

Sétima Edição

N. GREGORY MANKIWI  
MACROECONOMIA



gen LTC



## Moeda e Inflação

*Diz-se que Lenin teria declarado que o melhor modo de destruir o Sistema Capitalista seria pela desmoralização da moeda corrente... Lenin estava absolutamente correto. Não existe meio mais sutil e mais garantido de subverter a base existente da sociedade do que pela desmoralização da moeda corrente. O processo congrega todas as forças ocultas das leis econômicas, pelo lado da destruição, e o faz de uma maneira tal que nem um homem em um milhão é capaz de diagnosticar.*

– John Maynard Keynes

**E**m 1970, o *New York Times* custava 15 centavos de dólar; o preço médio de uma residência nos Estados Unidos era de 23.400 dólares, e o salário médio na indústria correspondia a 3,36 dólares por hora. Em 2008, o *Times* custava 1,50 dólar, o preço médio de uma casa subira para 183.300 dólares, e o salário médio correspondia a 19,85 dólares por hora. Esse aumento geral nos preços é chamado de **inflação**, que é o tema deste capítulo.

A taxa de inflação — o percentual de variação no nível geral de preços — varia significativamente ao longo do tempo e entre os países. Nos Estados Unidos, de acordo com o índice de preços ao consumidor, os preços aumentaram em uma média de 2,4% ao ano na década de 1960; 7,1% ao ano na década de 1970; 5,5% ao ano na década de 1980; 3,0% ao ano na década de 1990; e 2,8% de 2000 a 2007. No entanto, até mesmo quando o problema da inflação norte-americana tornou-se grave durante a década de 1970, não era sequer comparável aos episódios de inflação extraordinariamente alta, conhecidos como **hiperinflação**, pelos quais outros países passaram, em determinadas ocasiões. Um exemplo clássico é a Alemanha de 1923, quando os preços aumentavam, em média, 500% *ao mês*. Em 2008, uma hiperinflação semelhante atingiu a nação de Zimbábue.

Neste capítulo, examinamos a teoria clássica que trata das causas, dos efeitos e dos custos sociais da inflação. A teoria é “clássica” no sentido de que pressupõe que os preços são flexíveis. Como discutimos inicialmente no Capítulo 1, a maioria dos economistas acredita que esse pressuposto descreve o comportamento da economia no longo prazo. Em contrapartida, imagina-se que muitos preços sejam rígidos no curto prazo, e, a partir do Capítulo 9, passaremos a incorporar esse fato em nossa

análise. Por enquanto, ignoraremos a rigidez dos preços no curto prazo. Conforme verificaremos, a teoria clássica que trata da inflação não somente proporciona uma boa descrição para o longo prazo, mas fornece também uma fundamentação útil para a análise de curto prazo que desenvolveremos mais adiante.

As “forças ocultas das leis econômicas” que acarretam a inflação não são tão misteriosas quanto Keynes declara na epígrafe deste capítulo. Inflação significa, simplesmente, um aumento no nível médio de preços, e um preço corresponde à taxa pela qual o dinheiro é trocado por um determinado bem ou serviço. Por conseguinte, para compreender a inflação, precisamos compreender a moeda — o que ela significa, o que afeta a sua oferta e a sua demanda, e que influência ela exerce sobre a economia. Nesse sentido, a Seção 4-1 inicia nossa análise sobre inflação com a discussão sobre o conceito de “moeda” para os economistas, e pelo modo com que o governo, na maioria das economias modernas, controla a quantidade de moeda em poder do público. A Seção 4-2 mostra que a quantidade de moeda determina o nível de preços e que a taxa de crescimento da quantidade de moeda determina a taxa de inflação.

A inflação, por sua vez, exerce inúmeros efeitos seus, próprios, sobre a economia. A Seção 4-3 discute sobre a receita que os governos conseguem auferir com a emissão de moeda, algumas vezes chamada de *imposto inflacionário*. A Seção 4-4 examina o modo pelo qual a inflação afeta a taxa de juros nominal. A Seção 4-5 discute o modo pelo qual a taxa de juros nominal, por sua vez, afeta a quantidade de moeda que as pessoas desejam manter em suas mãos e, por conseguinte, o nível de preços.

Depois de concluir nossa análise sobre as causas e os efeitos da inflação, abordamos, na Seção 4-6, aquela que

seja, talvez, a questão mais importante relacionada à inflação: trata-se de um grande problema social? A inflação equivale a “subverter a base existente da sociedade”, conforme sugere a epígrafe que abre o capítulo?

Por fim, na Seção 4-7, discutimos o caso dramático da hiperinflação. Hiperinflações são interessantes de se examinar, uma vez que demonstram claramente as causas, os efeitos e os custos da inflação. Exatamente do mesmo modo que os sismólogos aprendem bastante com o estudo dos terremotos, os economistas também aprendem bastante ao estudar o modo como começa e termina a hiperinflação.

### 4-1 O que Significa Moeda?

Quando afirmamos que uma pessoa tem uma grande quantidade de dinheiro (ou de moeda), geralmente queremos dizer que ela é rica. Em contrapartida, os economistas utilizam o termo “moeda” (ou dinheiro) de uma maneira mais especializada. Para um economista, moeda não se refere a todos os tipos de riqueza, mas apenas a um único tipo de riqueza: **moeda** significa um estoque de ativos que podem ser prontamente utilizados para realizar transações. Expressando de maneira mais simples, os dólares nas mãos da população norte-americana constituem o estoque de moeda daquela nação.

#### As Funções da Moeda

A moeda possui três finalidades: é uma reserva de valor, uma unidade de conta e um meio de troca.

Como uma **reserva de valor**, a moeda representa um meio de transferir o poder de compra do presente para o futuro. Se eu trabalho hoje e ganho US\$100, posso guardar esse valor e gastá-lo amanhã, na próxima semana ou no próximo mês. Evidentemente, a moeda é uma reserva de valor imperfeita: se os preços estão aumentando, o montante que você consegue comprar com qualquer quantidade específica de moeda está diminuindo. Ainda assim, as pessoas guardam moeda, uma vez que podem negociá-la em troca de bens e serviços, em algum momento no futuro.

Como uma **unidade de conta**, a moeda estabelece os termos pelos quais os preços são determinados e as dívidas registradas. A microeconomia nos ensina que os recursos são alocados de acordo com os preços relativos — os preços dos bens em relação a outros bens — ainda que os estabelecimentos comerciais estipulem seus preços em unidades de moeda corrente, como, por exemplo, dólares e centavos. Um vendedor de automóveis afirma que um determinado veículo custa US\$20.000, e não 400 camisas (muito embora os valores possam ser equivalentes). De modo semelhante, a maioria das dí-

vidas requer que o devedor abra mão de um número específico de dólares no futuro, e não de uma quantidade específica de alguma mercadoria. A moeda constitui o padrão por meio do qual mensuramos as transações econômicas.

Como um **meio de troca**, a moeda é aquilo que utilizamos para adquirir bens e serviços. Está impressa na nota de um dólar norte-americano a frase: “Esta nota tem valor legal de pagamento para todas as dívidas, públicas e privadas.” Quando entramos nos estabelecimentos comerciais, estamos confiantes de que os lojistas aceitarão nossa moeda em troca dos itens que estão sendo comercializados. A facilidade com que um determinado ativo pode ser convertido em um meio de troca, e utilizado para adquirir outras coisas — bens e serviços — é geralmente conhecida como a *liquidez* desse ativo. Uma vez que, por definição, é o meio de troca, a moeda é o ativo com maior liquidez.

Para melhor compreender as funções da moeda, tente imaginar uma economia sem ela: uma economia de escambo. Em um mundo como esse, o comércio exige a *dupla coincidência de anseios* — a eventualidade improvável de duas pessoas, cada uma delas com um determinado bem que a outra deseja, se encontrarem no momento exato, no lugar exato, para realizarem esse intercâmbio. Uma economia de escambo permite exclusivamente transações simples.

A moeda torna possíveis transações mais indiretas. Uma professora utiliza seu salário para comprar livros; o editor utiliza a receita decorrente da venda dos livros para comprar papel; o fabricante de papel utiliza a receita decorrente da venda de papel para remunerar o lenhador; o lenhador utiliza a sua renda para mandar o filho para a faculdade; e a faculdade utiliza o dinheiro que recebe do aluno para pagar o salário da professora. Em uma economia moderna, complexa, o comércio é geralmente indireto, e requer o uso da moeda.

#### Os Tipos de Moeda

A moeda assume muitas formas. Na economia dos Estados Unidos são realizadas transações com um item cuja função exclusiva corresponde a atuar como moeda: as notas de dólar. Esses pedaços de papel verde, com pequenos retratos de norte-americanos famosos, teriam pouco valor caso não fossem mundialmente aceitos como moeda. Uma moeda que não possua um valor intrínseco é chamada de **moeda fiduciária**, uma vez que é instituída como moeda por decreto ou determinação do governo.

Embora a moeda fiduciária seja a norma em quase todas as economias de hoje, a maior parte das sociedades do passado utilizava como moeda alguma mercadoria



Desenho de Bernard Schoenbaum; © 1979 The New Yorker Magazine, Inc.

“E de que modo você gostaria de receber o seu dinheiro em figurinhas?”

com um determinado valor intrínseco. A moeda dessa espécie é chamada de **moeda-mercadoria**. O exemplo mais disseminado de moeda-mercadoria é o ouro. Quando as pessoas utilizam o ouro como moeda (ou utilizam papel-moeda que pode ser trocado por ouro), diz-se que a economia está sob o **padrão-ouro**. O ouro é uma forma de moeda-mercadoria, uma vez que pode ser utilizado para vários propósitos — joias, restaurações dentárias e assim sucessivamente — do mesmo modo que para transações comerciais. O padrão-ouro era comum no mundo inteiro durante o final do século XIX.

#### ESTUDO DE CASO

### A Moeda em um Campo de Prisioneiros de Guerra

Uma forma pouco comum de moeda-mercadoria foi desenvolvida em alguns campos nazistas de prisioneiros de guerra, durante a Segunda Guerra Mundial. A Cruz Vermelha fornecia diversas mercadorias aos prisioneiros — alimentos, vestuário, cigarros e assim sucessivamente. Essas rações, no entanto, eram distribuídas sem maiores atenções a preferências pessoais, de modo que sua alocação era, frequentemente, ineficaz. Um determinado prisioneiro poderia preferir chocolate, enquanto outro poderia preferir queijo, e um terceiro poderia preferir uma camisa nova. Os diferentes gostos e preferências dos prisioneiros faziam com que eles negociassem uns com os outros.

O escambo, no entanto, provou ser uma maneira inapropriada de distribuir esses recursos, uma vez que exigia a dupla coincidência de anseios. Em outras palavras, um sistema de escambo não era a maneira mais fácil de garantir que cada prisioneiro viesse a receber os bens que mais valorizava. Até mesmo a economia restrita do

campo de prisioneiros de guerra precisava de alguma forma de moeda para facilitar as transações.

Por fim, os cigarros passaram a ser a “moeda corrente” estabelecida, com base na qual os preços eram estabelecidos e as transações comerciais efetuadas. Uma camisa, por exemplo, custava aproximadamente 80 cigarros. Os serviços também eram cotados em cigarros: alguns prisioneiros se ofereciam para lavar as roupas de outros prisioneiros, pelo custo de 2 cigarros a peça. Até mesmo os não fumantes ficavam felizes em aceitar cigarros como meio de troca, sabendo que poderiam comercializá-los, no futuro, por algum bem que efetivamente apreciassem. No âmbito do campo de prisioneiros de guerra, o cigarro tornou-se a reserva de valor, a unidade de conta e o meio de troca.<sup>1</sup> ■

### O Desenvolvimento da Moeda Fiduciária

Não é surpreendente que, em qualquer sociedade, independentemente de quão primitiva, alguma forma de moeda-mercadoria surja, de modo a facilitar o intercâmbio: as pessoas estão dispostas a aceitar uma determinada moeda-mercadoria, tal como ouro, em razão de essa mercadoria possuir um valor intrínseco. O desenvolvimento da moeda fiduciária, no entanto, acarreta ainda mais perplexidade. O que levaria as pessoas a valorizar alguma coisa que seja, intrinsecamente, inútil?

Para compreender o modo como ocorre a evolução da moeda-mercadoria para a moeda fiduciária, imagine uma economia na qual as pessoas carreguem consigo sacos com ouro, por toda parte. Quando uma compra é realizada, o comprador mede a quantidade apropriada de ouro. Se o vendedor estiver convencido de que o peso e a pureza do ouro estão de acordo, comprador e vendedor realizam a transação comercial.

O governo pode, inicialmente, se envolver no sistema monetário de modo a ajudar as pessoas a reduzir o custo das transações. A utilização do ouro bruto como moeda é dispendiosa, uma vez que é necessário algum tempo para verificar a pureza do ouro e mensurar a quantidade correta. Para reduzir esses custos, o governo pode mandar cunhar moedas de ouro, com pureza e peso conhecidos. As moedas são mais fáceis de se utilizar do que lingotes de ouro, uma vez que o valor das mesmas é disseminadamente reconhecido.

<sup>1</sup> R.A. Radford, “The Economic Organisation of a P.O.W. Camp”, *Economica* (novembro de 1945): 189-201. O uso de cigarros como moeda não se limita a esse exemplo. Na União Soviética, no final da década de 1980, maços de Marlboro eram preferidos em relação aos rublos, na grande economia informal.

O passo seguinte corresponde ao fato de o governo aceitar ouro da população em troca de certificados de ouro — pedaços de papel que podem ser utilizados para resgatar uma determinada quantidade de ouro. Se as pessoas acreditam na promessa do governo de resgatar o papel, devolvendo o seu respectivo valor em ouro, as notas passam a ter exatamente o mesmo valor do próprio ouro. Além disso, uma vez que são mais leves do que o ouro (e do que as moedas de ouro), as notas são mais fáceis de utilizar nos negócios. Possivelmente, ninguém mais carrega ouro por aí, e esses certificados do governo, lastreados em ouro, passam a representar o padrão monetário.

Por fim, o lastro em ouro passa a ser irrelevante. Se nenhuma pessoa jamais se dá ao trabalho de resgatar as notas em troca de ouro, ninguém se importa se essa opção for deixada de lado. Enquanto todos continuarem a aceitar notas de papel como meio de troca, elas terão valor e servirão como moeda. Por conseguinte, o sistema de moeda-mercadoria evolui para um sistema de moeda fiduciária. Observe que, no final das contas, o uso da moeda no intercâmbio passa a ser uma convenção social: todas as pessoas valorizam a moeda fiduciária, uma vez que esperam que todas as outras também valorizem.

#### ESTUDO DE CASO

### Moeda e Convenções Sociais na Ilha de Yap

A economia de Yap, uma pequena ilha no Pacífico, tinha, em determinada ocasião, um tipo de moeda que correspondia a um meio-termo entre moeda-mercadoria e moeda fiduciária. O meio tradicional de troca em Yap era o *fei*, uma roda de pedra de até aproximadamente três metros de diâmetro. As pedras tinham um buraco no centro, de modo que pudessem ser carregadas com estacas e utilizadas para fins de troca.

Grandes rodas de pedra não eram uma forma conveniente para a moeda. As moedas eram muito pesadas, de maneira tal que era necessário um esforço substancial do novo dono para carregar seu *fei* para casa, depois de realizada a transação comercial. Embora o sistema monetário facilitasse o intercâmbio, o fazia com um grande custo.

Com o passar do tempo, passou a ser prática comum que o novo proprietário do *fei* não se importasse com o fato de assumir a posse física da pedra. Em vez disso, aceitava um título de posse do *fei*, sem removê-lo do lugar em que se encontrava. Em transações futuras, ele negociava esse título em troca dos bens que desejasse. Tomar posse física da pedra passou a ser menos importante do que ter o direito legal sobre ela.

Essa prática foi colocada em teste quando uma pedra valiosa foi perdida no mar, durante uma tempestade. Uma vez que o dono perdera o dinheiro por acidente, e não por negligência, todos concordaram no sentido de que seu título de posse do *fei* continuaria válido. Mesmo gerações depois, quando não havia mais qualquer pessoa viva que tivesse visto essa pedra, o título sobre esse *fei* ainda era válido em transações.<sup>2</sup> ■

### Como É Controlada a Quantidade de Moeda

A quantidade de moeda disponível em uma economia é chamada de **oferta monetária**. Em um sistema onde haja moeda-mercadoria, a oferta de moeda corresponde à quantidade dessa mercadoria. Em uma economia que utilize moeda fiduciária, como é o caso na maioria das economias atuais, o governo controla a oferta monetária: restrições de natureza legal concedem ao governo o monopólio sobre a impressão de moeda. Assim como o nível de tributação e o nível de compras do governo representam instrumentos de política do governo, o mesmo ocorre com a oferta monetária. O controle sobre a oferta monetária é chamado de **política monetária**.

