subsequentemente adotado pela regulação bancária europeia como mecanismo padrão de resolução de bancos em crise, em vez de resgate público.

Grécia, 2015: controles de capital implementados em junho de 2015 limitaram saques a 60 euros por dia e bloquearam transferências internacionais de pessoas físicas. Os controles duraram até setembro de 2019, mais de quatro anos. Qualquer grego que tivesse patrimônio fora do sistema bancário grego antes de junho de 2015 manteve acesso irrestrito. Qualquer grego que não tivesse ficou com 60 euros por dia por quatro anos.

O argumento não é que esses episódios se repetirão no Brasil. O argumento é que a probabilidade não é zero, o Brasil tem um precedente

documentado, e o custo da proteção é hoje dramaticamente menor do que era em 2001 ou em 1990.

### **13.3 As ferramentas disponíveis: o que é legal e como funciona**

A Constituição Editorial deste livro é explícita sobre como tratar o tema de diversificação patrimonial no exterior: a distinção entre planejamento legal e evasão fiscal deve ser feita com precisão no início da discussão, não ao final como ressalva. O capítulo começa aqui.

A Receita Federal brasileira exige a declaração de todos os ativos mantidos no exterior na Declaração de Imposto de Renda de Pessoa Física. Isso inclui contas bancárias, aplicações financeiras, imóveis, participações em empresas e criptoativos. A não declaração é crime de sonegação. A declaração é um requisito legal simples, e cumpri-lo não requer estrutura jurídica complexa. Uma conta na corretora americana Interactive Brokers declarada na DIRPF é

completamente legal. Uma conta no Wise ou na Nomad declarada é completamente legal. O que não é legal é manter ativos no exterior sem declará-los.

O Banco Central exige adicionalmente a Declaração de Capitais Brasileiros no Exterior, a CBE, para investidores com ativos externos acima de 1 milhão de dólares, com periodicidade anual, ou acima de 100 milhões de dólares, com periodicidade trimestral. A multa por não declaração pode chegar a R\$ 125.000. A multa por informação falsa pode chegar a R\$ 250.000. A documentação deve ser mantida por 10 anos.

### ***A Lei 14.754 de 2023 e o que mudou***

A Lei 14.754, aprovada em dezembro de 2023 e com vigência a partir de janeiro de 2024, alterou fundamentalmente o tratamento fiscal de investimentos no exterior para pessoas físicas brasileiras. A mudança mais importante: lucros de offshores controladas por pessoas físicas brasileiras passam a ser tributados anualmente a 15% em 31 de dezembro, mesmo sem distribuição. Isso eliminou a

principal vantagem tributária das estruturas offshore, que era o diferimento indefinido do imposto sobre ganhos não realizados.

Para estruturas mais simples, como contas em corretoras estrangeiras abertas diretamente em nome da pessoa física, a tributação continua sendo sobre ganho de capital no momento do resgate, à alíquota de 15%. A mudança principal afeta quem mantinha holding em BVI, Cayman ou Bahamas exclusivamente para diferimento de imposto. Essas estruturas perdem parte de sua vantagem fiscal no Brasil, embora mantenham as demais vantagens de diversificação jurisdicional e de proteção contra tail risk.

O governo estimou arrecadação adicional de aproximadamente 20 bilhões de reais por ano com as novas regras. Se esse número for correto, indica um volume significativo de patrimônio brasileiro mantido em estruturas offshore que passará a ser tributado anualmente. Para quem mantinha offshores com finalidade fiscal predominante, a análise de custo-benefício mudou. Para quem as mantinha com

finalidade de proteção patrimonial e diversificação, a mudança é menos relevante porque a razão primária não era tributária.

## **13.4 Os instrumentos práticos por nível de complexidade**

Para a maioria dos investidores com patrimônio acima de 500.000 reais mas abaixo de 5 milhões de reais, as formas mais práticas de diversificação cambial estão disponíveis sem estrutura jurídica alguma.

A primeira opção são BDRs de ETFs dolarizados na B3. O IVVB11, que replica o S&P 500 via o ETF IVV da BlackRock, tinha em 2025 taxa de gestão de 0,23% ao ano e era um dos instrumentos mais negociados na B3. O SPXI11 e o SPXB11 oferecem exposição similar com taxas ligeiramente menores. Esses instrumentos têm tributação de 15% sobre ganho de capital na venda, sem isenção mensal, e retenção de 30% na fonte nos Estados Unidos sobre dividendos. São fáceis, líquidos e totalmente regulados pela CVM. Não são

perfeitos como proteção de tail risk porque existem dentro da jurisdição brasileira, mas servem bem para exposição cambial de longo prazo.

A segunda opção são contas em fintechs internacionais com IBAN americano ou europeu. Wise, Nomad, Remessa Online e similares permitem manter saldo em dólares fora do sistema bancário brasileiro com custo de abertura próximo de zero. O envio de remessas custa entre 0,5 e 1,5% sobre o câmbio comercial, mais o IOF vigente. Para quem precisa de acesso rápido a dólares ou euros para uso no exterior, essas contas resolvem o problema com simplicidade.

A terceira opção, para patrimônios acima de 1 milhão de reais com objetivo de investimento, é a abertura de conta direta em corretoras americanas como a Interactive Brokers, que aceita clientes brasileiros e oferece acesso a ações, ETFs, títulos e outros ativos americanos. A Interactive Brokers tem ativos protegidos pelo SIPC americano até 500.000 dólares, o equivalente americano do FGC. A conta é

declarada na DIRPF e no CBE se o saldo superar 1 milhão de dólares. A tributação sobre ganhos é feita pelo carnê-leão mensalmente à alíquota de 15%.

### Comparativo de instrumentos de diversificação cambial para brasileiros

Instrumento	Jurisdição	Custo estimado	Acesso mínimo	Proteção tail risk
BDRs (IVVB11, SPXI11)	Brasil (B3)	0,18-0,23%/ano	R\$100	Baixa (dentro do BR)
Fintechs (Wise, Nomad)	EUA/UK	0,5-1,5% na remessa + IOF	R\$0	Média
Corretora EUA (Interactive Brokers)	EUA	Comissão por operação	~R\$5.000	Alta
Conta bancária nos EUA	EUA	Variável	US\$1.000+	Alta
LLC americana + conta EUA	EUA	US\$500-2.000 abertura	Sem mínimo	Alta
Holding BVI/Cayman	Offshore	US\$3.000-15.000 abertura	Sem mínimo	Alta (com tributação BR)

*Fontes: RFB, BCB, B3, CVM, Wise, Interactive Brokers, Mayer Brown. Custos são indicativos e sujeitos a variação regulatória.*

## 13.5 O argumento central: jurisdição importa tanto quanto ativo

O denominador comum de todos os ativos que preservam poder de compra real em cenários de

estresse sistêmico é a independência de uma única jurisdição e de um único sistema financeiro. Ouro físico em Cingapura não depende do Banco Central do Brasil. Bitcoin em hardware wallet não depende de nenhum governo. Ações americanas numa corretora americana estão fora do alcance de um eventual decreto de pesificação ou congelamento brasileiro.

O argumento não é de desconfiança paranoica do sistema financeiro brasileiro. É de diversificação racional de risco. O portfólio de qualquer investidor brasileiro típico tem 100% dos ativos denominados em reais, custodiados em instituições brasileiras e sob jurisdição brasileira. Isso é uma concentração de risco que nenhum gestor de patrimônio recomendaria para nenhuma outra dimensão do portfólio. Ninguém coloca 100% em um único ativo ou em um único setor. A concentração jurisdicional é tratada como normal apenas porque é o default, não porque é a estratégia ótima.

O sistema financeiro brasileiro tem poucos incentivos para educar o investidor sobre

diversificação jurisdicional. O assessor de investimentos que recomenda uma remessa para Interactive Brokers não ganha rebate sobre essa operação. O que recomenda um CDB de grande banco ganha. Essa estrutura de incentivos, documentada na lógica do efeito Cantillon do Capítulo 6, garante que o conselho padrão seja o conselho que mantém o patrimônio dentro do sistema financeiro doméstico, independentemente de ser ou não o conselho ótimo para o investidor.

A conclusão prática dos capítulos finais é que a proteção patrimonial eficaz contra a erosão documentada neste livro exige uma combinação de instrumentos que nenhum deles resolve sozinho: ouro como reserva de última instância contra ruptura sistêmica, ativos reais como ações de valor e commodities para períodos de inflação acelerada, uma carteira estruturada para múltiplos regimes macroeconômicos e diversificação jurisdicional que coloca parte do patrimônio fora do alcance de qualquer evento específico ao sistema financeiro brasileiro. Não é o portfólio que o sistema recomenda espontaneamente. É o portfólio que a análise dos dados, sem o viés de quem lucra com a manutenção do status quo, sugere como defensável.