Nos Estados Unidos, e em muitos outros países, a política monetária é delegada a uma instituição parcialmente independente, conhecida como **banco central**. O banco central dos Estados Unidos é o **Federal Reserve** — muitas vezes conhecido apenas como *Fed*. Se você examinar uma nota de dólar norte-americano, vai verificar que ela tem o nome de *Federal Reserve Note*. Nos Estados Unidos, as decisões sobre política monetária são tomadas pelo Federal Open Market Committee.\* Esse comitê é constituído por membros do Federal Reserve Board, indicados pelo presidente e confirmados pelo Congresso, juntamente com os presidentes das unidades regionais do Fed, os Federal Reserve Banks. O Federal Open Market Committee se reúne aproximadamente a cada seis semanas, para discutir e estabelecer a política monetária.

O principal meio pelo qual o Fed controla a oferta monetária é por intermédio das **operações do mercado aberto\*\*** — a compra e venda de títulos do governo. Quando o Fed deseja aumentar a oferta monetária, ele utiliza alguns dos dólares de que dispõe para comprar

<sup>2</sup> Norman Angell, *The Story of Money* (New York: Frederick A. Stokes Company, 1929): 88-89.

\* No Brasil, esse tipo de decisão é tomado pelo COPOM — Comitê de Política Monetária (N.T.)

\*\* A expressão *open-market* também é utilizada coloquialmente no Brasil para fazer menção ao mercado aberto. (N.T.)

do público títulos do governo. Uma vez que esses dólares deixam o Fed e passam para as mãos do público, essa compra aumenta a quantidade de moeda em circulação. Inversamente, quando deseja diminuir a oferta monetária, o Fed vende alguns títulos do governo existentes em sua carteira. Essa venda de títulos no mercado aberto retira alguns dólares das mãos do público e, conseqüentemente, diminui a quantidade de moeda em circulação.

No Capítulo 19, discutiremos em detalhes o modo como o Fed controla a oferta monetária. Para nossa análise atual, esses detalhes não são cruciais. É suficiente, por ora, pressupor que o Fed (ou qualquer outro banco central) controla diretamente a oferta monetária.

### Como É Mensurada a Quantidade de Moeda

Um dos objetivos deste capítulo diz respeito a determinar o modo pelo qual a oferta monetária afeta a economia; trataremos desse tópico na próxima seção. Como base para essa análise, estudaremos inicialmente o modo como os economistas medem a quantidade de moeda.

Uma vez que moeda corresponde ao estoque de ativos utilizados para transações, a quantidade de moeda corresponde à quantidade desses ativos. Em economias simples, essa quantidade é fácil de ser mensurada. No campo de prisioneiros de guerra, a quantidade de moeda correspondia à quantidade de cigarros que lá existia. Entretanto, de que modo conseguimos medir a quantidade de moeda em economias mais complexas? A resposta não é óbvia, uma vez que não existe um único ativo utilizado para todas as transações. As pessoas podem utilizar vários ativos, tais como dinheiro vivo na carteira ou depósitos em suas contas-correntes, para realizar transações de troca, embora alguns ativos sejam mais adequados do que outros.

O ativo mais óbvio a ser incluído na quantidade de moeda é a **moeda corrente**, a soma entre papel-moeda e moedas metálicas. A maior parte das transações do dia a dia utiliza moeda corrente como meio de troca.

Um segundo tipo de ativo utilizado para transações são os **depósitos à vista em bancos**, os recursos que as pessoas mantêm em suas contas-correntes. Se a maior parte dos vendedores aceita cheques pessoais, os ativos em uma conta-corrente são quase tão convenientes quanto a moeda corrente. Em ambos os casos, os ativos estão, de algum modo, disponíveis para facilitar uma determinada transação. Os depósitos à vista em bancos são, por conseguinte, acrescentados à moeda corrente quando se mede a quantidade de moeda.

Uma vez que tenhamos admitido a lógica de serem incluídos no estoque monetário medido os depósitos à vista em bancos, muitos outros ativos passam a ser can-

didatos a inclusão. Os recursos em contas de poupança, por exemplo, podem ser facilmente transferidos para contas-correntes; esses ativos são quase tão acessíveis para as transações quanto os depósitos à vista. Os fundos mútuos do mercado monetário permitem que os investidores emitam cheques a serem sacados de suas contas-correntes, embora eventualmente possam existir restrições em relação ao valor do cheque ou ao número de cheques emitidos. Uma vez que podem ser facilmente utilizados em transações, é defensável que esses ativos sejam incluídos na quantidade de moeda.

Pelo fato de ser difícil julgar quais ativos devam ser incluídos no estoque monetário, várias unidades de medida para a moeda estão disponíveis. A Tabela 4-1 apresenta as quatro unidades de medida para o estoque monetário que o Federal Reserve calcula para a economia dos Estados Unidos, juntamente com a lista dos ativos que estão incluídos em cada uma das unidades de medida. Partindo da maior para a menor, elas estão designadas como *C*, *M1*, *M2*. O Fed costumava calcular uma outra medida ainda mais extensiva, chamada *M3*, mas deixou de fazê-lo em março de 2006. As unidades de medida mais comuns para se estudar os efeitos da moeda na economia são *M1* e *M2*.

### 4-2 A Teoria Quantitativa da Moeda

Tendo definido o que significa moeda, e descrito a maneira como ela é controlada e medida, podemos agora

TABELA 4-1

As Unidades de Medida para a Moeda

Símbolo	Ativos Incluídos	Montante em outubro de 2006 (bilhões de dólares)
C	Moeda corrente	\$ 794
M1	Moeda corrente mais depósitos à vista em bancos, <i>traveler's checks</i> e outros depósitos descontáveis por meio de cheques	1465
M2	M1 mais saldos de fundos mútuos no mercado financeiro de varejo, depósitos em contas de poupança (incluindo contas de depósitos no mercado monetário) e depósitos de curto prazo	7855

Fonte: Federal Reserve.

## De que Modo se Encaixam no Sistema Monetário os Cartões de Crédito e os Cartões de Débito?

Muitas pessoas utilizam cartões de crédito e cartões de débito para fazer compras. Uma vez que a moeda representa um meio de troca, pode-se naturalmente conjecturar sobre o modo como esses cartões se enquadram na mensuração e na análise da moeda.

Vamos iniciar com os cartões de crédito. Embora seja possível imaginar que cartões de crédito façam parte do estoque monetário da economia, na realidade as medições no tocante à quantidade de moeda não levam em conta os cartões de crédito. Isto ocorre pelo fato de que os cartões de crédito não representam realmente um método de pagamento, mas um método de *postergar* pagamentos. Quando você adquire um determinado item com um cartão de crédito, o banco que emitiu o cartão paga ao estabelecimento aquilo que é devido. Posteriormente, você terá que pagar de volta ao banco. Quando chega a ocasião de pagar a conta de seu cartão de crédito, você provavelmente o fará por meio da emissão de um cheque a ser descontado de sua conta-corrente. O saldo dessa conta-corrente faz parte do estoque monetário da economia.

A história é diferente no que diz respeito a cartões de débito, que retiram automaticamente os recursos de uma

conta-corrente bancária para pagar pelos itens adquiridos. Em vez de permitir que os usuários posterguem o pagamento de suas compras, um cartão de débito permite que os usuários acessem imediatamente os depósitos em suas contas bancárias. A utilização de um cartão de débito é semelhante à emissão de um cheque. Os saldos bancários que estão por trás de cartões de débito estão incluídos nas medições da quantidade de moeda.

Não obstante o fato de cartões de crédito não representarem uma forma de moeda, eles são, ainda assim, importantes para se analisar o sistema monetário. Uma vez que pessoas com cartões de crédito podem pagar muitas de suas contas de uma única vez ao final do mês, e não esporadicamente à medida que fazem compras, elas podem ter em mãos uma menor quantidade de moeda, em média, do que pessoas sem cartões de crédito. Conseqüentemente, a popularidade cada vez maior dos cartões de crédito pode vir a reduzir a quantidade de moeda que as pessoas optam por ter em mãos. Em outras palavras, cartões de crédito não fazem parte da oferta monetária, mas podem afetar a demanda por moeda.

examinar o modo pelo qual a quantidade de moeda afeta a economia. Para fazer isso, precisamos de uma teoria que trate do modo como a quantidade de moeda está relacionada a outras variáveis econômicas, tais como preços e renda. A teoria que iremos agora desenvolver, conhecida como *teoria quantitativa da moeda*, tem suas raízes no trabalho de antigos estudiosos da teoria monetária, incluindo o filósofo e economista David Hume (1711-1776). Ela permanece como a principal explicação para o modo como a moeda afeta a economia no longo prazo.

### Transações e a Equação Quantitativa

As pessoas guardam moeda para adquirir bens e serviços. Quanto maior a quantidade de moeda de que precisam para essas transações, maior a quantidade de moeda que guardam. Por conseguinte, a quantidade de moeda na economia está relacionada à quantidade de unidades monetárias trocadas nas transações.

O elo entre transações e moeda é expresso na seguinte equação, chamada de **equação quantitativa**:

$$\text{Moeda} \times \text{Velocidade} = \text{Preço} \times \text{Transações}$$

$$M \times V = P \times T.$$

Passaremos a examinar cada uma das quatro variáveis contidas nessa equação.

O lado direito da equação quantitativa nos informa sobre as transações. *T* representa a quantidade total de transações durante algum determinado período, digamos, um ano. Em outras palavras, *T* corresponde ao número de vezes, em um ano, que bens ou serviços são trocados por moeda. *P* representa o preço de uma transação típica — o número de unidades monetárias trocados. O produto entre o preço de uma transação e o número de transações, *PT*, é igual à quantidade de unidades monetárias trocadas em um ano.

O lado esquerdo da equação quantitativa nos informa sobre a moeda utilizada para concretizar as transações. *M* corresponde à quantidade de moeda; *V* é chamada de **velocidade de circulação da moeda**, e mede o ritmo em que a moeda circula na economia. Em outras palavras, a velocidade nos informa sobre o número de vezes que uma unidade monetária troca de mãos, ao longo de um determinado período de tempo.

Suponha, por exemplo, que 60 unidades de pão sejam vendidas em um determinado ano, a US\$0,50 cada unidade. Sendo assim, *T* é igual a 60 unidades de pão por ano, e *P* é igual a US\$0,50 por unidade. A quantidade total de dólares trocados é

$$PT = \text{US}\$0,50/\text{p\~{a}o} \times 60 \text{ p\~{a}es/ano} = \text{US}\$30/\text{ano}.$$

O lado direito da equação quantitativa é igual a US\$30 por ano, que corresponde ao valor em unidades monetárias.

Suponha, ainda, que a quantidade de moeda na economia corresponda a US\$10. Reformulando a equação quantitativa, podemos calcular a velocidade sob a forma

$$\begin{aligned} V &= PT/M \\ &= (\text{US}\$30/\text{ano})/(\text{US}\$10) \\ &= 3 \text{ vezes ao ano.} \end{aligned}$$

Ou seja, para que ocorram US\$30 de transações ao ano, com US\$10 em moeda, cada dólar deve trocar de mãos três vezes ao ano.

A equação quantitativa é uma *identidade*: as definições para as quatro variáveis fazem com que ela se torne verdadeira. Esse tipo de equação é útil porque demonstra que, se uma das variáveis se modifica, uma, ou mais, dentre as outras variáveis também deve se modificar, de modo tal que a igualdade seja preservada. Por exemplo, se a quantidade de moeda aumenta, e a velocidade de circulação da moeda permanece inalterada, então o preço ou o número de transações deve necessariamente aumentar.

### Das Transações para a Renda

Quando estão estudando a função da moeda no contexto da economia, os economistas, de um modo geral, utilizam uma versão da equação quantitativa ligeiramente diferente desta que acaba de ser apresentada. O problema com a primeira equação diz respeito ao fato de ser difícil mensurar a quantidade de transações. No intuito de solucionar esse problema, o número de transações,  $T$ , é substituído pelo produto total da economia,  $Y$ .

Transações e produto estão relacionados entre si, uma vez que quanto mais a economia produz, mais bens são comprados e vendidos. Entretanto, eles não significam a mesma coisa. Quando uma pessoa vende um carro usado para outra pessoa, por exemplo, ambas efetuam uma transação utilizando moeda, embora o carro usado não faça parte da produção atual da economia. Ainda assim, o valor das transações, em unidades de moeda corrente, é mais ou menos proporcional ao valor do produto.

Se  $Y$  representa o montante relacionado ao produto, e  $P$  corresponde ao preço para uma unidade de produto, então o valor do produto, em unidades monetárias, é igual a  $PY$ . Encontramos indicadores para essas variáveis quando discorremos sobre as contas nacionais, no Capítulo 2:  $Y$  corresponde ao PIB real,  $P$  corresponde ao deflator do PIB e  $PY$  corresponde ao PIB nominal. A equação quantitativa passa então a ser

$$\begin{aligned} \text{Moeda} \times \text{Velocidade} &= \text{Preço} \times \text{Produto} \\ M \times V &= P \times Y. \end{aligned}$$

Uma vez que  $Y$  também corresponde ao total da renda,  $V$ , nessa versão para a equação quantitativa, é conhecido como **velocidade da moeda na renda**. A velocidade da moeda na renda nos informa o número de vezes que uma cédula de unidade monetária entra na renda de uma pessoa, em um determinado período de tempo. Essa versão da equação quantitativa é a mais comum, e é a que utilizaremos daqui por diante.

### A Função da Demanda por Moeda e a Equação Quantitativa

Quando analisamos o modo como a moeda afeta a economia, é geralmente útil expressar a quantidade de moeda em termos da quantidade de bens e serviços que essa quantidade consegue adquirir. Esse montante,  $M/P$ , é chamado de **encaixes monetários reais**.

Os encaixes monetários reais medem o poder aquisitivo do estoque monetário. Considere, por exemplo, uma economia que produza unicamente pão. Se a quantidade de moeda corresponde a US\$10 e o preço de uma unidade de pão é igual a US\$0,50, então o encaixe monetário real corresponde a 20 unidades de pão. Ou seja, a preços correntes, o estoque de moeda na economia é capaz de comprar 20 unidades de pão.

Uma **função da demanda por moeda** corresponde a uma equação que apresenta os determinantes para a quantidade de encaixes monetários reais que as pessoas desejam ter em suas mãos. Uma função simples para a demanda por moeda seria

$$(M/P)^d = kY,$$

na qual  $k$  representa uma constante que nos informa a quantidade de moeda que as pessoas desejam ter em mãos, para cada unidade monetária de renda. Essa equação enuncia que a quantidade de encaixe monetário real demandada é proporcional à renda real.

A função da demanda por moeda é semelhante à função da demanda por um determinado bem. Nesse caso, o "bem" corresponde à conveniência de ter em mãos encaixes monetários reais. Do mesmo modo que possuir um carro faz com que seja mais fácil para uma pessoa viajar, ter em mãos moeda torna mais fácil realizar transações. Portanto, exatamente do mesmo modo que uma renda mais alta acarreta maior demanda por automóveis, uma renda mais alta acarreta também maior demanda por encaixes monetários reais.

Essa função da demanda por moeda proporciona uma outra maneira de se visualizar a equação quantitativa. Para verificar tal fato, acrescente à função da demanda por moeda a condição de que a demanda por

encaixes monetários reais  $(M/P)^d$  deva ser igual à oferta,  $M/P$ . Portanto,

$$M/P = kY.$$

Uma simples reformulação dos termos modifica essa equação para

$$M(1/k) = PY,$$

que pode ser escrita como

$$MV = PY,$$

em que  $V = 1/k$ . Esses poucos passos da matemática simples ilustram a relação entre a demanda por moeda e a velocidade de circulação da moeda. Quando as pessoas desejam ter em mãos uma grande quantidade de moeda para cada unidade monetária de renda ( $k$  é grande), a moeda troca de mãos com pouca frequência ( $V$  é pequeno). Inversamente, quando as pessoas desejam ter em mãos simplesmente uma pequena quantidade de moeda ( $k$  é pequeno), a moeda troca de mãos com mais frequência ( $V$  é grande). Em outras palavras, o parâmetro  $k$ , para a demanda por moeda, e a velocidade de circulação da moeda,  $V$ , representam duas maneiras de se enxergar a mesma coisa.

### A Premissa da Velocidade Constante

A equação quantitativa pode ser vista como uma definição: define a velocidade,  $V$ , como a proporção entre o PIB nominal,  $PY$ , e a quantidade de moeda,  $M$ . Entretanto, se estabelecermos a premissa adicional de que a velocidade da moeda é constante, então a equação quantitativa passa a ser uma teoria útil sobre os efeitos da moeda, conhecida como **teoria quantitativa da moeda**.

Assim como ocorre com muitas premissas no campo da economia, a premissa da velocidade constante corresponde apenas a uma aproximação da realidade. A velocidade efetivamente se altera quando a função da demanda por moeda se modifica. Por exemplo, quando foram introduzidos os caixas eletrônicos dos bancos, as pessoas conseguiram reduzir a quantidade média de moeda que guardavam em suas mãos, o que significou uma diminuição no parâmetro  $k$ , da demanda por moeda, e um aumento na velocidade,  $V$ . Ainda assim, a experiência demonstra que o pressuposto de velocidade constante proporciona uma boa aproximação em muitas situações. Vamos, portanto, pressupor que a velocidade seja constante, e vejamos o que essa premissa implica em relação aos efeitos da oferta de moeda sobre a economia.

Partindo do pressuposto da velocidade constante, a equação quantitativa pode ser vista como uma teoria

para aquilo que determina o PIB nominal. A equação quantitativa afirma que

$$M\bar{V} = PY,$$

em que a barra sobre  $V$  significa que a velocidade é fixa. Por conseguinte, uma alteração na quantidade de moeda ( $M$ ) deve necessariamente causar uma alteração proporcional no PIB nominal ( $PY$ ). Ou seja, se a velocidade é fixa, a quantidade de moeda determina o valor, em unidades monetárias, para o total do produto da economia.

### Moeda, Preços e Inflação

Temos, agora, uma teoria que explica aquilo que determina o nível geral de preços da economia. A teoria tem três fundamentos:

1. Os fatores de produção e a função de produção determinam o patamar de produção,  $Y$ . Pegamos emprestada essa conclusão com base no que foi exposto no Capítulo 3.
2. A oferta monetária,  $M$ , determina o valor nominal da produção,  $Y$ . Essa conclusão decorre da equação quantitativa e do pressuposto de que a velocidade da moeda é fixa.
3. O nível de preços,  $P$ , corresponde, então, à proporção entre o valor nominal da produção,  $PY$ , e o nível de produção,  $Y$ .

Em outras palavras, a capacidade produtiva da economia determina o PIB real, a quantidade de moeda determina o PIB nominal, e o deflator do PIB corresponde à proporção entre o PIB nominal e o PIB real.

Essa teoria explica o que acontece quando o banco central modifica a oferta monetária. Uma vez que a velocidade é fixa, qualquer alteração na oferta monetária leva a uma mudança proporcional no PIB nominal. Ao se levar em conta que os fatores de produção e a função de produção já determinaram o PIB real, o PIB nominal consegue se ajustar somente se houver uma mudança no nível de preços. Por conseguinte, a teoria quantitativa implica que o nível de preços é proporcional à oferta monetária.

Uma vez que a taxa de inflação corresponde à variação percentual no nível de preços, essa teoria que trata do nível de preços é também uma teoria sobre a taxa de inflação. A equação quantitativa, escrita sob a forma de variação percentual, corresponde a

$$\text{Variação percentual em } M + \text{Variação percentual em } V = \text{Variação percentual em } P + \text{Variação percentual em } Y.$$

Considere cada um desses quatro termos. O primeiro deles, a variação percentual na quantidade de moeda,

$M$ , está sob o controle do banco central. O segundo, a variação percentual na velocidade,  $V$ , reflete as alterações na demanda por moeda; partimos do pressuposto de que a velocidade é fixa, e, por essa razão, a variação percentual na velocidade é zero. O terceiro, a variação percentual no nível de preços,  $P$ , corresponde à taxa de inflação; essa é a variável da equação que gostaríamos de explicar. O quarto termo, a variação percentual na produção,  $Y$ , depende do crescimento nos fatores de produção e do progresso tecnológico, os quais podem ser considerados predeterminados, para nossos propósitos atuais. Essa análise nos informa que (exceto no que concerne a uma constante que dependa do crescimento exógeno na produção) o crescimento da oferta monetária determina a taxa de inflação.

*Por conseguinte, a teoria quantitativa da moeda enuncia que o banco central, que controla a oferta monetária, exerce o controle supremo sobre a taxa de inflação. Se o banco central mantém estável a oferta monetária, o nível de preços permanece estável. Se o banco central aumenta rapidamente a oferta monetária, o nível de preço sobe rapidamente.*

## ESTUDO DE CASO

### Inflação e Expansão Monetária

“A inflação é, sempre e em toda parte, um fenômeno monetário.” Assim escreveu Milton Friedman, o grande economista que ganhou o Prêmio Nobel de Economia em 1976. A teoria quantitativa da moeda nos leva a concordar no sentido de que o crescimento na quantidade de moeda é o principal determinante para a taxa de inflação. Entretanto, a declaração de Friedman é empírica, não teórica. Para avaliar sua declaração, e julgar a utilidade da nossa teoria, precisamos examinar os dados sobre moeda e preços.

Friedman, juntamente com sua colega economista Anna Schwartz, escreveu dois tratados sobre a história monetária, documentando as origens e os efeitos decorrentes de variações na quantidade de moeda, ao longo do último século.<sup>3</sup> A Figura 4-1 utiliza alguns dos dados desses tratados, e apresenta um gráfico para a taxa média de expansão monetária e a taxa média de inflação dos Estados Unidos, ao longo de cada década, desde a década de 1870. Os dados confirmam a relação entre inflação e crescimento da quantidade de moeda. As décadas com grande expansão monetária (como a

década de 1970) tendem a apresentar altas taxas de inflação, enquanto as décadas com pequena expansão monetária (como a década de 1930) tendem a apresentar inflação baixa.

A Figura 4-2 examina a mesma questão utilizando dados internacionais. Mostra a taxa média de inflação e a taxa média de expansão monetária em 165 países, acrescidos da área sob a abrangência do euro, durante o período de 1999 a 2007. Novamente a ligação entre expansão monetária e taxa de inflação torna-se evidente. Países com uma forte expansão monetária (como a Turquia e Belarus ou Bielorrússia) tendem a ter uma inflação alta, enquanto países com baixa expansão monetária (como Cingapura e Suíça) tendem a ter uma inflação baixa.

Se examinássemos os dados mensais sobre expansão monetária e inflação, em vez de dados relativos a períodos mais longos, não verificaríamos uma relação tão estreita entre essas duas variáveis. Essa teoria da inflação se mostra mais clara no longo prazo, e não no curto prazo. Examinaremos o impacto de curto prazo de variações na quantidade de moeda, quando estudarmos as flutuações econômicas, na Parte Quatro deste livro. ■

### 4-3 Senhoriagem: A Receita Decorrente da Emissão de Moeda

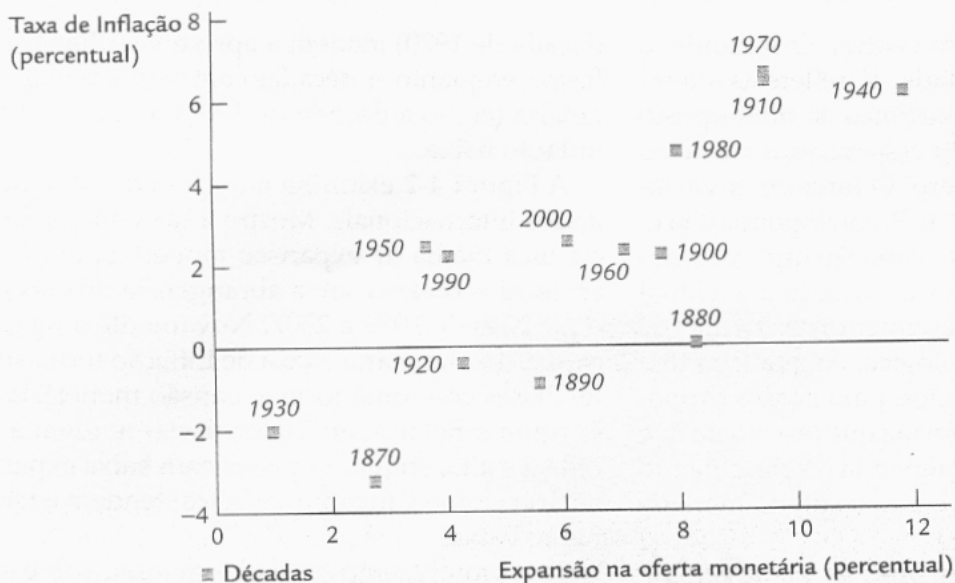
Até o presente momento, verificamos o modo como o crescimento da oferta monetária causa inflação. Tendo a inflação como uma consequência, o que poderia induzir um determinado banco central a fazer crescer substancialmente a oferta monetária? Nesta seção, examinamos uma resposta para essa pergunta.

Começemos por um fato irrefutável: todos os governos gastam dinheiro. Uma parte desses gastos diz respeito à aquisição de bens e serviços (tais como estradas e policiamento), e uma outra parte é para fazer face a pagamentos de transferências (para os pobres e para os idosos, por exemplo). Um determinado governo pode financiar seus gastos de três maneiras. Em primeiro lugar, ele pode fazer crescer a receita por meio de impostos, como é o caso do imposto de renda da pessoa física e da pessoa jurídica. Em segundo lugar, ele pode recorrer a empréstimos da população, por meio da venda de títulos emitidos pelo governo. Em terceiro lugar, ele pode emitir moeda.

A receita auferida por meio da emissão de moeda é chamada de **senhoriagem**. O termo se origina de *seigneur*, a palavra francesa para “senhor feudal”. Na Idade Média, o senhor feudal tinha o direito exclusivo de cunhar moeda, no âmbito de suas terras. Atualmente, esse direito pertence ao governo central, e constitui uma fonte de receita.

<sup>3</sup> Milton Friedman e Anna J. Schwartz, *A Monetary History of the United States, 1867-1960* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 1963); Milton Friedman e Anna J. Schwartz, *Monetary Trends in the United States and the United Kingdom: Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867-1975* (Chicago: University of Chicago Press, 1982).

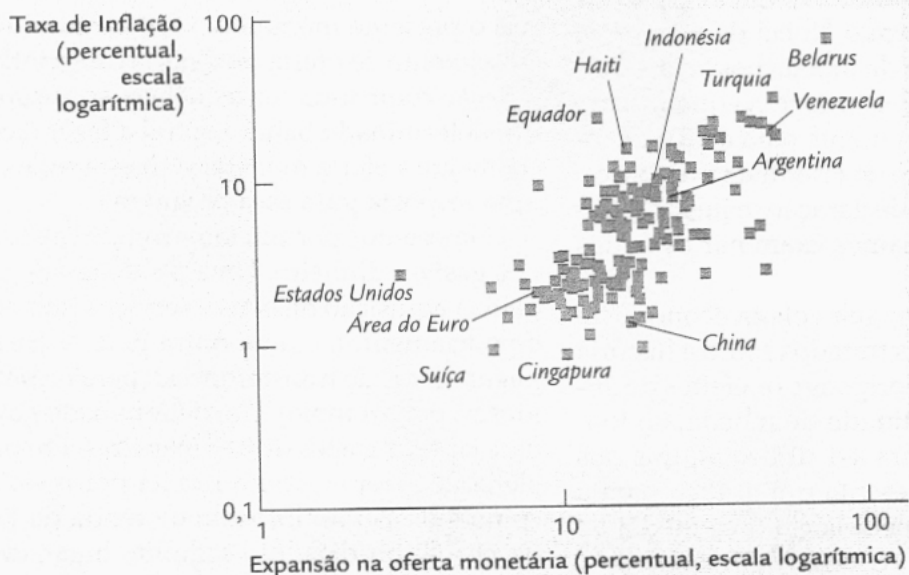
FIGURA 4-1



**Dados Históricos sobre Inflação e Expansão Monetária nos Estados Unidos** Neste diagrama de dispersão sobre expansão monetária e inflação, cada um dos pontos representa uma década. O eixo horizontal mostra a média do crescimento na oferta monetária (medido com base em M2) ao longo da década, enquanto o eixo vertical mostra a taxa média de inflação (medida com base no deflator do PIB). A correlação positiva entre expansão monetária e inflação é uma evidência para os postulados da teoria quantitativa, no sentido de que uma forte expansão monetária acarreta uma alta inflação.

Fonte: Para os dados correspondentes à década de 1960: Milton Friedman e Anna J. Schwartz, *Monetary Trends in the United States and the United Kingdom: Their Relation to Income, Prices, and Interest Rates, 1867-1975* (Chicago: University of Chicago Press, 1982). Para os dados recentes: U.S. Department of Commerce and Federal Reserve Board. O ponto correspondente à década de 2000 inclui apenas dados relativos a 2000-2007.

FIGURA 4-2



**Dados Internacionais sobre Inflação e Expansão Monetária** Neste diagrama de dispersão, cada um dos pontos representa um país. O eixo horizontal apresenta a média do crescimento na oferta monetária (medida por meio da moeda corrente somada aos depósitos à vista em bancos), durante o período de 1999 a 2007, enquanto o eixo vertical apresenta a taxa média de inflação (medida com base no IPC). Mais uma vez, a correlação positiva constitui uma evidência para os postulados da teoria quantitativa de que uma forte expansão monetária acarreta uma alta inflação.

Fonte: International Financial Statistics.

Quando o governo emite moeda para financiar despesas, ele aumenta a oferta monetária. O aumento na oferta monetária, por sua vez, causa inflação. A emissão de moeda com o objetivo de aumentar a receita é semelhante à imposição de um *imposto inflacionário*.

Em um primeiro momento, pode não parecer evidente que a inflação possa ser considerada como um imposto. Afinal de contas, ninguém recebe a conta desse imposto — o governo meramente emite o dinheiro de que necessita. Quem, então, paga pelo imposto inflacionário? A resposta corresponde àqueles que têm em mãos dinheiro em espécie. À medida que os preços vão subindo, o valor real da moeda em sua carteira vai decrescendo. Consequentemente, quando o governo emite moeda nova para o seu próprio uso, ele faz com que a moeda antiga, que está nas mãos do público, passe a valer menos. A inflação se assemelha a um imposto sobre a posse de moeda em espécie.

O montante de receita arrecadado por meio da emissão de moeda varia de um país para outro. Nos Estados Unidos, o montante tem sido pequeno: a senhoriagem tem geralmente sido responsável por menos de 3% da receita do governo. Na Itália e na Grécia, a senhoriagem tem frequentemente correspondido a mais de 10% da receita do governo.<sup>4</sup> Em países que passam por uma hiperinflação, a senhoriagem passa a ser, com frequência, a principal fonte de receita do governo — na realidade, a necessidade de emitir moeda com o objetivo de financiar despesas é uma das principais causas da hiperinflação.

#### ESTUDO DE CASO

### Pagando pela Revolução Americana

Embora a senhoriagem não tenha representado uma fonte de receita significativa para o governo dos Estados Unidos na história recente, a situação era bem diferente há dois séculos. Começando em 1775, o Congresso Continental precisava encontrar um meio de financiar a Revolução, mas tinha uma capacidade limitada de levantar receitas por meio de tributação. Por conseguinte, dependia da emissão de moeda fiduciária para ajudar a pagar pela guerra.

A dependência do Congresso Continental em relação à senhoriagem foi aumentando com o passar do tempo. Em 1775, as novas emissões de moeda continental correspondiam a aproximadamente US\$6 milhões. Esse montante aumentou para US\$19 milhões em

1776; US\$13 milhões em 1777; US\$63 milhões em 1778 e US\$125 milhões em 1779.

Não foi surpreendente o fato de esse rápido crescimento da oferta monetária ter acarretado uma pesada inflação. Ao final da guerra, o preço do ouro, medido em dólares continentais, correspondia a mais de 100 vezes o seu valor de apenas alguns anos antes. A grande quantidade da moeda continental fez com que o dólar continental passasse a não ter praticamente valor algum. Essa experiência também deu origem a uma expressão outrora popular: as pessoas costumavam afirmar que alguma coisa “não valia um continental”, significando que o item tinha pouco valor real.

Quando a nova nação conquistou sua independência, houve um ceticismo natural em relação à moeda fiduciária. Por recomendação do primeiro Secretário do Tesouro, Alexander Hamilton, o Congresso promulgou a Lei de Cunhagem (Mint Act) de 1792, que estabeleceu o ouro e a prata como as bases para um novo sistema de moeda-mercadoria. ■

### 4-4 Inflação e Taxas de Juros

Conforme ressaltamos inicialmente no Capítulo 3, as taxas de juros figuram entre as mais importantes variáveis macroeconômicas. Em sua essência, são os preços que vinculam o presente ao futuro. Nesta seção, vamos examinar a relação entre inflação e taxas de juros.