## ***Cenários práticos: o que funciona para cada perfil***

Três perfis hipotéticos ajudam a concretizar o argumento. Cada um tem características específicas que determinam quais instrumentos fazem sentido.

O primeiro perfil é um profissional liberal de 40 anos com patrimônio de R\$ 800.000, sendo R\$ 600.000 em renda fixa e R\$ 200.000 no imóvel próprio. Sua exposição cambial é zero. Seu portfólio está 100% dentro do sistema financeiro brasileiro e 100% denominado em reais. A primeira ação defensável é alocar 15 a 20% do patrimônio financeiro, algo entre R\$ 90.000 e R\$ 120.000, em instrumentos de exposição cambial. Para esse tamanho, BDRs de ETFs americanos na B3 são a solução mais simples: IVVB11 ou SPXI11 podem ser adquiridos em qualquer corretora brasileira com liquidez imediata e custo anual inferior a 0,25%. A segunda ação é substituir parte da renda fixa em CDI ou pré-fixado por Tesouro IPCA+ de vencimento compatível com o horizonte de investimento, criando proteção contra inflação com garantia do governo federal. A terceira, se o horizonte

for longo, é alocar 5 a 10% em ouro via ETF de ouro na B3 ou compra direta de ouro físico como ativo financeiro.

O segundo perfil é um empresário de 55 anos com patrimônio de R\$ 5 milhões, diversificado entre renda fixa, participação na empresa e um imóvel de investimento. Sua principal vulnerabilidade é a concentração na empresa própria, que é ilíquida e cujo valor está correlacionado com o ciclo econômico brasileiro. Para esse perfil, a diversificação jurisdicional justifica custo de implementação maior: conta direta na Interactive Brokers nos Estados Unidos, declarada no CBE e na DIRPF, com alocação em ETFs americanos de S&P 500, títulos do Tesouro americano de curto prazo e ouro. Uma posição em ouro físico com custódia alocada num cofre suíço ou de Cingapura, que hoje é acessível a partir de aproximadamente 10.000 dólares com custo de custódia de 0,5 a 1% ao ano, é justificável como componente de seguro para esse tamanho de patrimônio.

O terceiro perfil é um investidor de 65 anos recém-aposentado com patrimônio de R\$ 2 milhões e necessidade de renda mensal equivalente a R\$ 15.000. Sua principal vulnerabilidade é a inflação de saúde, que sobe sistematicamente acima do IPCA e representa fração crescente dos gastos na terceira idade. Para esse perfil, o benchmark relevante não é o IPCA mas o IPC-3i, o índice de inflação para idosos calculado pela FGV IBRE. Proteger o portfólio contra a inflação de saúde requer exposição a ativos que capturem esse componente, como ações de empresas do setor de saúde com poder de precificação, e Tesouro IPCA+ com prazo longo que garantam renda indexada à inflação por décadas. A diversificação cambial também serve como proteção indireta, porque medicamentos e equipamentos médicos de ponta frequentemente têm custos importados.

## **13.6 Síntese**

Os capítulos 10 a 13 percorrem um mapa de ativos com uma característica comum: cada um deles preserva valor de formas que dependem menos de decisões de institutos de estatística, bancos

centrais ou governos do que os instrumentos tradicionais do sistema financeiro brasileiro.

Ouro preserva poder de compra ao longo de séculos porque tem valor intrínseco reconhecido globalmente independentemente de qualquer moeda específica. Bitcoin potencialmente preserva em horizontes longos porque tem oferta limitada por código que nenhum governo pode alterar, mas com volatilidade que o torna inadequado para proteção de curto prazo. Ativos reais como imóveis produtivos, ações de empresas com poder de precificação e commodities preservam em regimes específicos de inflação, com a ressalva de que cada um tem condições em que funciona melhor e condições em que funciona pior. E diversificação jurisdicional preserva contra o risco específico de evento catastrófico dentro de uma única jurisdição, que é o risco mais mal precificado por investidores brasileiros dado o histórico documentado do país.

O denominador comum é a redução de dependência de intermediários e de uma única jurisdição. Cada camada de intermediação, cada concentração em um único sistema, cada

dependência de uma única moeda, representa um ponto de falha que o histórico do sistema financeiro, tanto brasileiro quanto global, documentou de formas concretas e mensuráveis. Este bloco final não é um cardápio de apostas especulativas. É um mapa de como distribuir o risco de forma que nenhum evento único, nem Collor, nem Lehman, nem FTX, nem desvalorização cambial, destrua a totalidade do que foi construído.

## Matriz de preservação patrimonial: qual ativo funciona em qual regime

Classe de ativo	Inflação acelerada	Crise cambial BR	Colapso sistêmico	Deflação	Crescimento estável
Ouro físico (custódia própria)	Moderado	Forte	Máximo	Forte	Fraco
Bitcoin (cold storage)	Fraco a nulo	Forte	Alto (tese)	Volátil	Especulativo
Ações commodities (Vale, Petrobras)	Forte	Forte (exportadoras)	Fraco	Fraco	Moderado
Ações dividend growth (setor estável)	Moderado	Neutro	Fraco	Moderado	Forte
Permanent Portfolio (25/25/25/25)	Moderado	Moderado	Moderado	Forte	Moderado
Renda fixa IPCA+ (Tesouro BR)	Forte (indexado)	Fraco (câmbio)	Fraco	Forte	Forte
Conta exterior / BDRs cambiais	Moderado	Forte	Alto	Variável	Moderado
Poupança / CDI sem hedge	Fraco	Fraco	Vulnerável	Moderado	Moderado

Elaboração própria com base em Jastram (2009), Browne (1999), Fama & Schwert (1977), Boudoukh & Richardson (1993), WGC e dados históricos citados ao longo destes capítulos.

A leitura da matriz revela o ponto central que justifica a abordagem multi-ativo e multi-jurisdição: nenhum ativo único tem desempenho forte em todos os regimes. A poupança ou o CDI sem hedge, que é onde a maioria dos patrimônios brasileiros está

concentrada, tem desempenho fraco ou vulnerável em três dos cinco regimes relevantes: inflação acelerada, crise cambial e colapso sistêmico. Esses são exatamente os regimes que o histórico brasileiro documenta como recorrentes. A diversificação não é paranoia. É a conclusão natural de quem analisa essa matriz sem o viés de quem lucra com a concentração.

Para o leitor que chegou até aqui, a matriz funciona como ferramenta de diagnóstico do portfólio atual. Identifique em qual regime cada um dos seus ativos têm desempenho forte. Se a concentração for grande em ativos que funcionam bem apenas em crescimento estável e deflação, e fraca em ativos que funcionam em inflação acelerada e crise cambial, o portfólio está subexposto exatamente aos regimes que o Brasil experimenta com maior frequência histórica. Essa não é uma conclusão assustadora. É uma informação acionável. A correção não precisa ser drástica nem imediata. Pode ser gradual, num ritmo compatível com o horizonte de cada investidor, mas deve ser consciente.

O sistema financeiro não vai tornar essa análise mais fácil. A inércia institucional, os incentivos de rebate, a ilusão monetária e a normalidade rastejante garantem que a maioria das pessoas nunca faça esse diagnóstico. Este livro documentou por que o sistema funciona assim e o que fazer com essa informação. O resto é decisão individual.

# CONCLUSÃO

## *Viver Fora da Ilusão*

*"Não existe neutralidade monetária. Cada real parado em conta corrente é uma decisão de perder poder de compra."*

Premissa deste livro

## **O que foi mostrado**

Este livro percorreu um argumento com começo, meio e fim. Vale reconstruí-lo aqui sem a extensão de cada capítulo, para que fique claro o que o argumento sustenta e o que não sustenta.

Os capítulos 1 a 3 mostraram que o número de inflação que aparece nas manchetes é uma construção com escolhas metodológicas embutidas. O IPCA e o CPI usam fórmulas que sistematicamente produzem números menores do que um índice de cesta fixa produziria: médias geométricas que assumem substituição automática, Owner's Equivalent Rent que desconecta o índice dos preços reais de mercado imobiliário e ajustes hedônicos assimétricos que capturam melhorias de qualidade, mas raramente capturam deteriorações. O consenso acadêmico sobre o tamanho desse gap, derivado de Boskin, Gordon e Lebow-Rudd, aponta para 0,5 a 1,5 ponto percentual ao ano. Composto ao longo de décadas, isso não é

detalhe técnico. É erosão patrimonial de 14 a 56% sobre um horizonte de 30 anos.