#### Duas Taxas de Juros: Real e Nominal

Suponha que você deposite suas economias em uma conta bancária que remunere 8% de juros ao ano. No ano subsequente, você retira sua poupança e os juros acumulados. Você está 8% mais rico do que na ocasião em que fez o depósito, um ano antes?

A resposta depende do que significa “mais rico”. Certamente, você tem 8% a mais do que antes, em termos de unidades monetárias. Contudo, se os preços subiram, cada unidade monetária compra menos, e o seu poder de compra não aumentou em 8%. Se a taxa de inflação foi de 5% ao longo do ano, então a quantidade de bens que você consegue comprar aumentou em apenas 3%. E se a taxa de inflação foi de 10%, seu poder de compra teve uma perda de 2%.

A taxa de juros com que o banco remunera é conhecida como **taxa de juros nominal**, enquanto o aumento em seu poder de compra é conhecido como **taxa de juros real**. Se  $i$  representa a taxa de juros nominal,  $r$  a taxa de juros real e  $\pi$  a taxa de inflação, consequentemente a relação entre essas três variáveis pode ser escrita sob a forma

<sup>4</sup> Stanley Fischer, “Seigniorage and the Case for a National Money”, *Journal of Political Economy* 90 (abril de 1982); 295-313.

$$r = i - \pi.$$

A taxa de juros real é a diferença entre a taxa de juros nominal e a taxa de inflação.<sup>5</sup>

## O Efeito Fisher

Reorganizando os termos em nossa equação para a taxa de juros real, podemos demonstrar que a taxa de juros nominal corresponde à soma entre a taxa de juros real e a taxa de inflação:

$$i = r + \pi.$$

A equação escrita dessa maneira é chamada de **equação de Fisher**, em homenagem ao economista Irving Fisher (1867-1947). Ela demonstra que a taxa de juros nominal pode se modificar por duas razões: porque a taxa de juros real se modifica, ou porque a taxa de inflação se modifica.

Uma vez que façamos a separação da taxa de juros nominal entre essas duas partes, podemos utilizar essa equação no intuito de desenvolver uma teoria que explique a taxa de juros nominal. O Capítulo 3 mostrou que a taxa de juros real se ajusta no sentido de equilibrar poupança e investimento. A teoria quantitativa da moeda mostra que a taxa de expansão monetária determina a taxa de inflação. A equação de Fisher nos induz, então, a somar a taxa de juros real e a taxa de inflação para determinar a taxa de juros nominal.

A teoria quantitativa e a equação de Fisher, conjuntamente, estabelecem o modo como a expansão monetária afeta a taxa de juros nominal. *De acordo com a teoria quantitativa, um crescimento equivalente a 1% na taxa de expansão monetária causa um crescimento correspondente a 1% na taxa de inflação. De acordo com a equação de Fisher, um crescimento equivalente a 1% na taxa de inflação, por sua vez, causa um crescimento correspondente a 1% na taxa de juros nominal.* A relação do tipo um para um, entre a taxa de inflação e a taxa de juros nominal, é chamada de **efeito Fisher**.

### ESTUDO DE CASO

## Inflação e Taxas de Juros Nominais

Até que ponto o efeito Fisher é útil para explicar as taxas de juros? Para responder a essa pergunta, examinamos

<sup>5</sup> *Nota matemática:* Essa equação que vincula a taxa de juros real, a taxa de juros nominal e a taxa de inflação é somente uma aproximação. A fórmula exata é  $(1 + r) = (1 + i)/(1 + p)$ . A aproximação apresentada no texto é relativamente precisa enquanto  $r$ ,  $i$  e  $p$  forem relativamente pequenos (digamos, menos de 20% ao ano).

dois tipos de dados sobre taxas de inflação e taxas de juros nominais.

A Figura 4-3 mostra a variação, ao longo do tempo, na taxa de juros nominal e na taxa de inflação, nos Estados Unidos. Você consegue verificar que o efeito Fisher é eficaz ao explicar as oscilações na taxa de juros nominal ao longo dos últimos 50 anos. Quando a inflação está alta, as taxas de juros nominais são geralmente elevadas; e quando a inflação está baixa, as taxas de juros nominais também costumam ser baixas.

Um argumento semelhante, que corrobora o efeito Fisher, decorre da análise da variação por entre os países. Como demonstra a Figura 4-4, a taxa de inflação de uma determinada nação e sua respectiva taxa de juros nominal estão correlacionadas. Países com alta inflação tendem a apresentar também taxas de juros nominais altas, enquanto países com baixa inflação tendem a apresentar taxas de juros nominais baixas.

A inter-relação entre inflação e taxa de juros é bastante conhecida para as empresas de investimentos de Wall Street. Uma vez que os preços dos títulos se movimentam na direção inversa das taxas de juros, uma pessoa pode ficar rica pelo fato de prever corretamente a direção em que a taxa de juros irá se deslocar. Muitas empresas de Wall Street contratam *olheiros do Fed* para monitorar a política monetária e as notícias sobre inflação, com o objetivo de antever alterações nas taxas de juros. ■

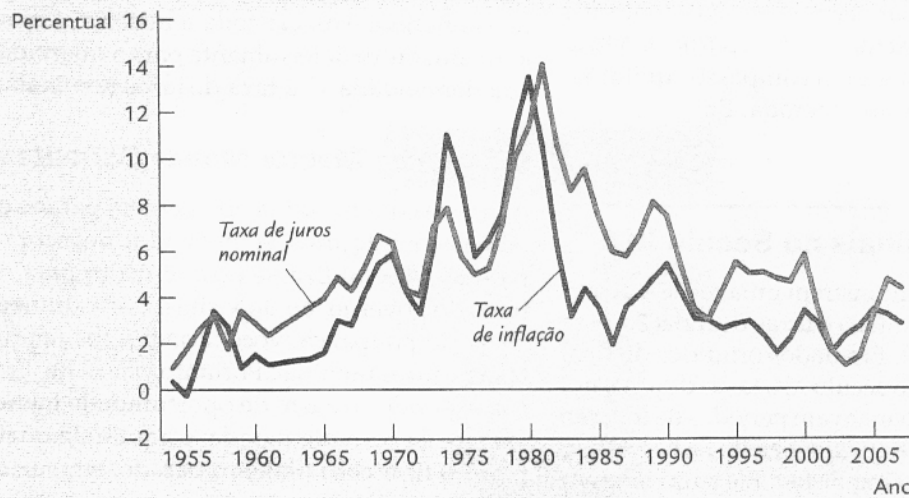
## Duas Taxas de Juros Reais: *Ex Ante* e *Ex Post*

Quando quem toma o empréstimo e quem está concedendo o empréstimo concordam em relação a uma determinada taxa de juros nominal, eles não sabem qual será a taxa de inflação ao longo do prazo correspondente ao empréstimo. Por conseguinte, devemos ser capazes de fazer a distinção entre dois conceitos para a taxa de juros real: a taxa de juros real esperada pelo tomador do empréstimo e por quem está emprestando, no momento em que o empréstimo é feito, conhecida como **taxa de juros real *ex ante***, e a taxa de juros real efetivamente ocorrida, conhecida como **taxa de juros real *ex post***.

Embora não sejam capazes de antever com exatidão a inflação futura, aquele que toma o empréstimo e aquele que está concedendo o empréstimo têm algum tipo de expectativa em relação a qual será a taxa da inflação. Façamos com que  $\pi$  represente a inflação futura real e  $E\pi$  a expectativa em relação à inflação futura. A taxa de juros real *ex ante* é  $i - E\pi$ , enquanto a taxa de juros real *ex post* é  $i - \pi$ . As duas taxas de juros reais diferem quando a inflação real,  $\pi$ , difere da inflação esperada,  $E\pi$ .

De que modo essa diferença entre inflação real e inflação esperada modifica o efeito Fisher? É evidente que a taxa de juros nominal não consegue se ajustar à inflação

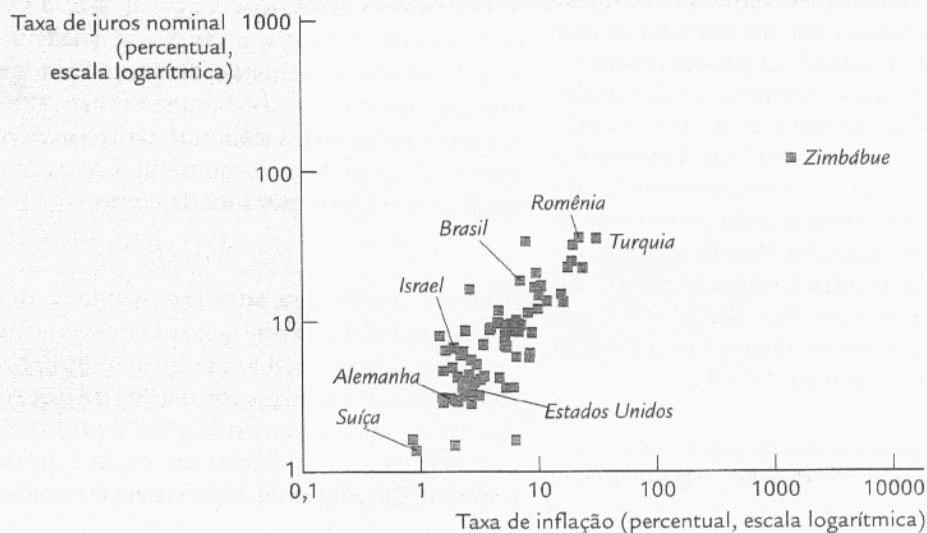
FIGURA 4-3



**Inflação e Taxa de Juros Nominal, ao Longo do Tempo** Esta figura apresenta um gráfico para a taxa de juros nominal (para títulos com vencimento em três meses, emitidos pelo Tesouro dos EUA) e da taxa de inflação (medida com base no IPC) nos Estados Unidos, desde 1954. A figura demonstra o efeito Fisher: níveis mais altos de inflação acarretam uma taxa de juros nominal mais elevada.

Fonte: Federal Reserve e U.S. Department of Labor.

FIGURA 4-4



**Taxa de Inflação e Taxa de Juros Nominal, por Entre os Países** Este diagrama de dispersão exhibe a taxa de juros nominal média aplicada em títulos de curto prazo do Tesouro e a taxa de inflação média, em 81 países, durante o período de 1999 a 2007. A correlação positiva entre a taxa de inflação e a taxa de juros nominal é uma evidência do efeito Fisher.

Fonte: International Monetary Fund.

real, tendo em vista que a inflação real não é conhecida no momento em que a taxa de juros nominal é estabelecida. A taxa de juros nominal consegue se ajustar unicamente à inflação esperada. O efeito Fisher é escrito de modo mais preciso sob a forma

$$i = r + E\pi.$$

A taxa de juros real *ex ante*,  $r$ , é determinada por meio do equilíbrio no mercado para bens e serviços, conforme descrito pelo modelo apresentado no Capítulo 3. A taxa de juros nominal,  $i$ , se desloca em compasso equitativo com as mudanças na inflação esperada,  $E\pi$ .

#### ESTUDO DE CASO

### Taxas de Juros Nominais no Século XIX

Embora dados recentes demonstrem uma relação positiva entre taxas de juros nominais e taxas de inflação, essa descoberta não é universal. Em dados oriundos do final do século XIX e do início do século XX, taxas de juros nominais elevadas não acompanhavam períodos de inflação alta. A aparente ausência de qualquer efeito Fisher durante esse período intrigou Irving Fisher. Ele sugeriu que a inflação “teria pegado os negociantes cochilando”.

De que modo devemos interpretar a ausência de um efeito Fisher aparente nos dados correspondentes ao século XIX? Esse período da história proporciona evidências contra o ajuste das taxas de juros nominais em relação à inflação? Pesquisas recentes sugerem que esse período tem pouco a nos dizer sobre a validade do efeito Fisher. A razão para esse fato é que o efeito Fisher relaciona a taxa de juros nominal com a inflação *esperada*,  $e$ , de acordo com essa pesquisa, a inflação, àquela época, era quase totalmente imprevisível.

Embora as expectativas não venham a ser observadas facilmente, podemos fazer inferências sobre elas pelo exame da persistência da inflação. Em experiências recentes, a inflação tem se mostrado bastante persistente: quando é alta em um determinado ano, tende a ser alta também no ano subsequente. Por conseguinte, quando as pessoas observam uma inflação alta, é razoável que esperem uma inflação alta no futuro. Em contrapartida, durante o século XIX, quando o padrão-ouro estava em vigência, a inflação apresentava pouca persistência. A inflação alta em um determinado ano podia, no ano seguinte, ser indistintamente acompanhada por inflação baixa ou por inflação alta. Por conseguinte, inflação alta não implicava uma inflação alta esperada e não acarretava taxas de juros nominais altas. Sendo assim, em certo sentido, Fisher estava certo ao afirmar que a inflação “teria pegado os negociantes cochilando”.<sup>6</sup> ■

<sup>6</sup> Robert B. Barsky, “The Fisher Effect and the Forecastability and Persistence of Inflation”, *Journal of Monetary Economics* 19 (janeiro de 1987): 3-24.

### 4-5 A Taxa de Juros Nominal e a Demanda por Moeda

A teoria quantitativa é baseada em uma função simples de demanda por moeda: pressupõe que a demanda por encaixes monetários seja proporcional à renda. Embora seja um bom ponto de partida quando se analisa os efeitos da moeda sobre a economia, a teoria quantitativa não consegue explicar toda a história. Acrescentamos, aqui, um outro determinante para a quantidade de moeda demandada — a taxa de juros nominal.

#### O Custo de Manter Moeda Corrente Parada

A moeda corrente que você mantém parada em sua carteira não rende juros. Se, em vez de ficar com o dinheiro parado, você utilizasse esse dinheiro para comprar títulos do governo, ou depositasse esse dinheiro em uma conta de poupança, você faria jus aos rendimentos da taxa de juros nominal. Portanto, a taxa de juros nominal corresponde ao custo de oportunidade inerente a manter moeda corrente parada: é aquilo do qual você abre mão ao ficar com dinheiro parado, em vez de adquirir títulos mobiliários.

Outro modo de verificar que o custo de manter moeda corrente parada é equivalente à taxa de juros nominal é por meio da comparação dos retornos reais sobre ativos alternativos. Ativos outros que não moeda corrente, tais como títulos do governo, rendem o retorno real  $r$ . O dinheiro rende um retorno real esperado correspondente a  $-E\pi$ , uma vez que seu valor real declina com base na taxa de inflação. Quando mantém moeda corrente parada, você abre mão da diferença entre esses dois retornos. Por conseguinte, o custo inerente a manter moeda corrente em espécie (parada) é  $r - (-E\pi)$ , o que a equação de Fisher nos afirma tratar-se da taxa de juros nominal,  $i$ .

Do mesmo modo que a quantidade de pão demandada depende do preço do pão, a quantidade de moeda demandada depende do preço inerente a manter moeda corrente parada. Por essa razão, a demanda por encaixes monetários depende tanto do nível de renda quanto da taxa de juros nominal. Escrevemos a função geral de demanda por moeda como

$$(M/P)^d = L(i, Y).$$

A letra  $L$  é utilizada para representar a demanda por moeda, pelo fato de que a moeda é o ativo que apresenta maior liquidez na economia (o ativo utilizado com mais facilidade para realizar transações de troca). Essa equação afirma que a demanda pela liquidez dos encaixes monetários é uma função da renda e da taxa de juros nominal. Quanto mais alto o nível de renda,  $Y$ , maior a

demanda por encaixes monetários reais. Quanto maior a taxa de juros nominal,  $i$ , mais baixa a demanda por encaixes monetários reais.

### Moeda Futura e Preços Correntes

Moeda, preços e taxas de juros estão agora correlacionados de várias maneiras. A Figura 4-5 ilustra as relações que acabamos de analisar. Como explica a teoria quantitativa da moeda, a oferta monetária e a demanda por moeda, conjuntamente, determinam o nível de preços de equilíbrio. As alterações no nível de preços, por definição, constituem a taxa de inflação. A inflação, por sua vez, afeta a taxa de juros nominal, por meio do efeito Fisher. Agora, no entanto, ao se levar em conta que a taxa de juros nominal corresponde ao custo inerente a manter moeda parada, a taxa de juros nominal passa a exercer o efeito em sentido inverso, e afeta a demanda por moeda.

Considere o modo pelo qual a apresentação dessa última relação afeta a nossa teoria sobre o nível de preços. Inicialmente, iguale a oferta de encaixes monetários reais,  $M/P$ , à demanda,  $L(i, Y)$ :

$$M/P = L(i, Y).$$

Em seguida, utilize a equação de Fisher para escrever a taxa de juros nominal sob a forma da soma entre a taxa de juros real e a inflação esperada:

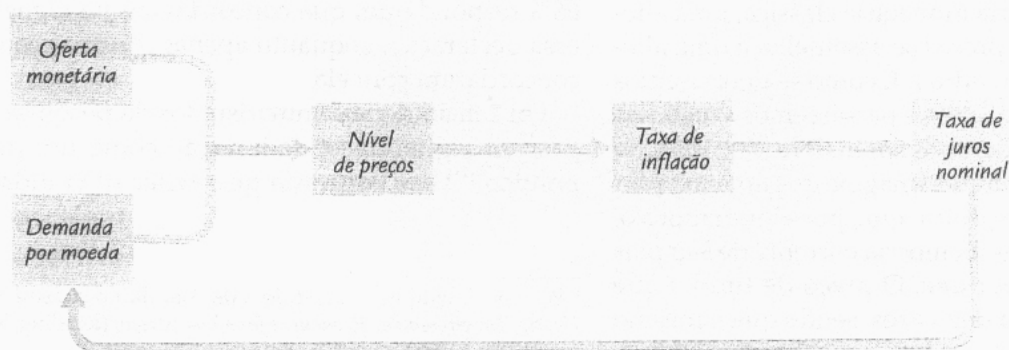
$$M/P = L(r + E\pi, Y).$$

Essa equação enuncia que o nível de encaixes monetários reais depende da taxa de inflação esperada.

A última equação nos relata uma história mais sofisticada sobre a determinação do nível de preços do que a teoria quantitativa. A teoria quantitativa da moeda afirma que a oferta monetária de hoje determina o nível de preços de hoje. Essa conclusão permanece parcialmente verdadeira: se a taxa de juros nominal e o nível de produção forem mantidos constantes, o nível de preços se desloca proporcionalmente em relação à oferta monetária. Entretanto, a taxa de juros nominal não é constante; depende da inflação esperada, que, por sua vez, depende do crescimento na oferta monetária. A presença da taxa de juros nominal na função da demanda por moeda produz um canal adicional, por meio do qual a oferta monetária afeta o nível de preços.

Essa equação geral de demanda por moeda indica que o nível de preços depende não somente da oferta monetária de hoje, mas também da oferta monetária esperada no futuro. Para verificar a razão para isso, suponha que o Fed anuncie que vai aumentar a oferta monetária no futuro, mas não altere a oferta monetária do presente. Esse anúncio faz com que as pessoas passem a esperar uma maior expansão monetária e uma inflação mais alta. Por meio do efeito Fisher, esse crescimento na inflação esperada faz crescer a taxa de juros nominal. A taxa de juros nominal mais alta faz crescer o custo inerente a manter moeda parada, e, por conseguinte, reduz a demanda por encaixes monetários reais. Uma vez que o Fed não modificou a quantidade de moeda disponível no presente, a menor demanda por encaixes monetários reais acarreta um nível de preços mais alto. Sendo assim,

FIGURA 4-5



**As Relações entre Moeda, Preços e Taxas de Juros** Esta figura ilustra as relações entre moeda, preços e taxas de juros. A oferta monetária e a demanda por moeda determinam o nível de preços. As alterações no nível de preços determinam a taxa de inflação. A taxa de inflação influencia a taxa de juros nominal. Uma vez que a taxa de juros nominal corresponde ao custo inerente a manter moeda parada, ela pode vir a afetar a demanda por moeda. Essa última relação (apresentada pela linha mais escura) é omitida na teoria básica sobre a quantidade de moeda.

a maior expansão monetária esperada no futuro acarreta um nível de preços mais alto no presente.

O efeito da moeda sobre os preços é complexo. O apêndice deste capítulo apresenta o *modelo Cagan*, que mostra de que modo o nível de preços está relacionado com a política monetária presente e a política monetária futura. Particularmente, a conclusão da análise é que o nível de preços depende de uma média ponderada entre a oferta monetária do presente e a oferta monetária que se espera que prevaleça no futuro.

#### 4-6 Os Custos Sociais da Inflação

Nossa argumentação sobre as causas e os efeitos da inflação não nos informa muito sobre os problemas sociais que resultam da inflação. Vamos tratar desses problemas agora.

#### A Visão do Público Leigo e a Reação Clássica

Se você perguntar a uma pessoa comum sobre a razão pela qual a inflação é um problema social, é bem provável que ela responda que a inflação faz com que ela fique mais pobre. “Todos os anos, meu patrão me dá um aumento de salário, mas os preços sobem, e isso consome uma parte do meu aumento.” A premissa implícita nessa declaração é que, caso não houvesse inflação, essa pessoa teria o mesmo aumento e conseguiria comprar maior quantidade de bens.

Essa queixa sobre a inflação é uma falácia habitual. Como sabemos, com base no Capítulo 3, o poder de compra da mão de obra — o salário real — depende da produtividade marginal da mão de obra, e não da quantidade de moeda que o governo opta por emitir. Se o banco central reduzir a inflação por meio da desaceleração da taxa de expansão monetária, os trabalhadores não verão seus respectivos salários reais crescerem mais rapidamente. Em vez disso, quando a inflação desacelera, as empresas aumentam menos os preços de seus produtos a cada ano, e como resultado concedem aumentos salariais menores a seus empregados.

De acordo com a teoria monetária clássica, uma alteração no nível geral de preços se assemelha a uma alteração nas unidades de medida. É como se deixássemos de medir distâncias em metros e passássemos a medi-las em centímetros: os números ficam maiores, embora, na realidade, nada se modifique. Imagine que amanhã pela manhã você acorde e descubra que, por algum motivo, todas as cifras expressas na moeda corrente de seu país foram multiplicadas por dez. O preço de tudo o que você compra aumentou dez vezes, sendo que o mesmo aconteceu com o seu salário e com o valor daquilo que

você tem poupado. Que diferença esse tipo de aumento nos preços faria para sua vida? Todas as cifras teriam um zero a mais no final, sendo que nada mais se modificaria. Seu bem-estar econômico depende dos preços relativos, e não do nível geral dos preços.

Por que, então, um aumento persistente no nível de preços representaria um problema social? Acontece que os custos decorrentes da inflação são sutis. Na realidade, os economistas discordam no tocante à dimensão desses custos sociais. Para surpresa de muitos leigos no assunto, alguns economistas argumentam que os custos decorrentes da inflação são pequenos — pelo menos no que diz respeito a taxas de inflação moderadas, que a maioria dos países vem experimentando nos últimos anos.<sup>7</sup>

#### ESTUDO DE CASO

#### O que os Economistas e o Público Leigo Afirmam sobre a Inflação

Como temos argumentado, o público leigo em economia e os economistas defendem pontos de vista bastante diferentes no tocante aos custos inerentes à inflação. O economista Robert Shiller documentou essa diferença de opinião em uma pesquisa realizada junto a dois grupos. Os resultados dessa pesquisa são impressionantes, uma vez que demonstram o modo como o estudo da economia modifica as atitudes de uma pessoa.

Em um dos itens da pesquisa, Shiller indagava às pessoas se “a maior queixa contra a inflação” é o fato de que “a inflação prejudica meu poder de compra real e me deixa mais pobre”. Do público em geral, 77% concordaram com essa declaração, em comparação com apenas 12% dos economistas. Shiller também perguntou às pessoas se elas concordavam com a seguinte declaração: “Quando vejo projeções sobre quantas vezes mais alto será o custo inerente a cursar uma faculdade, ou quantas vezes mais alto será o custo de vida nas próximas décadas, me dá uma sensação de apreensão: essas projeções sobre a inflação realmente me preocupam no sentido de que minha renda pessoal não venha a aumentar tanto quanto esses custos.” Entre o público leigo em geral, 66% responderam que concordavam plenamente com essa declaração, enquanto apenas 5% dos economistas concordaram com ela.

Foi solicitado aos entrevistados da pesquisa que julgassem a gravidade da inflação como um problema político: “Você concorda que evitar uma inflação alta

<sup>7</sup> Veja, por exemplo, o Capítulo 2 de Alan Blinder, *Hard Heads, Soft Hearts: Tough-Minded Economics for a Just Society* (Reading, MA: Addison Wesley, 1987).

seja uma prioridade nacional, tão importante quanto prevenir o uso abusivo de drogas ou evitar a deterioração na qualidade de ensino em nossas escolas?" Shiller descobriu que 52% do público leigo, mas somente 18% dos economistas, concordaram plenamente em relação a esse ponto de vista. Aparentemente, a inflação preocupa muito mais o público leigo do que os economistas profissionais.

A aversão do público leigo em relação à inflação pode ser psicológica. Shiller perguntou aos entrevistados se eles concordavam com a declaração a seguir: "Acredito que, se meu salário aumentasse, eu sentiria maior satisfação em relação a meu emprego, uma maior sensação de autorrealização, ainda que os preços aumentassem na mesma proporção." Entre o público leigo, 49% concordaram plenamente, ou parcialmente, com a afirmativa em pauta, comparados a 8% dos economistas.

Esses resultados das pesquisas significam que o público leigo está equivocado e os economistas estão certos em relação aos custos inerentes à inflação? Não necessariamente. Mas os economistas, de fato, contam com a vantagem de ter refletido mais sobre a questão. Sendo assim, vamos agora considerar quais poderiam ser alguns dos custos da inflação.<sup>8</sup> ■

### Os Custos da Inflação Esperada

Considere, em primeiro lugar, o caso da inflação esperada. Suponha que, todos os meses, o nível de preços aumente em 1%. Quais seriam os custos sociais decorrentes de uma inflação assim tão estável e previsível de aproximadamente 12% ao ano?

Um dos custos diz respeito à distorção da taxa de inflação em relação à quantidade de moeda que as pessoas mantêm. Como já ressaltamos, uma taxa de inflação mais alta acarreta uma taxa de juros nominal mais alta, o que, por sua vez, acarreta menores encaixes monetários reais. Se as pessoas desejam manter, em média, encaixes monetários mais baixos, elas devem se dirigir com mais frequência ao banco para retirar dinheiro — por exemplo, podem retirar US\$50 duas vezes por semana, em vez de US\$100 uma vez por semana. A inconveniência decorrente de reduzir a quantidade de dinheiro na mão das pessoas é chamada, em termos metafóricos, de **custo da sola de sapato** decorrente da inflação, uma vez que o ato de caminhar até o banco com mais frequência faz com que os sapatos se desgastem com mais rapidez.

Um segundo custo da inflação surge uma vez que a inflação alta induz as empresas a alterarem seus preços estabelecidos com maior frequência. A alteração de preços é, algumas vezes, dispendiosa; por exemplo, pode exigir a impressão e a distribuição de um novo catálogo. Esses custos são chamados de **custos de menu**, uma vez que quanto mais alta a taxa de inflação, com mais frequência os restaurantes terão que imprimir novos menus.

Um terceiro custo da inflação ocorre porque as empresas que enfrentam custos de menu alteram os preços sem uma frequência certa; portanto, quanto mais alta a taxa de inflação, maior a variabilidade dos preços relativos. Suponha, por exemplo, que uma empresa emita um novo catálogo a cada mês de janeiro. Se não existe inflação, os preços da empresa, em relação ao nível geral de preços, permanecem constantes ao longo do ano. Entretanto, se a inflação é de 1% ao mês, do início até o fim do ano os preços relativos da empresa caem em cerca de 12%. As vendas baseadas nesse catálogo tenderão a ser mais baixas no início do ano (quando os preços estão relativamente altos) e altas mais tarde no ano (quando os preços estão relativamente baixos). Por conseguinte, quando induz variabilidade nos preços relativos, a inflação acarreta ineficiências microeconômicas na alocação de recursos.

Um quarto custo da inflação resulta da legislação fiscal. Muitos dispositivos do código tributário não levam em consideração os efeitos da inflação. A inflação pode alterar o passivo fiscal dos indivíduos, frequentemente de maneiras que os legisladores não pretendiam.

Um exemplo da falha no código tributário em lidar com a inflação diz respeito ao tratamento dispensado aos ganhos de capital. Suponha que você compre algumas ações hoje e venda essas ações daqui a um ano, ao mesmo preço real. Pareceria razoável que o governo não cobrasse imposto, uma vez que você não obteve um rendimento real com o investimento. Na realidade, se não existe inflação, uma cobrança fiscal correspondente a zero seria o resultado. Suponha, entretanto, que a taxa de inflação seja de 12% ao ano e que você tenha pagado, inicialmente, US\$100 por ação; para que o preço real seja o mesmo um ano depois, você deve vender cada ação a US\$112. Nesse caso, o código tributário, que ignora os efeitos da inflação, diz que você obteve um rendimento de US\$12 por ação, e o governo tributa você por esse ganho de capital. O problema, evidentemente, é que o código tributário mede o rendimento como ganho de capital nominal, e não como ganho de capital real. Nesse exemplo, e em muitos outros, a inflação distorce a maneira como são cobrados os tributos.

Um quinto custo inerente à inflação diz respeito à inconveniência de viver em um mundo em que o nível de preços se modifica constantemente. A moeda é a fita

<sup>8</sup> Robert J. Shiller, "Why Do People Dislike Inflation?", in: Christina D. Romer e David H. Romer, eds., *Reducing Inflation: Motivation and Strategy* (Chicago: University of Chicago Press, 1997):13-65.

métrica com a qual medimos as transações econômicas. Quando existe inflação, a fita métrica se modifica em termos de comprimento. Para continuar na analogia, suponha que o Congresso aprovasse uma lei especificando que um metro seria igual a 98 centímetros em 2010, 96 centímetros em 2011, 94 centímetros em 2012 e assim sucessivamente. Embora a lei não viesse a resultar em qualquer tipo de ambiguidade, ela seria bastante inconveniente. Quando alguém medisse uma distância em metros, seria necessário especificar se a medição foi feita com o metro de 2010 ou com o metro de 2011; para comparar extensões medidas em anos diferentes, seria preciso realizar uma “correção em razão da inflação”. De modo semelhante, a unidade monetária do país passa a ser uma unidade de medida menos útil quando seu valor está sempre se modificando. O valor inconstante do dólar requer que façamos as correções em termos da inflação, quando comparamos cifras em unidades monetárias de diferentes períodos.

Por exemplo, um nível de preços em constante variação complica o planejamento financeiro pessoal. Uma decisão importante, que todas as famílias enfrentam, diz respeito ao montante da renda que se deve destinar ao consumo e o montante que se deve poupar para a aposentadoria. Uma unidade monetária poupada hoje e investida a uma taxa de juros nominal fixa renderá uma quantidade fixa de unidades monetárias, no futuro. Contudo, o valor real dessa quantidade de unidades monetárias — que vai determinar o padrão de vida do aposentado — depende do nível futuro de preços. Decidir sobre quanto poupar seria muito mais simples se as pessoas pudessem confiar no fato de que o nível de preços dentro de 30 anos seria semelhante ao nível de hoje.

### Os Custos da Inflação Não Esperada

A inflação não esperada exerce um efeito que é mais pernicioso do que qualquer um dos custos da inflação estável e previsível: ela redistribui arbitrariamente a riqueza entre os indivíduos. É possível verificar o modo como isso funciona ao se examinar os financiamentos de longo prazo. A maior parte dos contratos de financiamento especifica uma taxa de juros nominal, baseada na taxa de inflação esperada por ocasião da assinatura do contrato. Caso a inflação venha a ser diferente daquela que foi esperada, o retorno real *ex post* que o devedor paga ao credor difere daquilo que ambas as partes previram. Por um lado, se a inflação vem a ser mais alta do que o esperado, o devedor ganha e o credor perde, uma vez que o devedor paga o empréstimo com unidades monetárias que passaram a ter menor valor. Por outro lado, se a inflação vem a ser mais baixa do que o esperado, o credor ganha e o devedor perde, uma vez

que o pagamento passa a valer mais do que as duas partes previram.

Considere, por exemplo, uma pessoa que tenha contraído uma hipoteca em 1960. Naquela ocasião, uma hipoteca de 30 anos tinha uma taxa de juros de aproximadamente 6% ao ano. Essa taxa era baseada em uma taxa de inflação esperada baixa — ao longo da década anterior, a inflação média tinha girado em torno de apenas 2,5%. O credor provavelmente esperava receber um retorno real de aproximadamente 3,5%, e o devedor esperava pagar esse retorno real. Na realidade, ao longo do prazo de vigência da hipoteca, a taxa de inflação média girou em torno de 5%, de modo que o retorno real *ex post* correspondeu a apenas 1%. Essa inflação não prevista beneficiou o devedor, às custas do credor.