Os capítulos 4 a 6 mostraram que o regime de metas de inflação, que usa esses índices como referência, foi construído por razões políticas e institucionais, não por evidência de que funciona. O número 2% saiu de uma entrevista de televisão em Wellington em 1988. Ball e Sheridan, na análise mais rigorosa disponível, não encontraram diferença estatisticamente significativa entre países que adotaram o regime e países que não adotaram. O Brasil descumpriu a meta em 27% dos anos de vigência. O regime de metas é um mecanismo de accountability narrativo que serve principalmente ao mercado financeiro como âncora de expectativas, não necessariamente à maioria da população que experimenta inflação real acima do headline que o regime produz.

Os capítulos 7 a 9 documentaram em números concretos o que três décadas de erosão silenciosa produziram. A poupança destruiu patrimônio em pelo menos cinco dos últimos 25 anos. O salário mínimo ganhou poder de compra real expressivo, mas permanece menos da metade do necessário segundo o DIEESE. As aposentadorias acima do mínimo perdem poder de compra sistematicamente porque o INPC fica atrás da inflação real dos idosos. E a psicologia da ilusão monetária, documentada desde Fisher em 1928 até Shafir-Diamond-Tversky em 1997, garante que a maioria das pessoas não perceba o processo enquanto ele ocorre.

Os capítulos 10 a 13 mostraram que existem alternativas concretas. Ouro físico preserva poder de compra ao longo de séculos, com as ressalvas documentadas sobre volatilidade de médio prazo e necessidade de custódia direta. Bitcoin é um ativo de alta volatilidade com argumento mais forte como seguro contra colapso institucional do que como hedge de CPI, e a queda de 65% em 2022 durante o pico inflacionário deve ser reconhecida sem eufemismo. Imóveis preservam em horizontes longos, mas não enriquecem, e a crença de que "imóvel sempre valoriza" acima da inflação é ilusão monetária aplicada ao mercado real. Commodities são o melhor hedge de inflação de curto prazo, mas produzem retorno real próximo de zero no longo prazo. Carteiras multi-regime como o Permanent Portfolio eliminam a necessidade de prever o próximo regime. E diversificação jurisdicional é a primeira linha de defesa para quem levou o precedente do Plano Collor a sério.

## **O que este livro não disse**

Há afirmações que leitores podem ter esperado e que o livro deliberadamente não fez. Vale enumerá-las.

O livro não afirmou que o governo manipula deliberadamente os índices para enganar a população. O que documentou é que as escolhas metodológicas têm beneficiários identificáveis e que os incentivos estruturais do sistema apontam

consistentemente na direção de índices menores, não maiores. A ausência de intenção maliciosa não elimina o efeito.

O livro não afirmou que o regime de metas de inflação é inútil ou que deveria ser abandonado. O Plano Real foi uma conquista genuína e o regime de metas, com todas as suas falhas documentadas, é melhor do que qualquer uma das alternativas que o Brasil já experimentou, inclusive o câmbio fixo de 1994-1999 e os planos heterodoxos de 1985-1994. Isso não significa que seja ótimo. Significa que é o menos ruim do cardápio disponível, com limitações que este livro documentou.

O livro não afirmou que Bitcoin é o futuro do dinheiro. Documentou o que a evidência empírica disponível diz sobre Bitcoin como hedge de inflação de CPI, que é negativo, e o que a tese teórica sobre Bitcoin como hedge de debasement de longo prazo sugere, que é plausível mas não testado no horizonte necessário. Qualquer afirmação mais forte do que essa ultrapassa o que os dados permitem.

O livro não afirmou que o sistema financeiro brasileiro é corrompido ou que os profissionais que nele trabalham agem de má-fé. Documentou que a estrutura de incentivos do sistema, incluindo rebates, taxas de administração e a lógica do efeito Cantillon, produz resultados sistematicamente favoráveis às instituições e desfavoráveis aos poupadores. Atores racionais seguindo seus incentivos num sistema com essa estrutura produzem os resultados documentados sem que nenhum ator individual precise ter intenções maliciosas.

## **O que pode mudar no futuro**

Este livro foi escrito sobre um sistema que, com todas as suas imperfeições documentadas, é relativamente estável. Vale considerar brevemente quais mudanças estruturais poderiam alterar o diagnóstico nos próximos anos.

A mais relevante é a atualização da POF brasileira. A Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2024-2025 está em campo durante a escrita deste

texto. Quando seus resultados forem incorporados ao IPCA, os pesos do índice refletirão o padrão de consumo de uma época diferente: maior penetração de serviços digitais, mudanças na estrutura de gastos com saúde pós-pandemia e novos padrões de mobilidade urbana. Dependendo de como a nova POF redistribuir os pesos, o IPCA pode ficar mais próximo ou mais distante da inflação real experimentada por diferentes grupos. O ponto do livro sobre a inevitável defasagem entre a POF e o consumo real continuará válido, mas a magnitude da distorção pode mudar.

A segunda mudança relevante é o desenvolvimento do IVAR, o Índice de Variação de Aluguéis Residenciais lançado pela FGV em 2022. Se o mercado de contratos de aluguel migrar do IGP-M para o IVAR, como a tendência indica, a volatilidade do custo de moradia para inquilinos cairá significativamente. O IVAR é calculado com base em contratos efetivamente negociados, sem a distorção do câmbio que tornava o IGP-M inadequado para moradia. Essa migração, se ocorrer em escala,

representará uma melhora real na qualidade da indexação de contratos de moradia no Brasil.

A terceira mudança é a regulação crescente de criptoativos no Brasil e globalmente. A Lei 14.478 de 2022 e as regulamentações subsequentes do Banco Central para provedores de serviços de ativos virtuais estão criando um arcabouço regulatório que, dependendo de como for implementado, pode tanto facilitar o acesso seguro a esses ativos quanto restringi-lo. O MiCA europeu, em vigor desde dezembro de 2024, serve como referência para regulações mais restritivas e mais rigorosas. O ambiente regulatório para criptoativos em 2030 será significativamente diferente do de 2025, e esse fator deve ser considerado em qualquer análise de longo prazo.

O que é improvável que mude é a estrutura fundamental do argumento deste livro. Índices de preços sempre serão construções com escolhas metodológicas. Governos sempre terão incentivos para que esses índices sejam menores. A ilusão

monetária sempre tornará invisível a erosão gradual para a maioria das pessoas. E o efeito Cantillon continuará operando enquanto o dinheiro novo chegar primeiro ao sistema financeiro e só depois à economia real. Esses não são problemas a serem resolvidos pelo próximo banco central independente ou pela próxima metodologia de índice. São características do sistema monetário com o qual a humanidade opera há séculos. Entendê-las não é pessimismo. É o ponto de partida para qualquer estratégia de preservação de patrimônio que pretenda sobreviver ao teste do tempo.

## **O que fazer com isso**

Este livro é simultaneamente uma autópsia intelectual e um manual de orientação. A autópsia está no diagnóstico construído ao longo dos capítulos iniciais e intermediários. O manual ganha forma nos capítulos finais e se fecha aqui.

A primeira ação prática é calcular a inflação pessoal. Usando o método descrito no Capítulo 7 e os dados do SIDRA do IBGE, qualquer pessoa com acesso à internet pode estimar sua inflação real a partir da

composição do próprio orçamento. Essa estimativa, mesmo que aproximada, é mais relevante para decisões financeiras pessoais do que o IPCA oficial. Ela muda o benchmark contra o qual os retornos de investimento são avaliados e, frequentemente, revela que retornos que pareciam positivos são negativos em termos reais efetivos.

A segunda ação é revisar os deflatores embutidos nos contratos de longo prazo. Contratos de aluguel, acordos de prestação de serviço recorrente e cláusulas de reajuste em contratos de trabalho têm índices de referência que raramente são questionados no momento da assinatura. A escolha do índice pode, ao longo de uma década, representar diferença de dezenas ou centenas de milhares de reais. Contratos pelo IPCA, com cláusula de negociação em anos de IGP-M muito acima do IPCA, são mais defensáveis do que contratos pelo IGP-M sem restrição.

A terceira ação é diversificar fora do sistema nominal. Isso não significa colocar tudo em ouro ou em Bitcoin. Significa alocar uma fração do patrimônio,

proporcional ao apetite por risco e ao horizonte de investimento, em ativos cujo valor não depende das decisões metodológicas de nenhum instituto de estatística e de nenhuma decisão de política monetária. Ouro, ações de empresas com poder de precificação, imóveis produtivos e alguma exposição cambial constituem esse componente. O tamanho ideal de cada alocação depende do perfil do investidor. O tamanho mínimo defensável é maior do que zero.

A quarta ação é parar de usar o IPCA como proxy universal para decisões de preservação patrimonial. O IPCA é um instrumento útil para medir a inflação de um grupo estatisticamente definido. Não é a inflação de nenhuma pessoa real. Usar o IPCA para avaliar se um investimento preservou poder de compra é razoavelmente apropriado para um portfólio cujo objetivo seja acompanhar a inflação média da população. Para um portfólio cujo objetivo seja preservar o poder de compra real de uma família específica, com sua composição específica de gastos e seu perfil específico de risco, o IPCA é um ponto de partida, não um destino.

## **A hierarquia de proteção patrimonial**

O argumento deste livro, sintetizado em ordem de implementação prática, sugere a seguinte hierarquia para quem quer sair da ilusão de forma concreta.

O primeiro nível é a informação: calcular a inflação pessoal usando o método do Capítulo 7, revisar os deflatores dos contratos de longo prazo e usar sempre retornos reais, não nominais, como métrica de avaliação de investimentos. Esse nível não exige capital adicional, apenas mudança de como os números são interpretados. É o único nível que qualquer pessoa, independentemente do patrimônio, pode implementar imediatamente.

O segundo nível é a otimização dentro do sistema financeiro doméstico: sair da poupança para instrumentos de renda fixa que remuneram pelo CDI ou pelo IPCA mais spread, como CDBs, Tesouro IPCA+ e LCIs de bancos sólidos. Revisar os indexadores dos contratos de aluguel e de prestação de serviços para escolher deflatores adequados ao perfil de cada contrato. Incluir alguma exposição cambial via BDRs

na B3 ou via fundos cambiais declarados. Esse nível é acessível a qualquer pessoa com aplicação financeira e não requer estrutura jurídica.

O terceiro nível é a diversificação de ativos: alocar uma fração do portfólio em ouro físico ou em custódia alocada, e uma fração em ações de empresas com poder de precificação e em instrumentos de renda variável com exposição a commodities. O tamanho de cada alocação depende do horizonte de investimento e do apetite por volatilidade. Um portfólio que inclui 10% em ouro, 20% em renda variável doméstica com viés para valor e exportadoras, e 70% em renda fixa indexada tem perfil radicalmente diferente de um portfólio de 100% em poupança ou renda fixa pré-fixada.

O quarto nível é a diversificação jurisdicional: abrir conta numa corretora americana, manter algum saldo em moeda forte fora do sistema bancário brasileiro e estruturar, se o patrimônio justificar, uma holding internacional declarada à Receita Federal. Esse nível tem custo de implementação e de

manutenção que só se justifica acima de determinado patrimônio. Para alguém com mais de 1 a 2 milhões de reais em ativos financeiros, o custo é pequeno em relação ao risco reduzido. Para patrimônios menores, os BDRs e as contas de fintechs internacionais cumprem a função de diversificação cambial com custo próximo de zero.

O quinto nível, para patrimônios grandes ou para quem tem razão específica para alta proteção de tail risk, é a combinação de ouro físico em custódia no exterior, Bitcoin em hardware wallet com custódia própria e estrutura jurídica offshore declarada. Esse nível tem o maior custo de implementação e manutenção, e é o menos necessário para a maioria dos investidores. Mas é o que a análise dos casos históricos, Brasil 1990, Argentina 2001, Chipre 2013, Grécia 2015, sugere como adequado para quem leva a sério a probabilidade de eventos de cauda.

Nenhum desses níveis é mutuamente exclusivo. A implementação sensata começa pelo primeiro e avança pelos subsequentes conforme o patrimônio e

o apetite por risco permitem. O objetivo não é ter o portfólio mais complexo possível. É ter um portfólio que preserve poder de compra real através dos regimes macroeconômicos que o futuro inevitavelmente trará, sem saber com antecedência qual deles virá.

\* \* \*

## **A ilusão e o que está além dela**

O título deste livro, A Ilusão do 2%, refere-se a três camadas simultâneas. A primeira é o número 2%, que não saiu de nenhuma otimização científica mas de um arredondamento jornalístico em Wellington em 1988 e que governou a política monetária de dezenas de países por décadas sem evidência de que produz resultados melhores do que regimes alternativos. A segunda é a ilusão de que o índice de inflação mede objetivamente um fenômeno natural em vez de construir um número a partir de escolhas metodológicas com beneficiários identificáveis. A terceira é a ilusão monetária descrita por Fisher em

1928: a tendência humana universal de avaliar o mundo em termos nominais quando a realidade econômica relevante é sempre real.

Viver fora da ilusão não é tarefa simples nem definitiva. Os experimentos de Shafir, Diamond e Tversky mostraram que mesmo quem conhece a ilusão continua sendo influenciado por ela na maioria das decisões cotidianas. O objetivo não é eliminar o viés cognitivo, o que é neurologicamente inviável para a maioria das pessoas, mas construir sistemas que compensem seus efeitos nas decisões que mais importam.

O sistema que produz a ilusão não vai desaparecer porque um livro documenta seu funcionamento. Os bancos centrais continuarão usando índices de inflação construídos com as mesmas escolhas metodológicas. Os governos continuarão tendo os mesmos incentivos para que esses índices sejam menores. O sistema bancário continuará capturando o efeito Cantillon com a mesma eficiência. E a maioria das pessoas continuará

recebendo reajustes nominais que parecem satisfatórios e não percebendo a erosão real que ocorre por baixo.

O que muda para quem termina este livro é a régua. Não mais o número das manchetes como medida objetiva da realidade econômica, mas um entendimento de como aquele número é construído, quem se beneficia de sua calibragem específica e qual é a distância entre ele e a erosão que cada família específica experimenta. Essa diferença de perspectiva não elimina a ilusão, mas reduz o território em que ela opera. E reduzir o território da ilusão é, para fins práticos, o máximo que qualquer livro pode oferecer.

## **Uma última observação sobre o sistema que este livro analisa**

Há uma tensão que percorre este livro do início ao fim e que vale articular explicitamente na última página. O livro critica o sistema de medição de inflação, o regime de metas e a estrutura de incentivos do sistema financeiro. E simultaneamente usa esse mesmo

sistema como referência para calcular perdas, recomendar instrumentos e avaliar alternativas. Isso não é contradição. É a condição necessária para qualquer análise honesta de um sistema no qual todos operam.

O argumento não é que é possível sair completamente do sistema monetário fiduciário. É que é possível reduzir a exposição às suas fragilidades específicas de formas que o próprio sistema raramente ensina. Ouro físico existe dentro de um mercado regulado por leis e instituições. Bitcoin existe como software rodando em infraestrutura global que depende de energia elétrica e conectividade. Contas no exterior existem dentro de jurisdições com seus próprios sistemas legais e regulatórios. Nenhum ativo existe no vácuo. A diferença é de grau de dependência e de concentração de risco jurisdicional.

A erosão que este livro documentou, de 0,5 a 1,5 ponto percentual ao ano de subestimação sistemática de inflação, de poupança rendendo negativamente em anos chave, de aposentadorias indexadas ao índice

errado, de contratos com deflatores inadequados ao longo de décadas, não é catástrofe. É o custo de não prestar atenção. A diferença entre quem perde silenciosamente e quem preserva ativamente não é, na maioria dos casos, uma diferença de inteligência ou de sorte. É uma diferença de informação e de ação baseada nessa informação. Este livro ofereceu a informação. A ação fica com o leitor.

Cada real parado em conta corrente é uma decisão de perder poder de compra. Essa frase da epígrafe desta conclusão não é exagero retórico. É aritmética. O sistema monetário funciona 24 horas por dia, 365 dias por ano, transferindo poder de compra de quem não presta atenção para quem presta. A ilusão do 2% é a infraestrutura cognitiva que torna essa transferência invisível. Conhecer a infraestrutura não garante que a transferência pare. Mas é o primeiro passo para que pare de ser automática.

# Referências Bibliográficas

As referências abaixo reúnem todas as fontes citadas ao longo do livro, organizadas por capítulo para facilitar a verificação. Dados de mercado e normas tributárias citados no texto devem sempre ser conferidos nas fontes primárias mais recentes antes de qualquer decisão patrimonial.

## Prefácio e Capítulo 1

Boskin, Michael J.; Dulberger, Ellen; Gordon, Robert J.; Griliches, Zvi; Jorgenson, Dale (1996). "Toward A More Accurate Measure of the Cost of Living." Final Report to the Senate Finance Committee, Advisory Commission to Study the Consumer Price Index. Disponível em: <https://www.ssa.gov/history/reports/boskinrpt.html>.

Brash, Don (1996). "Inflation Targeting in New Zealand: Experience and Practice." Address to the Inland Revenue Staff, February 1996. Reserve Bank of New Zealand. O arquiteto do sistema descreve a origem informal do número 2%.