A inflação não prevista também prejudica as pessoas que vivem de pensões fixas. Nos EUA, os trabalhadores e as empresas, de um modo geral, fazem acordos em relação a uma pensão nominal fixa quando o trabalhador se aposenta (ou até mesmo antes). Uma vez que a pensão representa uma renda procrastinada, o trabalhador está, essencialmente, concedendo um empréstimo à empresa: presta serviços de mão de obra à empresa quando jovem, mas não recebe a sua remuneração total até a idade de sua aposentadoria. Semelhantemente a qualquer credor, o trabalhador fica prejudicado quando a inflação é mais elevada do que o previsto. Semelhantemente a qualquer devedor, a empresa fica prejudicada quando a inflação é mais baixa do que o previsto.

Essas situações proporcionam um argumento claro contra a inflação variável. Quanto mais variável a taxa de inflação, maior a incerteza enfrentada por devedores e credores. Uma vez que a maioria das pessoas é *avessa ao risco* — tem aversão a incertezas — a imprevisibilidade causada por uma inflação altamente variável prejudica quase todas as pessoas.

Considerando esses efeitos da inflação incerta, causa espécie o fato de os contratos nominais serem tão preponderantes. Era de se esperar que devedores e credores se protegessem contra essa incerteza, elaborando contratos em termos reais; ou seja, indexando em termos de algum indicador para o nível de preços. Em economias com inflação alta e variável, a indexação é, de modo geral, amplamente disseminada; algumas vezes, essa indexação assume a forma de contratos sendo lastreados em uma moeda estrangeira mais estável. Em economias com inflação moderada, como nos Estados Unidos, a indexação é uma prática menos habitual. Ainda assim, até mesmo nos Estados Unidos, algumas obrigações de longo prazo são indexadas. Por exemplo, os benefícios da previdência social para os idosos são reajustados anualmente, em resposta a variações no índice de preços ao consumidor. E ainda, em 1997, o governo federal norte-

americano, pela primeira vez, emitiu títulos indexados pela inflação.

Por fim, ao raciocinar sobre os custos da inflação, é importante destacar um fato amplamente documentado, embora pouco compreendido: inflação alta é inflação variável. Ou seja, países com inflação média elevada também tendem a ter taxas de inflação que variam significativamente de um ano para o outro. A implicação disso é que, se um país opta por adotar uma política monetária de inflação alta, é provável que ele venha a aceitar também uma inflação altamente variável. Como acabamos de analisar, a inflação fortemente variável aumenta a incerteza, tanto para credores quanto para devedores, pelo fato de sujeitá-los a redistribuições de riqueza arbitrárias e potencialmente grandes.

#### ESTUDO DE CASO

### O Movimento em Favor da Prata Livre, a Eleição de 1896 nos Estados Unidos e o Mágico de Oz

As redistribuições de riqueza causadas por mudanças inesperadas no nível de preços constituem, com frequência, uma fonte de perturbações políticas, como ficou evidenciado pelo movimento em favor da Prata Livre, no final do século XIX, nos Estados Unidos. De 1880 a 1896, o nível de preços no país decresceu em 23%. Essa deflação foi benéfica para os credores, em particular para os banqueiros da região Nordeste dos EUA, mas se mostrou desfavorável para os devedores, particularmente para os fazendeiros das regiões Sul e Oeste do país. Uma das soluções propostas para esse problema foi a substituição do padrão-ouro por um padrão bimetálico, pelo qual tanto o ouro quanto a prata poderiam ser cunhados em moedas. A mudança para um padrão bimetálico faria crescer a oferta monetária e acabaria com a deflação.

A questão da prata dominou a eleição presidencial de 1896 nos EUA. William McKinley, o candidato republicano, constituiu sua campanha com uma plataforma de preservação do padrão-ouro. William Jennings Bryan, o candidato democrata, defendia o padrão bimetálico. Em um discurso famoso, Bryan proclamou: "Vocês não pressionarão sobre a frente do trabalhador essa coroa de espinhos; não vão crucificar a humanidade em uma cruz de ouro." Não surpreende o fato de que McKinley fosse o candidato do partido conservador do Leste, enquanto Bryan era o candidato do partido populista do Sul e do Oeste.

Esse debate sobre a prata obteve sua expressão mais memorável em um livro para crianças, *O Mágico de Oz*. Escrito por um jornalista do Centro-Oeste dos EUA, L.

Frank Baum, imediatamente após a eleição de 1896, o livro conta a história de Dorothy, uma menina perdida em uma terra estranha, longe de sua casa no Kansas. Dorothy (representando os valores tradicionais norte-americanos) conquista três amigos: um espantalho (o agricultor), um homem de lata (o trabalhador industrial) e um leão, cujo rugido é mais forte do que seu poder (William Jennings Bryan). Juntos, os quatro seguem seu caminho ao longo de uma perigosa estrada de tijolos amarelos (o padrão-ouro), na esperança de encontrar o Mágico que ajudará Dorothy a voltar para casa. Por fim, eles acabam chegando a Oz (Washington), onde todos enxergam o mundo através de óculos verdes (o dinheiro). O Mágico (William McKinley) tenta ser todas as coisas para todas as pessoas, mas se revela uma fraude. O problema de Dorothy só é solucionado quando ela toma conhecimento do poder mágico de suas sandálias de prata.<sup>9</sup>

Os republicanos venceram a eleição de 1896 e os Estados Unidos permaneceram no padrão-ouro, mas os defensores da Prata Livre conseguiram a inflação que desejavam. Próximo à época da eleição, foi descoberto ouro no Alasca, na Austrália e na África do Sul. Além disso, os refinadores de ouro criaram o processo de cianeto, que facilita a extração do ouro a partir do minério. Esses progressos acarretaram aumentos na oferta monetária e nos preços. De 1896 a 1910, o nível de preços subiu 35%. ■

#### Um Benefício da Inflação

Até aqui, discutimos sobre os inúmeros custos decorrentes da inflação. Esses custos levam muitos economistas a concluir que os formuladores de políticas monetárias deveriam ter como meta inflação zero. Entretanto, existe o outro lado da história. Alguns economistas acreditam que um pouco de inflação — digamos 2 a 3% ao ano — pode ser uma boa coisa.

O argumento em favor de uma inflação moderada começa com a observação de que cortes nos salários nominais são raros: as empresas relutam em cortar os salários nominais de seus trabalhadores, e os trabalhadores re-

<sup>9</sup> O filme realizado 40 anos depois escondeu grande parte da alegoria ao mudar as sandálias de Dorothy de prata para rubi. Para saber mais sobre esse tópico, veja Henry M. Littlefield, "The Wizard of Oz: Parable on Populism", *American Quarterly* 16 (primavera de 1964):47-58; e Hugh Rockoff, "The Wizard of Oz as a Monetary Allegory", *Journal of Political Economy* 98 (agosto de 1990): 739-760. Deve ser observado que não existem evidências diretas de que Baum pretendia fazer de seu trabalho uma alegoria monetária, de modo que algumas pessoas acreditam que os paralelos correspondem apenas à obra da imaginação criativa de historiadores da área econômica.

lutam em aceitar tais cortes. Um corte de 2% no salário, em um mundo com inflação zero, é a mesma coisa que um aumento real de 3% com uma inflação de 5%; mas os trabalhadores nem sempre têm essa percepção. O corte de 2% no salário pode parecer um insulto, enquanto o aumento de 3%, afinal de contas, ainda representa um aumento. Estudos empíricos confirmam que os salários nominais raramente diminuem.

Essa descoberta sugere que um pouco de inflação pode fazer com que os mercados de mão de obra funcionem melhor. A oferta e a demanda correspondentes a diferentes tipos de mão de obra estão sempre se modificando. Algumas vezes, um aumento na oferta ou uma diminuição na demanda acarretam uma diminuição no salário real de equilíbrio para um determinado grupo de trabalhadores. Se os salários nominais não podem ser cortados, então a única maneira de reduzir os salários reais é permitindo que a inflação cumpra esse encargo. Sem inflação, o salário real permanecerá estagnado acima do nível de equilíbrio, resultando em um maior nível de desemprego.

Por essa razão, alguns economistas argumentam que a inflação "azeita as engrenagens" dos mercados de mão de obra. Somente um pouco de inflação é necessário: uma taxa de inflação de 2% faz com que os salários reais caiam em 2% ao ano, ou 20% por década, sem cortes nos salários nominais. Essas espécies de tipo de redução automática nos salários reais são impossíveis com inflação zero.<sup>10</sup>

#### 4-7 Hiperinflação

A hiperinflação é, frequentemente, definida como a inflação que ultrapassa 50% ao mês, o que representa um pouco mais de 1% ao dia. Consolidada ao longo de muitos meses, essa taxa de inflação acarreta aumentos demasiadamente grandes no nível de preços. Uma taxa de inflação correspondente a 50% ao mês implica um crescimento de mais de 100 vezes no nível de preços, ao longo de um ano, e um crescimento de mais de 2 milhões de vezes, ao longo de três anos. Nesta seção, passaremos a considerar os custos e as causas dessa inflação excessiva.

#### Os Custos da Hiperinflação

Embora os economistas debatam em relação ao fato de os custos decorrentes da inflação moderada serem gran-

des ou pequenos, ninguém tem dúvidas de que a hiperinflação cobra um alto tributo da sociedade. Os custos são relativamente os mesmos daqueles que abordamos anteriormente. Entretanto, quando a inflação alcança níveis extremos, esses custos tornam-se mais evidentes em razão de serem tão drásticos.

Os custos da sola de sapato, associados ao fato de guardar em mãos uma menor quantidade de moeda, por exemplo, tornam-se graves na hiperinflação. Os executivos de empresas dedicam muito tempo e energia administrando seu caixa, quando o dinheiro perde seu valor rapidamente. Pelo fato de desviar esse tempo e essa energia de atividades socialmente mais valiosas, tais como decisões relacionadas à produção e investimentos, a hiperinflação faz com que a economia seja administrada com menos eficiência.

Os custos de menu também passam a ser mais altos em períodos de hiperinflação. As empresas têm que alterar os preços com tanta frequência que as práticas normais de negócios, tais como imprimir e distribuir catálogos com preços fixos, passam a ser impossíveis. Em um determinado restaurante, durante a hiperinflação da década de 1920 na Alemanha, um garçom subia em uma mesa, a cada 30 minutos, para anunciar os novos preços.

De modo semelhante, os preços relativos não refletem bem a verdadeira escassez durante períodos de hiperinflação. Quando os preços se modificam com muita frequência e em grandes montantes, fica difícil para os consumidores saírem às compras buscando os melhores preços. Preços altamente voláteis e com rápido crescimento podem alterar o comportamento das pessoas, sob muitos aspectos. Segundo um determinado relato, durante a hiperinflação alemã, quando clientes entravam em uma cervejaria, eles costumavam comprar logo duas canecas de cerveja. Embora a segunda caneca fosse perder valor pelo fato de esquentar com o passar do tempo, ela perderia seu valor menos rapidamente do que o dinheiro parado na carteira do cliente.

Os sistemas tributários também ficam distorcidos pela hiperinflação — sendo que em aspectos que são diferentes das distorções decorrentes da inflação moderada. Na maioria dos sistemas tributários, existe uma defasagem entre o momento em que um imposto é cobrado e o momento em que é pago ao governo. Nos Estados Unidos, por exemplo, os contribuintes são obrigados a efetuar pagamentos de impostos sobre a renda estimada, a cada três meses. Essa pequena defasagem não tem grande importância em períodos de baixa inflação. Em contrapartida, durante a hiperinflação, até mesmo uma pequena defasagem reduz consideravelmente a receita fiscal. No momento em que o governo chega a receber o que lhe é devido, o montante de dinheiro já foi reduzido em termos

<sup>10</sup> Para um recente ensaio que examina esse benefício da inflação, veja George A. Akerlof, William T. Dickens e George L. Perry, "The Macroeconomics of Low Inflation", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1996:1, pp. 1-76. Outro argumento para inflação positiva é que ela permite a possibilidade de taxas de juros reais negativas. Essa questão é discutida no Capítulo 11 no box Saiba Mais "A Armadilha da Liquidez".

de valor. Como resultado, assim que começam os períodos de hiperinflação, a receita fiscal real do governo, de um modo geral, decresce substancialmente.

Por fim, ninguém deve subestimar a verdadeira inconveniência de conviver com a hiperinflação. Quando o fato de carregar o dinheiro para o armazém passa a ser tão incômodo quanto carregar as compras de volta para casa, o sistema monetário não está fazendo o melhor que pode no sentido de facilitar esse intercâmbio. O governo tenta superar esse problema acrescentando mais e mais zeros ao papel-moeda, sendo que, frequentemente, ele não consegue acompanhar o passo da expansão no nível de preços.

No final das contas, esses custos da hiperinflação acabam tornando-se intoleráveis. Com o passar do tempo, a moeda perde sua função como reserva de valor, unidade de conta e meio de troca. O escambo passa a ser mais habitual. E moedas não oficiais mais estáveis — cigarros ou dólares norte-americanos — começam a substituir a moeda oficial.

## ESTUDO DE CASO

### A Vida Durante a Hiperinflação Boliviana

O artigo apresentado a seguir, extraído do *Wall Street Journal*, mostra como era a vida durante a hiperinflação boliviana de 1985. Quais os custos da inflação que esse artigo enfatiza?

#### O Peso Precário — Em Meio a uma Inflação Descontrolada, Bolivianos se Concentram na Troca da Moeda

LA PAZ, Bolívia — Quando Edgar Miranda recebe seu salário mensal de professor, correspondente a 25 milhões de pesos, ele não tem um minuto a perder. A cada hora, os pesos perdem valor. Sendo assim, enquanto sua esposa corre para o supermercado, no intuito de adquirir o suprimento de arroz e macarrão para um mês, ele corre com o restante dos pesos para trocá-los por dólares, no mercado negro.

O Sr. Miranda está praticando a Primeira Regra de Sobrevivência, em meio à inflação mais fora de controle em todo o mundo, nos dias de hoje. A Bolívia é um estudo de caso sobre o modo como uma inflação galopante pode minar uma sociedade. Os aumentos de preços são tão gigantescos que as cifras crescem quase que além da compreensão humana. Em um período de seis meses, por exemplo, os preços se elevaram a uma taxa anual de 38.000%. Pelos cálculos oficiais, no entanto, a inflação do ano passado alcançou 2.000%, e espera-se que a inflação deste ano seja de 8.000% — embora outras estimativas cheguem a números muito mais elevados. Seja qual for o caso, a taxa da Bolívia ofusca os 370% de Israel e os 1.100% da Argentina — dois outros casos de grave inflação.

É mais fácil compreender o que acontece com o salário do Sr. Miranda, um homem de 38 anos, se ele não o

trocar rapidamente por dólares. No dia em que recebeu 25 milhões de pesos, um dólar custava 500.000 pesos. Sendo assim, ele recebeu 50 dólares. Apenas alguns dias depois, com o dólar a 900.000 pesos, ele teria recebido 27 dólares.

“Pensamos apenas no dia de hoje, e na conversão de cada peso em dólares”, afirma Ronald MacLean, gerente de uma empresa de mineração de ouro. “Nós nos tornamos míopes.”

E obcecados pela sobrevivência. Os funcionários públicos não entregam sequer um formulário sem receber alguma propina. Advogados, contadores, barbeiros e até mesmo prostitutas, têm praticamente desistido de exercer seus próprios ofícios para se transformar em doleiros nas ruas. Os trabalhadores decretam greves sucessivas e roubam de seus patrões. Os patrões contrabandeam sua produção para o exterior, realizam empréstimos fictícios, sonegam impostos — qualquer coisa para conseguir obter dólares, que são utilizados para fins de especulação.

A produção nas minas do governo, por exemplo, caiu de 18 mil no ano passado para 12 mil este ano. Os mineiros complementam seus salários espremendo, às escondidas, o pedaço mais valioso de minério dentro de suas marmitas, e esse minério escoava para o país vizinho, o Peru, por intermédio de uma extensa rede de contrabando. Sem sequer uma grande mina de estanho, o Peru atualmente exporta aproximadamente 4.000 toneladas métricas de estanho, a cada ano.

“Não produzimos absolutamente nada. Somos, todos, especuladores de moeda-corrente”, afirma um revendedor de equipamentos pesados de La Paz. “As pessoas não sabem mais o que é bom e o que é ruim. Passamos a ser uma sociedade amoral...”