Diewert, W.E. (1976). "Exact and Superlative Index Numbers." *Journal of Econometrics*, 4, pp. 115-

145. Artigo seminal que formalizou o conceito de índices superlativos.

Fisher, Irving (1922). *The Making of Index Numbers*. Boston: Houghton Mifflin. O trabalho mais sistemático de avaliação de fórmulas de índice; testou 134 alternativas.

Gordon, Robert J. (2006). "The Boskin Commission Report: A Retrospective One Decade Later." NBER Working Paper No. 12311. Reavaliação que eleva o viés estimado e calcula viés residual após reformas em 0,8 pp.

Konüs, Alexander A. (1924/1939). "The Problem of the True Index of the Cost of Living." *Econometrica*, 7(1), pp. 10-29 (tradução inglesa de 1939). Prova matemática de que Laspeyres é limite superior e Paasche é limite inferior do COLI verdadeiro.

Lebow, David E.; Rudd, Jeremy B. (2003). "Measurement Error in the Consumer Price Index: Where Do We Stand?" *Journal of Economic Literature*,

41(1), pp. 159-201. Estimativa independente de viés ascendente residual de  $\sim 0,9$  pp/ano.

IBGE. Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Métodos de Cálculo. 7ª edição, Série Relatórios Metodológicos, v. 14. Rio de Janeiro: IBGE. Metodologia oficial do IPCA.

BCB. "Atualizações da estrutura de ponderação do IPCA e repercussão nas suas classificações." Relatório de Inflação, Estudos Especiais EE069. Comparação de pesos entre POF 2008 e POF 2017.

CODEPLAN (2020). "Análise da mudança na estrutura de ponderação do IPCA e do INPC." Nota Técnica, fevereiro de 2020. Brasília: Companhia de Planejamento do DF.

Ball, Laurence; Sheridan, Niamh (2004). "Does Inflation Targeting Matter?" In Bernanke, B.S.; Woodford, M. (eds.), *The Inflation-Targeting Debate*. University of Chicago Press / NBER, pp. 249-276. Resultado: IT não melhora performance inflacionária

em países industrializados de forma estatisticamente significativa.

## Capítulo 2

Hausman, Jerry A. (2003). "Sources of Bias and Solutions to Bias in the Consumer Price Index." *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), pp. 23-44. Análise mais abrangente sobre fontes de viés no CPI, com crítica específica ao ajuste hedônico e à sua assimetria.

BLS. "Quality Adjustment in the CPI." Disponível em: <https://www.bls.gov/cpi/quality-adjustment/>. Metodologia oficial do BLS para ajuste hedônico com documentação das categorias cobertas.

Cecchetti, Stephen G. (2007). Análise sobre Owner's Equivalent Rent e alternativas. O cálculo mostra que uso de net acquisition approach elevaria o CPI médio de 1,6% para 2,8% ao ano.

Cavallo, Alberto; Rigobon, Roberto (2016). "The Billion Prices Project: Using Online Prices for

Measurement and Research." *Journal of Economic Perspectives*, 30(2), pp. 151-178. Comparação sistemática entre BPP e índices oficiais em mais de 50 países; confirma precisão do CPI americano e fraude do INDEC argentino.

Lee, Timothy (2013). Análise da metodologia do ShadowStats e documentação do erro de cálculo de John Williams: confusão entre efeito cumulativo e efeito anual. Publicada no *Washington Post*.

GAO (2000). "Consumer Price Index: Update of Boskin Commission's Estimate of Bias." GAO/GGD-00-50. Estimativa revisada de viés residual de 0,73-0,90 pp/ano após reformas pós-Boskin.

GAO (2025). GAO-25-107451. "Consumer Prices: Trends and Policy Options Related to Shrinking Product Sizes." Documentação sistemática de shrinkflation nos EUA.

## Capítulo 3

Alchian, Armen; Klein, Benjamin (1973). "On a Correct Measure of Inflation." *Journal of Money, Credit and Banking*, 5(1), pp. 173-191. Argumento clássico para incluir preços de ativos na medição de inflação.

Borio, Claudio (2012). "The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt?" BIS Working Papers No. 395. Basel: Bank for International Settlements. Documentação do ciclo financeiro e das limitações dos regimes de metas de inflação.

Bryan, Michael F.; Cecchetti, Stephen G.; O'Sullivan, Roisin (2001). "Asset Prices in the Measurement of Inflation." NBER Working Paper No. 8700. Dynamic Factor Index incluindo ativos mostra inflação tendencial de 8,4% vs. 5,2% do índice oficial no Reino Unido, 1980-1997.

Jaravel, Xavier (2024). D-CPI database, London School of Economics. Documentação de gap de 16 pp entre inflação dos mais pobres e dos mais ricos nos

Estados Unidos, 2002-2024. Citado por Jaravel, X. "Inflation Inequality." *Annual Review of Economics*, vol. 13, 2021, pp. 599-629 (versão anterior do programa de pesquisa).

Kaplan, Greg; Schulhofer-Wohl, Sam (2017). "Inflation at the Household Level." *Journal of Political Economy*, 125(6), pp. 1715-1776. Demonstração de que a correlação negativa entre inflação e renda eleva a desigualdade real acima da nominal.

Braz, André Frederico; Campelo Jr., Adalberto; Vieira, João César; Lyra, Thais Faro (2022). "A pressão da inflação da pandemia sobre as famílias mais pobres." FGV IBRE. Documentação do diferencial de 2,7 pp entre inflação do décimo mais pobre e do décimo mais rico no Brasil em 2020.

FGV IBRE. IPC-Decis. Índices de inflação por decil de renda no Brasil. Disponível em: <https://portal-da-inflacao-ibre.fgv.br/>. Série mensal de inflação por faixa de renda.

Ipea. Indicador Ipea de Inflação por Faixa de Renda. Responsável técnica: Maria Andréia Parente Lameiras. Série mensal disponível no portal de dados do Ipea: <https://www.ipeadata.gov.br/>.

ANS. Série histórica de reajustes máximos autorizados de planos de saúde individuais (2006-2024). Disponível em: <https://www.gov.br/ans/>. Reajuste acumulado de 327% versus IPCA de 170% no mesmo período.

FipeZap. Índice de Preços de Imóveis FipeZap (venda e locação). Disponível em: <https://www.fipe.org.br/pt-br/indices/fipezap/>. Variação de 8,13% nos 12 meses até março de 2025 versus IPCA de 5,56%.

Advisor Perspectives (2025). "Homes vs. the CPI Since 1963: An Update." Comparação entre índice Case-Shiller e CPI, com alta acumulada de imóveis de 415-419% versus 192-193% do CPI desde 1987.

Baumol, William J.; Bowen, William G. (1966). *Performing Arts: The Economic Dilemma*. Nova York:

Twentieth Century Fund. Formulação original da "doença de Baumol" e sua aplicação a setores como saúde e educação.

## **Capítulo 4**

Brash, Don (1996). "Inflation Targeting in New Zealand: Experience and Practice." Address to the Inland Revenue Staff, February 1996. Reserve Bank of New Zealand. Disponível em: [rbnz.govt.nz](http://rbnz.govt.nz). O próprio arquiteto do sistema descreve a origem informal do número 2%, numa das mais honestas confissões da literatura de política monetária.

Reserve Bank of New Zealand Act (1989). Disponível em: [legislation.govt.nz](http://legislation.govt.nz). Primeira lei do mundo com meta numérica explícita de inflação para banco central; ponto de partida histórico do regime.

Ball, Laurence; Sheridan, Niamh (2004). "Does Inflation Targeting Matter?" In Bernanke, B.S.; Woodford, M. (eds.), *The Inflation-Targeting Debate*. University of Chicago Press/NBER, pp. 249-276. Análise mais rigorosa disponível; resultado: IT não melhora performance inflacionária em países da OCDE de forma estatisticamente significativa.

Mishkin, Frederic S.; Schmidt-Hebbel, Klaus (2007). "Does Inflation Targeting Make a Difference?" NBER Working Paper No. 12876. Revisão mais favorável ao IT, especialmente para emergentes; reconhece limitações de identificação causal.

Roger, Scott (2009). "Inflation Targeting at 20: Achievements and Challenges." IMF Working Paper WP/09/236. Balanço dos primeiros 20 anos; reconhece que separar causalidade é difícil. Dados de adoção global.

Bernanke, Ben S.; Laubach, Thomas; Mishkin, Frederic S.; Posen, Adam S. (1999). *Inflation Targeting: Lessons from the International Experience*. Princeton University Press. Define IT como "constrained discretion"; o livro-texto do regime.

Decreto 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." Diário Oficial da União. Documento fundador do IT brasileiro.

Fraga, Armínio; Goldfajn, Ilan; Minella, André (2003). "Inflation Targeting in Emerging Market Economies." NBER Working Paper No. 10019. Análise dos desafios do IT em emergentes, escrita pelo ex-presidente do BCB que implementou o sistema no Brasil.

Blanchard, Olivier; Dell'Ariccia, Giovanni; Mauro, Paolo (2010). "Rethinking Macroeconomic Policy." IMF Staff Position Note SPN/10/03. Propõe elevar meta para 4%; base para discussão sobre arbitrariedade do 2%.

Ball, Laurence (2014). "The Case for a Long-Run Inflation Target of Four Percent." IMF Working Paper WP/14/92. Argumento técnico para meta mais alta baseado no zero lower bound.

Rogoff, Kenneth (1985). "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target." *Quarterly Journal of Economics*, 100(4), pp. 1169-1189. Modelo do "banqueiro central conservador"; argumento clássico para independência de banco central.

Barro, Robert J.; Gordon, David B. (1983). "Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy." *Journal of Monetary Economics*, 12(1), pp. 101-121. Formalização do problema do "inflation bias" em política discricionária; base teórica para o argumento de Rogoff.

BCB (2024). "25 Anos de Metas de Inflação no Brasil." Nota de pesquisa. Disponível em: [bcb.gov.br](http://bcb.gov.br). Balanço oficial; dados históricos de metas e resultados.

BCB. Histórico de Metas e Resultados do IPCA (1999-2024). Disponível em: [bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasinflacao](https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/historicotaxasinflacao). Fonte primária para todos os dados de meta e IPCA realizado citados no capítulo.

## Capítulo 5

Bernanke, Ben S.; Blanchard, Olivier (2023). "What Caused the US Pandemic Inflation?" NBER Working Paper No. 31417. Análise mais completa do episódio; distingue choques de oferta e demanda; conclui que política monetária acomodativa amplificou a persistência.

Powell, Jerome H. (agosto 2022). "Restoring Price Stability." Discurso no Jackson Hole Economic Policy Symposium. Federal Reserve Bank of Kansas City. O pivô decisivo de comunicação do Fed; disponível em [federalreserve.gov](https://www.federalreserve.gov).

Summers, Lawrence (fevereiro 2021). "The Biden stimulus is admirably ambitious. But it brings some risks." The Washington Post. Aviso antecipado,

com base na teoria macroeconômica padrão, que foi ignorado.

BIS Annual Economic Report (2022). "The tribulations of an extraordinary year." BIS, Basel. Análise global do ciclo inflacionário; dados de descumprimento de metas em 38 bancos centrais membros.

IMF World Economic Outlook (outubro 2022). "Countering the Cost-of-Living Crisis." Dados de inflação global, pico inflacionário por país, percentual de países IT fora da meta.

BCB. Atas do Copom (2020-2022). Disponíveis em: [bcb.gov.br/publicacoes/atascopom](http://bcb.gov.br/publicacoes/atascopom). Fonte primária; rastreamento das declarações sobre "fatores transitórios" e evolução da linguagem oficial.

BCB. Histórico da SELIC (2020-2024). Disponível em: [bcb.gov.br](http://bcb.gov.br). Dados da sequência de decisões do Copom: 2% em agosto de 2020 a 13,75% em agosto de 2022.

Cavallo, Alberto (2013). "Online and Official Price Indexes: Measuring Argentina's Inflation." *Journal of Monetary Economics*, 60(2), pp. 152-165. Prova empírica da manipulação do INDEC; BPP mostrou inflação 3 vezes maior que a oficial na Argentina de 2007-2011.

Cavallo, Alberto; Rigobon, Roberto (2016). "The Billion Prices Project: Using Online Prices for Measurement and Research." *Journal of Economic Perspectives*, 30(2), pp. 151-178. Comparação sistemática entre BPP e índices oficiais em mais de 50 países; confirma fraude do INDEC.

IMF Article IV Consultation: Turkey (2021, 2022). Avaliações do FMI; críticas veladas à política de Erdogan e documentação das demissões dos presidentes do banco central.

Woodford, Michael (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press. Base teórica do forward guidance; análise da credibilidade como ativo institucional.

## Capítulo 6

Sargent, Thomas J.; Wallace, Neil (1981). "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic." *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, 5(3), pp. 1-17. Artigo seminal; demonstração de que déficit fiscal estrutural torna inflação inevitável no longo prazo, independentemente do regime monetário.

Leeper, Eric (1991). "Equilibria Under Active and Passive Monetary and Fiscal Policies." *Journal of Monetary Economics*, 27(1), pp. 129-147. Formaliza o do conceito de dominância fiscal; condi oes para que política monetária possa controlar a inflação.

Cochrane, John H. (2023). *The Fiscal Theory of the Price Level*. Princeton University Press. Desenvolvimento mais completo da teoria fiscal; 584 páginas; argumento de que o nível de preços é determinado pela solvência fiscal esperada.

Reinhart, Carmen M.; Sbrancia, M. Belen (2011). "The Liquidation of Government Debt." NBER Working Paper No. 16893 / BIS Working Papers No.

363. Estimativa de que EUA e Reino Unido liquidaram 30-40% do PIB em dívida de guerra entre 1945 e 1980 via repressão financeira e juros reais negativos.

Lei Complementar 179, de 24 de fevereiro de 2021. "Define os objetivos do Banco Central do Brasil e dispõe sobre sua autonomia." Diário Oficial da União. Documento legal; mandato de 4 anos não coincidente com mandato presidencial.

Lara Resende, André (2017). "Juros e conservadorismo intelectual." Valor Econômico, 13 de janeiro de 2017. O artigo que desencadeou o debate sobre causalidade entre SELIC e inflação no Brasil.

Pessôa, Samuel (2017). Resposta a Lara Resende. Blog do IBRE-FGV. Contra-argumento: "manter a taxa de juros baixa é possível, basta produzir a política fiscal compatível."

BCB. Relatório de Economia Bancária (2023). Dados de spread bancário, retorno sobre patrimônio, lucros do setor. Disponível em: [bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria](http://bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria).

BCB. Nota de Imprensa da Dívida Pública Federal (mensais 2024). Dados de composição, custo médio e prazo da dívida mobiliária federal. Disponível em: [bcb.gov.br](http://bcb.gov.br).

STN. Relatório Mensal da Dívida (2024). Disponível em: [tesouronacional.gov.br](http://tesouronacional.gov.br). Dados primários de déficit primário, déficit nominal e trajetória da dívida.

Joaquim, Bruno Martins; Van Doornik, Bernadus (2019). Estudo sobre spread bancário no Brasil. Banco Central do Brasil. Estimativa de que redução do spread para a média global poderia elevar o crédito em 40%.

Cantillon, Richard (1755). *Essai sur la Nature du Commerce en Général*. Publicado postumamente em Londres. Formulação original do mecanismo de transmissão assimétrica de novas emissões monetárias; capítulo VI. Tradução inglesa: *Essay on the Nature of Commerce in General*. Transaction Publishers, 2001.

Bank of England (2012). "The distributional effects of asset purchases." *Quarterly Bulletin*. Estimativa de que o QE britânico elevou os preços de

ações em ~20% e beneficiou desproporcionalmente os 10% mais ricos.

Uma nota sobre os dados de poupança: os rendimentos nominais da poupança em cada ano dependem da combinação de TR e da taxa de juros vigente em cada mês do ano, que varia conforme a SELIC. Os valores apresentados na tabela do Capítulo 8 são aproximações calculadas com base nos parâmetros médios de cada ano. Para dados de alta precisão sobre rendimento mensal e anual da poupança, recomenda-se consulta direta à Calculadora do Cidadão do BCB ou a séries do SGS, o Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central, código 25 para poupança SBPE.

Para dados do IPC-Decis e do IPC-3i da FGV, as séries são publicadas mensalmente no Portal da Inflação do FGV IBRE e na seção de indicadores econômicos da página do FGV. A POF que fundamenta os pesos do IPC-3i é de 2002-2003, com defasagem reconhecida pelos próprios pesquisadores do IBRE, o que deve ser considerado ao usar os dados como referência para inflação atual dos idosos. A nova POF de 2024-2025, em campo durante a elaboração deste texto, deverá produzir atualização relevante nos próximos anos.

Bureau of Labor Statistics. Handbook of Methods, Chapter 17: The Consumer Price Index. Washington, DC: BLS. Disponível em: [bls.gov/opub/hom/cex/](https://bls.gov/opub/hom/cex/). A citação de abertura do capítulo está na página 1 do capítulo 17.