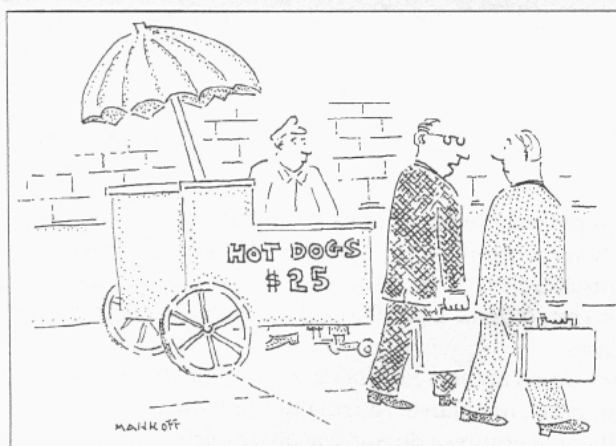
É um segredo revelado que quase todos os dólares do mercado negro têm como origem o tráfico ilegal de cocaína para os Estados Unidos. A estimativa é de que os traficantes de cocaína arrecadam aproximadamente 1 milhão de dólares por ano...

Mas, enquanto isso, o país está sofrendo com a inflação, em grande parte em razão de as receitas do governo cobrirem meramente 15% de seus dispêndios, e seu déficit tem aumentado para aproximadamente 25% do total da produção anual do país. As receitas ficam prejudicadas em razão de uma defasagem no pagamento dos impostos, e os impostos não estão sendo cobrados, em grande parte, por causa do roubo e do suborno amplamente disseminados.

Fonte: Reproduzido com autorização de *Wall Street Journal*. © August 13, 1985, página 1, Dow Jones & Company, Inc. Todos os direitos reservados internacionalmente. ■

### As Causas da Hiperinflação

Por que razão as hiperinflações começam, e de que modo terminam? Essa pergunta pode ser respondida em diferentes níveis.



© The New Yorker Collection 1997 Robert Mankoff retratado de cartoonbank.com. Todos os direitos reservados.

“Bem que eu disse que o Fed deveria ter apertado o cinto.”

A resposta mais óbvia é que hiperinflações são decorrentes de um aumento excessivo na oferta monetária. Quando o banco central emite moeda, o nível de preços aumenta. Quando emite moeda com rapidez suficiente, o resultado é hiperinflação. Para deter a hiperinflação, o banco central deve reduzir a taxa de expansão monetária.

Essa resposta, no entanto, está incompleta, uma vez que deixa em aberto a pergunta sobre o porquê de os bancos centrais, em economias sob hiperinflação, optarem por emitir uma quantidade tão grande de moeda. Para abordar essa questão mais profunda, devemos desviar nossa atenção da política monetária para a política fiscal. A maior parte das hiperinflações começa quando o governo conta com uma receita fiscal inadequada para cobrir seus gastos. Embora pudesse preferir financiar esse déficit orçamentário por meio da emissão de títulos da dívida pública, o governo pode vir a se descobrir incapaz de tomar dinheiro emprestado, talvez pelo fato de aqueles que concedem o empréstimo considerarem o governo um credor de grande risco. Para cobrir o déficit, o governo recorre ao único mecanismo à sua disposição — a máquina de imprimir moeda. O resultado é uma rápida expansão monetária e hiperinflação.

Uma vez que a hiperinflação já está em curso, os problemas fiscais tornam-se ainda mais graves. Em razão da defasagem na arrecadação de impostos, a receita fiscal real diminui à medida que a inflação aumenta. Consequentemente, a necessidade de o governo fazer uso da senhoriação passa a ser um mecanismo de autorreforço. A criação rápida de moeda acarreta hiperinflação, que leva a um déficit orçamentário ainda maior, e que ocasiona a criação de moeda com rapidez ainda maior.

Os finais das hiperinflações quase sempre coincidem com reformas fiscais. Tão logo a magnitude do problema passa a ser aparente, o governo congrega vontade política para reduzir os gastos públicos e aumentar os impostos. Essas reformas fiscais reduzem a necessidade de senho-

riagem, o que permite uma redução na expansão monetária. Desse modo, ainda que a inflação seja sempre, e em toda parte, um fenômeno monetário, o final da hiperinflação é, frequentemente, também um fenômeno fiscal.<sup>11</sup>

## ESTUDO DE CASO

### Hiperinflação na Alemanha do Entreguerras

Depois da Primeira Guerra Mundial, a Alemanha passou por um dos mais espetaculares exemplos de hiperinflação da história. Ao final da guerra, os Aliados exigiram que os alemães pagassem indenizações substanciais. Esses pagamentos acarretaram déficits fiscais na Alemanha, que o governo alemão acabou financiando com a emissão de grandes quantidades de moeda.

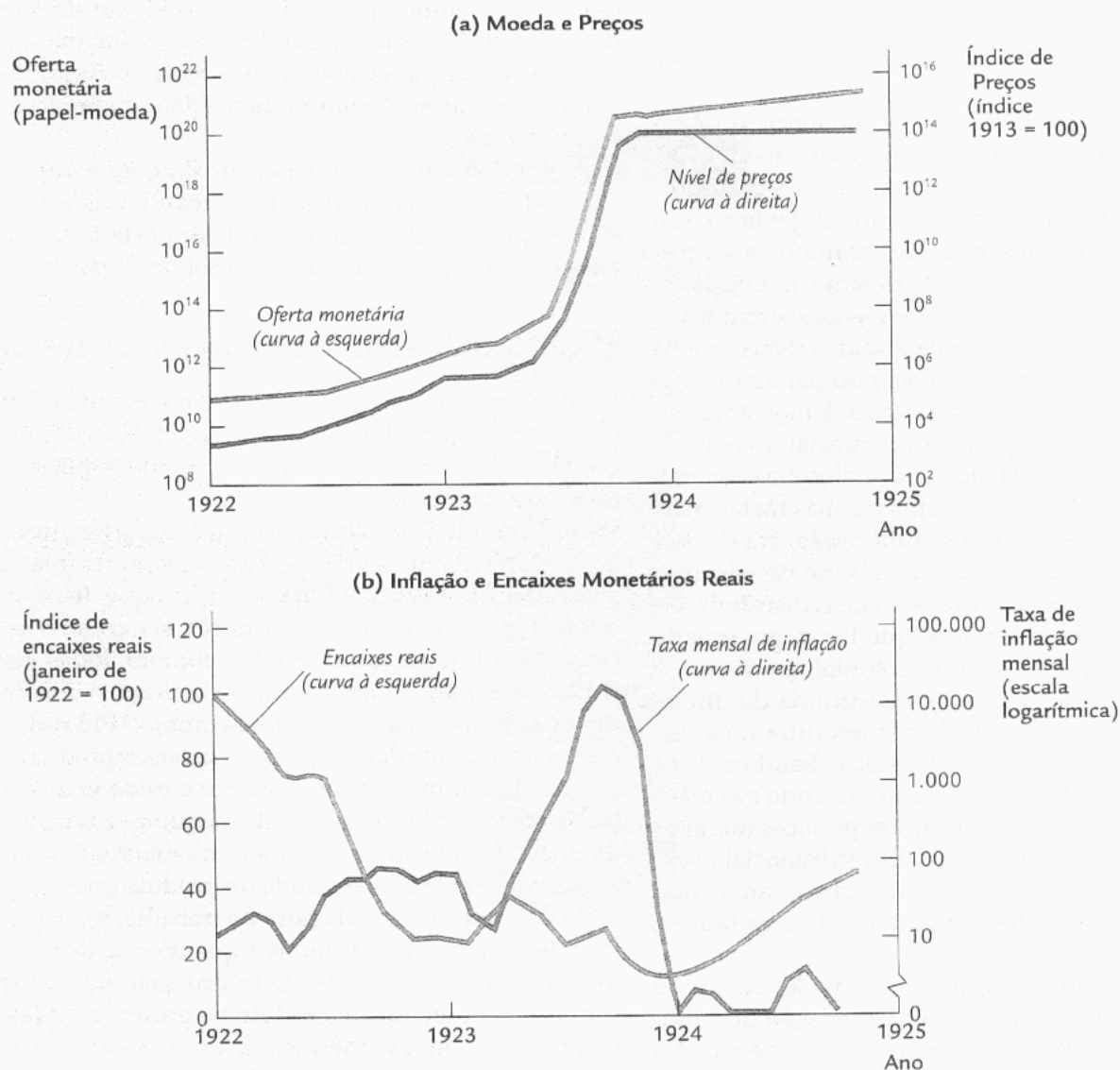
O painel (a) da Figura 4-6 mostra a quantidade de moeda e o nível geral de preços na Alemanha, de janeiro de 1922 a dezembro de 1924. Durante esse período, tanto a moeda quanto os preços cresceram a um ritmo espantoso. Por exemplo, o preço de um jornal passou de 0,30 marco em janeiro de 1921 para 1 marco em maio de 1922, 8 marcos em outubro de 1922, 100 marcos em fevereiro de 1923 e 1.000 marcos em setembro de 1923. Em seguida, no outono de 1923, os preços decolaram: o jornal era vendido a 2.000 marcos em 1º de outubro, 20.000 marcos em 15 de outubro, 1 milhão de marcos em 29 de outubro, 15 milhões de marcos em 9 de novembro e 70 milhões de marcos em 17 de novembro. Em dezembro de 1923, a oferta monetária e os preços tiveram uma estabilização abrupta.<sup>12</sup>

Do mesmo modo que problemas fiscais causaram a hiperinflação alemã, uma reforma fiscal lhe impôs um término. Ao final de 1923, o número de funcionários públicos foi reduzido em um terço, e os pagamentos de indenizações foram temporariamente suspensos e, no final das contas, reduzidos. Ao mesmo tempo, um novo banco central, o Rentenbank, substituiu o antigo banco central, o Reichsbank. O Rentenbank assumiu o compromisso de não financiar o governo por meio da emissão de moeda.

<sup>11</sup> Para saber mais sobre essas questões, veja Thomas J. Sargent, “The End of Four Big Inflations”, in Robert Hall, ed., *Inflation* (Chicago: University of Chicago Press, 1983): 41-98; e Rudiger Dornbusch e Stanley Fischer, “Stopping Hyperinflations: Past and Present”, *Weltwirtschaftliches Archiv* 122 (abril de 1986): 1-47.

<sup>12</sup> Os dados sobre os preços do jornal são de Michael Mussa, “Sticky Individual Prices and the Dynamics of the General Price Level”, *Carnegie-Rochester Conference on Public Policy* 15 (outono de 1981): 261-296.

FIGURA 4-6



**Moeda e Preços na Alemanha do Entreguerras** O painel (a) demonstra a oferta monetária e o nível de preços na Alemanha, desde janeiro de 1922 a dezembro de 1924. Os gigantescos crescimentos na oferta monetária e no nível de preços proporcionam uma ilustração dramática dos efeitos decorrentes da emissão de grandes quantidades de moeda. O painel (b) mostra a inflação e os encaixes monetários reais. À medida que a inflação aumentava, os encaixes monetários reais diminuam. Quando a inflação terminou, ao final de 1923, os encaixes monetários reais aumentaram.

Fonte: Adaptado de Thomas J. Sargent, "The End of Four Big Inflation", in Robert Hall, ed., *Inflation* (Chicago: University of Chicago Press, 1983): 41-98.

De acordo com nossa análise teórica sobre demanda por moeda, o final de uma hiperinflação deveria acarretar um crescimento nos encaixes monetários reais, uma vez que diminui o custo inerente a manter moeda parada. O painel (b) da Figura 4-6 demonstra que os encaixes monetários reais na Alemanha efetivamente diminuíram, à medida que a inflação aumentava e, em seguida, voltaram a aumentar, à medida que a inflação

diminuiu. No entanto, o aumento nos encaixes monetários reais não foi imediato. Pode ser que o ajuste dos encaixes monetários reais ao custo de manter moeda parada constitua um processo gradativo. Ou, talvez, tenha sido necessário tempo para que as pessoas na Alemanha acreditassem que a inflação havia terminado, o que fez com que a inflação esperada diminuísse mais lentamente do que a inflação real. ■

## ESTUDO DE CASO

**Hiperinflação no Zimbábue**

Em 1980, depois de anos sob regime colonial, a antiga colônia britânica, a Rodésia, veio a se transformar na nova nação africana do Zimbábue. Uma nova moeda corrente, o Dólar/Zimbábue, foi introduzida de modo a substituir o Dólar Zimbabuano. Durante essa primeira década, a inflação na nova nação foi moderada — aproximadamente de 10 a 20% ao ano. Isso, no entanto, viria a se modificar logo em seguida,

O herói do movimento pela independência do Zimbábue foi Robert Mugabe. Nas eleições gerais de 1980, ele se tornou o primeiro-ministro da nação e, posteriormente, depois de uma reformulação no governo, seu presidente. Ao longo dos anos, ele continuou a ser reeleito. Em sua reeleição de 2008, entretanto, houve disseminados protestos alegando fraude eleitoral e ameaças a eleitores que viessem a apoiar candidatos rivais. Aos 84 anos de idade, Mugabe não era tão popular quanto havia sido no passado, embora não tenha demonstrado sinais de qualquer predisposição a renunciar ao poder.

Ao longo de todo o seu mandato, a filosofia econômica de Mugabe era marxista, e uma de suas metas dizia respeito a redistribuir a riqueza da nação. Na década de 1990, seu governo instituiu uma série de reformas agrárias, com o propósito ostensivo de redistribuir terras da minoria de raça branca, que havia governado o Zimbábue durante o período colonial, em favor da população negra historicamente destituída do direito de voto. Um dos resultados dessas reformas foi a disseminada corrupção. Muitas fazendas abandonadas e expropriadas dos brancos acabaram parando nas mãos de ministros do governo e servidores públicos dos altos escalões. Um outro resultado foi um substancial declínio na produção agrícola. A produtividade caiu e muitos, dentre os experientes agricultores de raça branca, abandonaram o país.

O declínio na produção da economia levou a uma queda na receita decorrente da arrecadação de tributos. O governo respondeu a essa escassez de receitas imprimindo dinheiro para pagar os salários dos empregados do governo. Como preveem os livros teóricos sobre economia, a expansão monetária acarretou uma inflação mais alta.

Mugabe tentou lidar com a inflação impondo controles de preços. Mais uma vez, o resultado era previsível: uma escassez de muitos bens e o crescimento de uma economia informal na qual os controles de preços e a arrecadação de tributos eram burlados. A receita decorrente da arrecadação de impostos declinou ainda mais, induzindo uma expansão monetária ainda maior e inflação ainda mais alta. Em julho de 2008, a taxa de inflação

oficialmente divulgada correspondia a 231 milhões%. Outros observadores colocaram a taxa de inflação em patamares ainda mais altos.

As repercussões da hiperinflação foram amplamente disseminadas. Em um artigo do *Washington Post*, um cidadão zimbabuano descreve a situação do seguinte modo: “Se você não resgatar um título em 48 horas, não vale mais a pena resgatar, uma vez que ele não terá qualquer valor. Sempre que conseguimos algum dinheiro, devemos imediatamente gastá-lo, simplesmente sair e comprar o que pudermos. Nossas reservas foram destruídas anos atrás. Nenhum de nós tem qualquer tipo de poupança.”

A hiperinflação do Zimbábue finalmente acabou em março de 2009, quando o governo abandonou o uso de sua própria moeda corrente. O dólar norte-americano passou a ser a moeda corrente oficial da nação. ■

**4-8 Conclusão: A Dicotomia Clássica**

Finalizamos nossa argumentação sobre moeda e inflação. Vamos agora dar um passo para trás e examinar um pressuposto fundamental que tem sido implícito em nossa argumentação.

No Capítulo 3, explicamos muitas variáveis macroeconômicas. Algumas dessas variáveis representavam *quantidades*, tais como o PIB real e o estoque de capital; outras representavam *preços relativos*, tais como o salário real e a taxa de juros real. No entanto, todas essas variáveis tinham alguma coisa em comum — mediam uma quantidade física (e não monetária). O PIB real corresponde à quantidade de bens e serviços produzidos em um determinado ano, enquanto o estoque de capital corresponde à quantidade de máquinas e estruturas disponíveis em um determinado momento. O salário real corresponde à quantidade de produto que um trabalhador recebe por cada hora de trabalho, enquanto a taxa de juros real corresponde à quantidade de produto que uma pessoa recebe, no futuro, pelo fato de emprestar uma unidade de produto no presente. Todas as variáveis medidas em termos de unidades físicas, tais como quantidades e preços relativos, são conhecidas como **variáveis reais**.

Neste capítulo, examinamos as **variáveis nominais** — variáveis expressas em termos de moeda corrente. A economia possui muitas variáveis nominais, tais como o nível de preços, a taxa de inflação e o salário, em unidades de moeda corrente, que uma pessoa ganha.

De princípio, pode parecer surpreendente que tenhamos sido capazes de explicar as variáveis reais sem introduzir as variáveis nominais ou a existência de moeda corrente. No Capítulo 3, estudamos o nível de produção e a alocação do produto da economia, sem mencionar o

nível de preços ou a taxa de inflação. Nossa teoria sobre o mercado de mão de obra explicou o salário real sem explicar o salário nominal.