IBGE. Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Tabela de variações do IPCA por grupos. SIDRA Tabela 7169. Disponível em: [sidra.ibge.gov.br](https://sidra.ibge.gov.br). Permite cálculo da inflação pessoal por grupo de despesa.

FGV IBRE. IPC-Decis. Índices de inflação por decil de renda. Portal da Inflação. Disponível em: [portal-da-inflacao-ibre.fgv.br](http://portal-da-inflacao-ibre.fgv.br). Série mensal de inflação por faixa de renda que documenta o diferencial de 2,7 p.p. entre mais pobres e mais ricos em 2020.

Ipea. Indicador Ipea de Inflação por Faixa de Renda. Responsável: Maria Andréia Parente Lameiras. Disponível em: [ipeadata.gov.br](http://ipeadata.gov.br). Série mensal de inflação por faixa de renda no Brasil.

Braz, André Frederico; Campelo Jr., Adalberto; Vieira, João Cesar; Lyra, Thais Faro (2022). "A pressão da inflação da pandemia sobre as famílias mais pobres." FGV IBRE. Documentação do diferencial inflacionário na pandemia.

Jaravel, Xavier (2021). "Inflation Inequality." *Annual Review of Economics*, vol. 13, pp. 599-629. Versão atualizada do programa de pesquisa sobre inflação desigual nos EUA; publicada em periódico de primeira linha. Dados de 2024 referem-se à atualização do D-CPI database do mesmo autor.

Kaplan, Greg; Schulhofer-Wohl, Sam (2017). "Inflation at the Household Level." *Journal of Political Economy*, 125(6), pp. 1715-1776. Demonstração de que correlação negativa entre inflação e renda eleva desigualdade real acima da nominal.

D'Acunto, Francesco; Malmendier, Ulrike; Ospina, Juan; Weber, Michael (2021). "Exposure to Grocery Prices and Inflation Expectations." *Journal of Political Economy*, 129(5). NBER Working Paper No. 26237. Documentação da dissociação entre percepção de inflação e CPI oficial.

ANS. Série histórica de reajustes máximos autorizados de planos de saúde individuais (2006-2024). Disponível em: [gov.br/ans](http://gov.br/ans). Reajuste acumulado de 327% versus IPCA de 170% no período.

## **Capítulo 8**

IBGE. Calculadora IPCA. Disponível em: [ibge.gov.br/explica/inflacao.php](http://ibge.gov.br/explica/inflacao.php). Acumulado jul/1994-dez/2024: aproximadamente 708%. Dados exatos requerem consulta interativa.

BCB. Calculadora do Cidadão. Disponível em: [bcb.gov.br/calculadora/calculadoracidadao.asp](http://bcb.gov.br/calculadora/calculadoracidadao.asp).  
Permite correção pelo IPCA, IGP-M, INPC, TR e rendimento da poupança.

Elos Ayta (2025). Estudo sobre retorno real da poupança brasileira 2006-2025. Dados de superioridade do CDI em todos os anos do período em termos reais.

BCB. Dados de captação da caderneta de poupança (série mensal). Disponível em: [bcb.gov.br](http://bcb.gov.br). Saques líquidos de R\$ 87,8 bilhões em 2023 e R\$ 85,6 bilhões em 2025.

DIEESE. Série histórica do salário mínimo necessário e comparação com salário mínimo real. Disponível em: [dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html](http://dieese.org.br/analisecestabasica/salarioMinimo.html). Dados de setembro de 2024: salário mínimo necessário de R\$ 6.658 versus salário mínimo real de R\$ 1.412.

FGV IBRE. IPC-3i. Índice de Preços ao Consumidor da Terceira Idade. Disponível em: [portal-da-inflacao-ibre.fgv.br](http://portal-da-inflacao-ibre.fgv.br). Inflação de idosos de 4,75% versus IPC geral de 4,32% em 2018.

INSS. Dados de reajuste de benefícios previdenciários 2025. Teto em 2026: R\$ 8.475,55. Reajuste INPC de 3,90% versus IPCA de 4,26% em 2025.

Congressional Research Service (2024). IF12675. Comparação entre CPI-W e R-CPI-E (janeiro 1985 a janeiro 2024). CPI-W: 188%; R-CPI-E: 211%; diferença de 23 p.p. em 39 anos.

SSA Bulletin (2007). Vol. 67, No. 3. Estimativa de que benefícios do Social Security seriam 15,1% maiores se corrigidos pelo CPI-E desde o início do programa.

Senior Citizens League (2022). Estudo sobre perda de poder de compra do Social Security. Conclusão: benefícios cresceram 64% desde 2000 enquanto gastos típicos de idosos cresceram 130%; perda de 40% do poder de compra.

Boskin, Michael J. et al. (1996). "Toward A More Accurate Measure of the Cost of Living." Final Report to the Senate Finance Committee. [ssa.gov/history/reports/boskinrpt.html](http://ssa.gov/history/reports/boskinrpt.html). Viés estimado de 1,1 p.p./ano; tabelas de efeito composto.

Gordon, Robert J. (2006). "The Boskin Commission Report: A Retrospective One Decade Later." NBER Working Paper No. 12311. Viés residual estimado em ~0,8 p.p./ano após reformas.

## **Capítulo 9**

Fisher, Irving (1928). *The Money Illusion*. New York: Adelphi Company. 266 p. O livro que nomeou o fenômeno; citação de abertura na página 4.

Tobin, James (1972). "Inflation and Unemployment." *American Economic Review*, 62(1/2), pp. 1-18. Discurso presidencial à AEA; argumento sobre como a ilusão monetária permite redistribuição sem resistência política.

Shafir, Eldar; Diamond, Peter; Tversky, Amos (1997). "Money Illusion." *Quarterly Journal of Economics*, 112(2), pp. 341-374. Documentação experimental da ilusão monetária; experimentos Ann/Barbara e Adam/Benjamin descritos no texto.

Kahneman, Daniel; Knetsch, Jack; Thaler, Richard (1986). "Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market." *American Economic Review*, 76(4), pp. 728-741. Experimento dos 63% versus 22% de rejeição a corte real idêntico dependendo do framing nominal.

Bewley, Truman F. (1999). *Why Wages Don't Fall during a Recession*. Cambridge, MA: Harvard University Press. 527 p. Resultado de mais de 300 entrevistas sobre resistência a cortes nominais.

Shiller, Robert J. (1997). "Why Do People Dislike Inflation?" In Romer, C. e Romer, D. (eds.), *Reducing Inflation: Motivation and Strategy*. University of Chicago Press/NBER. Documentação de que 49% dos americanos sentem mais satisfação com aumento nominal maior mesmo com resultado real inferior.

Ferreira et al. (2024). "Replication: The money illusion effect in a Brazilian sample." *Journal of Economic Psychology*. Confirmação dos padrões de Shafir-Diamond-Tversky com amostra brasileira.

Diamond, Jared (2005). *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. New York: Viking Press. Conceito de "creeping normality" aplicado ao mecanismo de insensibilidade à degradação gradual.

D'Acunto, Francesco; Malmendier, Ulrike; Ospina, Juan; Weber, Michael (2021). "Exposure to Grocery Prices and Inflation Expectations." *Journal of Political Economy*, 129(5). NBER WP 26237. Percepção média de inflação de 4,4% versus CPI real; mecanismo de frequência de compra.

Bolhuis, Marijn; Cramer, Judd; Schulz, Karl; Summers, Lawrence (2024). NBER Working Paper No. 32163. Análise do "vibes recession" americano; inflação pelo método de 1980 substancialmente acima do headline.

Piketty, Thomas (2014). *Capital in the Twenty-First Century*. Cambridge, MA: Harvard University Press. Documentação empírica de  $r$  maior que  $g$  em dados históricos de vários países.

Bank of England (2012). "The Distributional Effects of Asset Purchases." *Quarterly Bulletin*, Q3 2012. QE britânico elevou preços de ações em ~20%; top 10% passou de 77% para 86% das ações em 2008-2012.

Montecino, Juan Antonio; Epstein, Gerald (2015). "Did Quantitative Easing Increase Income Inequality?" INET Working Paper No. 28. Análise dos efeitos distributivos do QE americano.

Joaquim, Bruno Martins; Van Doornik, Bernadus (2019). Estudo sobre spread bancário no Brasil. Banco Central do Brasil. Estimativa de que redução do spread para a média global aumentaria o crédito em 40%.

BCB. Relatório de Economia Bancária (2023 e 2024). Dados de lucros bancários, spreads e retorno

sobre patrimônio. Disponível em:  
[bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria](http://bcb.gov.br/publicacoes/relatorioeconomiabancaria).

## **Capítulo 10**

Jastram, Roy W. (1977/2009). *The Golden Constant: The English and American Experience, 1560-2007*. Edição atualizada com Jill Leyland. Edward Elgar Publishing. Documentação de 416 anos de poder de compra real do ouro; base da "constante dourada".

Erb, Claude B.; Harvey, Campbell R. (2013). "The Golden Dilemma." *Financial Analysts Journal*, vol. 69, no. 4, pp. 10-42. NBER Working Paper No. 18706. Apenas 16% dos movimentos do ouro correlacionam

com inflação; ouro como hedge de inflação apenas em horizontes de séculos.

Erb, Claude B.; Harvey, Campbell R. (2024). "Is There Still a Golden Dilemma?" SSRN 4807895. Atualização do trabalho original com dados até 2024.

Baur, Dirk G.; Lucey, Brian M. (2010). "Is Gold a Hedge or a Safe Haven? An Analysis of Stocks, Bonds and Gold." *The Financial Review*, 45(2). Ouro como safe haven em crises, não como hedge de inflação de curto prazo.

World Gold Council. Central Bank Gold Reserves Survey (2025). Disponível em: [gold.org/goldhub](https://www.gold.org/goldhub). 95% dos bancos centrais esperam aumento nas reservas globais; compras anuais acima de 1.000 toneladas em 2022, 2023 e 2024.

Eichengreen, Barry et al. (2023). "Gold and Central Bank Reserves." IMF Working Paper. Motivações dos bancos centrais para acumular ouro em períodos de volatilidade geopolítica.

Buffett, Warren (2011). Berkshire Hathaway Annual Shareholder Letter, pp. 17-19. Argumento mais completo de Buffett contra o ouro como investimento produtivo.

Lei 7.766/1989. "Dispõe sobre o ouro, ativo financeiro, e seu tratamento tributário." Disponível em [planalto.gov.br](http://planalto.gov.br). Definição de ouro como ativo financeiro no Brasil; base para isenção de IR em vendas até R\$ 20.000/mês.

CFTC. Press Release 7508-17 (2017). Caso MF Global: condenação de Jon Corzine, multa de US\$5 milhões, banimento vitalício. US\$1,6 bilhão de contas segregadas de clientes desaparecidas.

## **Capítulo 11**

Nakamoto, Satoshi (2008). "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System." Publicado em [metzdowd.com](http://metzdowd.com), 31 out. 2008. Disponível em: [bitcoin.org/bitcoin.pdf](http://bitcoin.org/bitcoin.pdf). Documento fundador da rede.

Conlon, Thomas; McGee, Richard (2020). "Safe Haven or Risky Hazard? Bitcoin during the COVID-19 Bear Market." *Finance Research Letters*, vol. 35, 101607. Documentação de que Bitcoin amplifica quedas do S&P 500 em crises, não as compensa.

Smales, Lee A. (2019). "Bitcoin as a Safe Haven: Is It Even Worth Considering?" *Finance Research Letters*, vol. 30, pp. 385-393. Evidência empírica contra a tese de safe haven.

Baur, Dirk G.; Dimpfl, Thomas; Kuck, Konstantin (2018). "Bitcoin, Gold, and the US Dollar: A Replication and Extension." *Finance Research Letters*, vol. 25, pp. 103-110. Bitcoin não substitui ouro como hedge.

Klein, Tony; Thu, Hien Pham; Walther, Thomas (2018). "Bitcoin Is Not the New Gold." *International Review of Financial Analysis*, vol. 59, pp. 105-116. Comparação direta de volatilidade, correlação e performance de portfólio.

Ammous, Saifedean (2018). *The Bitcoin Standard: The Decentralized Alternative to Central*

Banking. Wiley. Argumento mais elaborado para Bitcoin como proteção contra debasement monetário.

SEC Filings, BlackRock/iShares (2024-2025). IBIT prospecto e relatórios trimestrais. Dados de AUM e inflows dos ETFs spot de Bitcoin aprovados em janeiro de 2024.

Chainalysis (2025). Geography of Cryptocurrency Report. Dados de volume P2P em Venezuela, Argentina e outros mercados emergentes.

## **Capítulo 12**

Shiller, Robert J. (2000/2005/2015). Irrational Exuberance. Princeton University Press. Dados históricos de preço real de imóveis americanos desde 1890. Dados atualizados disponíveis em [shillerdata.com](http://shillerdata.com).

Fama, Eugene F.; Schwert, G. William (1977). "Asset Returns and Inflation." *Journal of Financial Economics*, 5(2), pp. 115-146. Documentação da

correlação negativa entre ações e inflação esperada no curto prazo.

Boudoukh, Jacob; Richardson, Matthew (1993). "Stock Returns and Inflation: A Long-Horizon Perspective." *American Economic Review*, 83(5), pp. 1346-1355. Correlação positiva em horizontes de 5 anos; reconciliação do paradoxo Fama-Schwert.

Browne, Harry (1999/2001). *Fail-Safe Investing: Lifelong Financial Security in 30 Minutes*. St. Martin's Press. Formulação do Permanent Portfolio: 25% ações, 25% títulos longos, 25% ouro, 25% caixa.

Portfolio Charts. Análise histórica de múltiplas carteiras (1972-2025). Disponível em: [portfoliocharts.com](http://portfoliocharts.com). Dados de retorno, volatilidade e drawdown do Permanent Portfolio e All Weather; fonte primária para os números da tabela comparativa do Capítulo 12. As séries são recalculadas periodicamente conforme novos dados são adicionados; os valores citados no texto referem-se à consulta realizada durante a elaboração do livro e podem diferir ligeiramente de consultas futuras.

Muckenhaupt, Hoesli e Zhu (2025). "Real Estate as an Inflation Hedge." *North American Journal of Economics and Finance*, vol. 80. Análise mais recente de imóveis como hedge inflacionário.

S&P Dow Jones Indices. "S&P 500 Dividend Aristocrats Methodology." Disponível em: [spglobal.com](https://www.spglobal.com). Dados de 69 constituintes com 25+ anos de dividendos crescentes; retorno de 10,42% ao ano entre 2000-2024.

Ranaldi (2025). "Inflation Surprises and Asset Returns: A Macroeconomic Perspective." Working paper afiliado ao ECB. Dados históricos de longo prazo sobre retorno de ativos em diferentes regimes inflacionários.

## **Capítulo 13**

Lei 14.754, de 12 de dezembro de 2023. "Altera a tributação de aplicações em fundos de investimento, de investimentos de pessoas físicas no exterior." Disponível em: [planalto.gov.br](https://planalto.gov.br). Tributação anual de

15% sobre lucros de offshores controladas a partir de janeiro de 2024.

Lei 14.286, de 29 de dezembro de 2021. "Dispõe sobre o mercado de câmbio brasileiro." Marco Cambial. Disponível em: [planalto.gov.br](http://planalto.gov.br).

Resolução BCB 279, de 31 de março de 2022. "Declaração de Capitais Brasileiros no Exterior." Requisitos e penalidades para CBE. Disponível em: [bcb.gov.br](http://bcb.gov.br).

Instrução Normativa RFB 2.180, de 11 de março de 2024. "Regulamenta a Lei 14.754/2023." Disponível em: [gov.br/receitafederal](http://gov.br/receitafederal).

Ipea. Estudos sobre o Plano Collor e confisco de ativos financeiros (1990-1992). Estimativa de 80-100 bilhões de dólares bloqueados, equivalente a 30% do PIB da época.

CEPR/VoxEU. Análise do bail-in cipriota de 2013 pelo ex-governador do banco central. Haircut de 47,5% sobre depósitos não segurados; 55% das famílias sofreram perda direta.

BCB. Série histórica BRL/USD (1994-2026). Disponível em: [bcb.gov.br](http://bcb.gov.br) e FRED (Federal Reserve Bank of St. Louis). Câmbio de R\$0,84/USD em 1994 a R\$6,20/USD em dez/2024: desvalorização acumulada de mais de 600%.

World Gold Council. Dados de reservas de ouro em Cingapura e Suíça. Cingapura: zero imposto sobre metais preciosos. Suíça: 70% do ouro mundial refinado no país; cofres em zonas francas sem IVA.

## **Conclusão**

Fisher, Irving (1928). *The Money Illusion*. New York: Adelphi Company. Citado na Conclusão; a obra original que nomeou o fenômeno da ilusão monetária e que justifica o título deste livro. Disponível em arquivo público no Internet Archive.

Tobin, James (1972). "Inflation and Unemployment." *American Economic Review*, 62(1/2), pp. 1-18. Discurso presidencial à American Economic Association; o argumento de que a ilusão monetária resolve conflitos distributivos sem tributação explícita permanece entre as contribuições mais

relevantes para a compreensão do papel político da inflação moderada.