Os economistas chamam essa separação teórica entre variáveis reais e variáveis nominais de **dicotomia clássica**. Trata-se da marca registrada da teoria macroeconômica clássica. A dicotomia clássica é um critério da maior importância, uma vez que simplifica a teoria econômica. Em particular, nos permite examinar as variáveis reais, como temos feito, ao mesmo tempo ignorando as variáveis nominais. A dicotomia clássica ocorre pelo fato de, na teoria econômica clássica, as variações na oferta monetária não influenciarem as variáveis reais. Essa irrelevância da moeda em relação às variáveis reais é chamada de **neutralidade da moeda**. Para muitos propósitos — em particular para estudar questões de longo prazo —, a neutralidade da moeda está aproximadamente correta.

A neutralidade da moeda, no entanto, não descreve integralmente o mundo em que vivemos. Iniciando no Capítulo 9, estudaremos alguns desvios do modelo clássico e a neutralidade da moeda. Esses desvios são fundamentais para a compreensão de muitos fenômenos macroeconômicos, tais como as oscilações econômicas no curto prazo.

## Resumo

1. A moeda é o estoque de ativos utilizados para transações. Funciona como uma reserva de valor, uma unidade de conta e um meio de troca. Diferentes tipos de ativos são utilizados como moeda: os sistemas com moeda-mercadoria utilizam um ativo com valor intrínseco, enquanto os sistemas com moeda fiduciária utilizam um ativo cuja única função corresponde a servir como moeda. Nas economias modernas, um banco central, como é o caso do Federal Reserve nos Estados Unidos, é responsável pelo controle sobre a oferta monetária.
2. A teoria quantitativa da moeda pressupõe que a velocidade da moeda seja estável, e conclui que o PIB nominal é proporcional ao estoque monetário. Uma vez que os fatores de produção e a função de produção determinam o PIB real, a teoria quantitativa implica que o nível de preços é proporcional à quantidade de moeda. Por conseguinte, a taxa de crescimento da quantidade de moeda determina a taxa de inflação.
3. Senhoriagem é a receita que o governo arrecada por meio da emissão de moeda. Trata-se de um imposto sobre a posse, em mãos, de moeda em espécie. Embora seja quantitativamente pequena na maioria das economias, a senhoriagem é, com frequência, uma importante fonte de receita para o governo em economias que passam por períodos de hiperinflação.
4. A taxa de juros nominal corresponde à soma entre a taxa de juros real e a taxa de inflação. O efeito Fisher enuncia que a taxa de juros nominal acompanha, em uma relação 1 para 1, a inflação esperada.
5. A taxa de juros nominal corresponde ao custo de oportunidade inerente a guardar em mãos moeda corrente em espécie. Consequentemente, é de se esperar que a demanda por moeda dependa da taxa de juros nominal. Se isso é verdadeiro, então o nível de preços depende, ao mesmo tempo, da quantidade de moeda no presente e das quantidades de moeda esperadas no futuro.
6. Os custos da inflação esperada incluem o custo da sola de sapato, o custo de menu, o custo da variabilidade dos preços relativos, as distorções fiscais e a inconveniência inerentes a fazer correções em razão da inflação. Além disso, a inflação não esperada causa redistribuições arbitrárias da riqueza, entre devedores e credores. Um possível benefício da inflação é o melhor funcionamento dos mercados de mão de obra, pelo fato de permitir que os salários reais alcancem níveis de equilíbrio, sem cortes nos salários nominais.
7. Durante períodos de hiperinflação, a maior parte dos custos da inflação torna-se bastante grave. As hiperinflações geralmente começam quando os governos financiam grandes déficits orçamentários, por meio da emissão de moeda. Elas terminam quando as reformas fiscais fazem com que cesse a necessidade de senhoriagem.
8. Em consonância com a teoria econômica clássica, a moeda é neutra: a oferta monetária não afeta as variáveis reais. Sendo assim, a teoria clássica nos permite estudar o modo pelo qual são determinadas as variáveis reais, sem qualquer referência à oferta monetária. O equilíbrio no mercado monetário, por sua vez, determina o nível de preços e, como resultado, todas as outras variáveis nominais. Essa separação teórica entre variáveis reais e variáveis nominais é conhecida como dicotomia clássica.

## CONCEITOS - CHAVE

Banco central	Inflação	Reserva de valor
Custos da sola de sapato	Meio de troca	Senhoriagem
Custos do menu	Moeda	Taxa de juros nominal e taxa de juros real
Depósitos à vista em bancos	Moeda corrente	Taxas de juros reais <i>ex ante</i> e <i>ex post</i>
Dicotomia clássica	Moeda fiduciária	Teoria quantitativa da moeda
Encaixes monetários reais	Moeda-mercadoria	Unidade de conta
Equação de Fisher e efeito Fisher	Neutralidade da moeda	Variáveis reais e variáveis nominais
Equação quantitativa	Oferta monetária	Velocidade da moeda na renda
Federal Reserve	Operações no mercado aberto	Velocidade de circulação da moeda
Função da demanda por moeda	Padrão-ouro	
Hiperinflação	Política monetária	

## QUESTÕES PARA REVISÃO

1. Descreva as funções da moeda.
2. O que significa moeda fiduciária? O que significa moeda-mercadoria?
3. Quem controla a oferta monetária, e de que modo?
4. Escreva a equação quantitativa e explique a mesma.
5. O que implica a premissa da velocidade constante?
6. Quem paga o imposto inflacionário?
7. Se a inflação sobe de 6% para 8%, o que acontece com a taxa de juros real e com a taxa de juros nominal, de acordo com o efeito Fisher?
8. Faça uma lista com todos os custos decorrentes da inflação, que você possa imaginar, e classifique-os de acordo com a importância que você imagina que eles tenham.
9. Explique os papéis das políticas monetária e fiscal no que concerne à causa e ao término da hiperinflação.
10. Defina os termos *variável real* e *variável nominal*, e apresente um exemplo para cada.

## PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. Quais são as três funções da moeda? Quais dessas funções são satisfeitas pelos itens a seguir? Quais delas não são satisfeitas?
  - a. Um cartão de crédito
  - b. Uma pintura de Rembrandt
  - c. Um bilhete do metrô
2. Na economia de uma nação chamada Wiknam, a velocidade da moeda é constante. O PIB real cresce em 5% ao ano; o estoque monetário cresce em cerca de 14% ao ano; a taxa de juros nominal corresponde a 11%. Qual é a taxa de juros real?
3. Uma matéria de jornal, certa vez, reportou que a economia dos Estados Unidos estava passando por uma taxa baixa de inflação. Afirmava que "a inflação baixa tem o seu lado negativo: 45 milhões de beneficiários da Previdência Social e de outros benefícios verão o valor de seus cheques aumentar em apenas 2,8%, no próximo ano".
  - a. Por que razão a inflação afeta o crescimento nos benefícios da Previdência Social e em outros benefícios?
  - b. Esse efeito corresponde a um custo da inflação, como sugere o artigo? Por que sim, ou por que não?
4. Suponha que um determinado país tenha uma função de demanda monetária  $(M/P)^d = kY$ , onde  $k$  corresponde a um parâmetro. A oferta monetária cresce em 12% e a renda real cresce em 4% ao ano.
  - a. Qual é a taxa média de inflação?
  - b. O quão diferente seria a inflação, se o crescimento real da renda fosse mais alto?
  - c. Suponha, em vez de uma função constante de demanda por moeda, que a velocidade da moeda nessa economia estivesse crescendo em um ritmo constante em razão de inovações financeiras. De que modo isso afetaria a taxa de inflação? Explique.
5. Suponha que você esteja aconselhando um país de pequeno porte (como Bermudas) se ele deveria emitir sua própria moeda ou utilizar a moeda de seu vizinho de maior potencial (como os Estados Unidos). Quais são os custos e os benefícios de uma moeda nacional? A estabilidade política relativa dos dois países tem algum papel nessa decisão?
6. Durante a Segunda Guerra Mundial, tanto a Alemanha quanto a Inglaterra tinham planos para uma arma de papel: cada um deles imprimiu o papel-moeda do outro, com a intenção de lançar de um avião grandes quantidades desse papel-moeda. Por que razão essa poderia ter sido uma arma eficaz?
7. Suponha que a função de demanda por moeda assuma a forma
 
$$(M/P)^d = L(i, Y) = Y(5i)$$
  - a. Se a produção cresce a uma taxa  $g$ , a que taxa crescerá a demanda por encaixes monetários (pressupondo taxas de juros nominais constantes)?
  - b. Qual é a velocidade da moeda nessa economia?

- c. Se a inflação e as taxas de juros nominais são constantes, a qual taxa, se é que alguma, crescerá a velocidade?
- d. De que modo um crescimento permanente (e de uma vez por todas) no nível das taxas de juros afetará o nível da velocidade? De que modo afetará a subsequente taxa de crescimento da velocidade?
8. Calvin Coolidge afirmou, certa vez, que "inflação significa repúdio". O que ele quis dizer com isso? Você concorda? Por que sim, ou por que não? Faz alguma diferença se a inflação é esperada ou não esperada?
9. Alguns historiadores da área econômica observaram que, durante a época do padrão-ouro, as descobertas de minas de ouro estavam mais propensas a ocorrer depois de um longo período de deflação. (As descobertas de 1896 são um exemplo.) Por que razão isso pode ser verdadeiro?
10. Suponha que o consumo dependa do nível de encaixes monetários reais (de acordo com o fundamento de que os encaixes monetários reais fazem parte da riqueza). De-

monstre que, se os encaixes monetários reais dependem da taxa de juros nominal, conseqüentemente um crescimento na expansão monetária afeta o consumo, o investimento e a taxa de juros real. A taxa de juros nominal se ajusta à inflação esperada em uma relação maior do que de 1 para 1 ou menor do que de 1 para 1?

Esse desvio da dicotomia clássica e do efeito Fisher é chamado de *efeito Mundell-Tobin*. Como você poderia decidir se o efeito Mundell-Tobin é importante na prática?

11. Utilize a internet para identificar um país que tenha vivenciado uma inflação elevada, ao longo do último ano, e um outro país que tenha vivenciado uma inflação baixa. (Dica: Um endereço útil é o [www.economist.com/markets/indicators/](http://www.economist.com/markets/indicators/)) Para esses dois países, encontre a taxa de expansão monetária e o nível corrente da taxa de juros nominal. Faça uma correlação entre suas descobertas e as teorias apresentadas neste capítulo.

## APÊNDICE

# O Modelo Cagan: De que Modo a Moeda Corrente e a Moeda Futura Afetam o Nível de Preços

Neste capítulo, mostramos que, se a quantidade de encaixes monetários reais demandados depende do custo inerente a guardar moeda corrente em espécie, o nível de preços depende, ao mesmo tempo, da oferta monetária corrente e da oferta monetária futura. Este apêndice desenvolve o *modelo Cagan*, para mostrar explicitamente o modo como isso funciona.<sup>13</sup>

Para manter o mais simples possível os cálculos matemáticos, pressupomos uma função de demanda por moeda que seja linear nos logaritmos naturais de todas as variáveis. A função de demanda por moeda é

$$m_t - p_t = -\gamma(p_{t+1} - p_t), \quad (A1)$$

onde  $m_t$  corresponde ao logaritmo da quantidade de moeda no tempo  $t$ ,  $p_t$  corresponde ao logaritmo do nível de preços no período  $t$  e  $\gamma$  é um parâmetro que determina a sensibilidade da demanda por moeda em relação à taxa de inflação. Com base na propriedade dos logaritmos,  $m_t - p_t$  corresponde ao logaritmo dos encaixes monetários reais e  $p_{t+1} - p_t$  é a taxa de inflação entre o período  $t$  e o período  $t + 1$ . Essa equação enuncia que se a inflação cresce em 1%, os encaixes monetários reais caem em  $\gamma\%$ .

Adotamos uma série de pressupostos ao escrever dessa maneira a função da demanda por moeda. Em primeiro lugar, ao excluir o nível de produção como um determinante da demanda por moeda, estamos presumindo, implicitamente, que a produção é constante. Em segundo lugar, ao incluir a taxa de inflação, em vez da taxa de juros nominal, estamos pressupondo que a taxa de juros real seja constante. Em terceiro lugar, ao incluir a inflação real, em vez da inflação esperada, presumimos uma previsão perfeita. Todos esses pressupostos são adotados com o objetivo de manter a análise o mais simples possível.

Desejamos solucionar a Equação A1, de modo a expressar o nível de preços como uma função da moeda

corrente e da moeda futura. Para assim fazê-lo, observe que a Equação A1 pode ser reformulada como

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) p_{t+1}. \quad (A2)$$

Essa equação enuncia que o nível de preços corrente,  $p_t$ , corresponde a uma média ponderada entre a oferta monetária corrente,  $m_t$ , e o nível de preços do período seguinte,  $p_{t+1}$ . O nível de preços do período seguinte será determinado da mesma maneira que o nível de preços no período corrente:

$$p_{t+1} = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) m_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) p_{t+2}. \quad (A3)$$

Agora, introduza na Equação A2 o equivalente a  $p_{t+1}$  na Equação A3, de maneira a obter

$$p_t = \frac{1}{1+\gamma} m_t + \frac{\gamma}{(1+\gamma)^2} m_{t+1} + \frac{\gamma^2}{(1+\gamma)^2} p_{t+2}. \quad (A4)$$

A Equação A4 enuncia que o nível de preços corrente é uma média ponderada entre a oferta monetária corrente, a oferta monetária do período seguinte e o nível de preços do período seguinte. Mais uma vez, o nível de preços em  $t + 2$  é determinado como apresentado na Equação A2:

$$p_{t+2} = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) m_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) p_{t+3}. \quad (A5)$$

Agora, substitua na Equação 4 as fórmulas apresentadas na Equação A5, de maneira a obter

$$p_t = \frac{1}{1+\gamma} m_t + \frac{\gamma}{(1+\gamma)^2} m_{t+1} + \frac{\gamma^2}{(1+\gamma)^3} m_{t+2} + \frac{\gamma^3}{(1+\gamma)^3} p_{t+3}. \quad (A6)$$

A esta altura, você verifica o padrão. Podemos continuar a utilizar a Equação A2 no sentido de indicar o nível de preços futuro. Se fizermos isso ao longo de um número infinito de vezes, encontramos

<sup>13</sup> Esse modelo é extraído de Phillip Cagan, "The Monetary Dynamics of Hyperinflation", in Milton Friedman, ed., *Studies in the Quantity Theory of Money* (Chicago: University of Chicago Press, 1956):25-117.

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) \left[ m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) m_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^2 m_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^3 m_{t+3} + \dots \right], \quad (\text{A7})$$

onde “...” indica um número infinito de termos análogos. De acordo com a Equação A7, o nível de preços corrente é uma média ponderada entre a oferta monetária corrente e todas as ofertas monetárias futuras.

Observe a importância de  $\gamma$ , o parâmetro que determina a sensibilidade dos encaixes monetários reais em relação à inflação. Os pesos das ofertas monetárias futuras declinam geometricamente, à taxa de  $\gamma/(1+\gamma)$ . Se  $\gamma$  é pequeno, então  $\gamma/(1+\gamma)$  é pequeno, e os pesos declinam rapidamente. Nesse caso, a oferta monetária corrente é o principal determinante para o nível de preços. (Na realidade, se  $\gamma$  é igual a zero, então nos deparamos com a teoria quantitativa da moeda: o nível de preços é proporcional à oferta monetária corrente, e as ofertas monetárias futuras não importam, em absoluto.) Se  $\gamma$  é grande, então  $\gamma/(1+\gamma)$  está próximo de 1, e os pesos declinam lentamente. Nesse caso, as ofertas monetárias futuras desempenham papel fundamental na determinação do nível de preços de hoje.

Por fim, vamos deixar um pouco de lado o pressuposto do prognóstico perfeito. Se o futuro não é conhecido com exatidão, devemos, então, escrever a função de demanda por moeda como

$$m_t - p_t = -\gamma(Ep_{t+1} - p_t), \quad (\text{A8})$$

em que  $Ep_{t+1}$  corresponde ao nível de preços esperado. A Equação A8 enuncia que os encaixes monetários reais dependem da inflação esperada. Seguindo passos similares aos anteriores, podemos demonstrar que

$$p_t = \left(\frac{1}{1+\gamma}\right) \left[ m_t + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right) Em_{t+1} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^2 Em_{t+2} + \left(\frac{\gamma}{1+\gamma}\right)^3 Em_{t+3} + \dots \right]. \quad (\text{A9})$$

A Equação A9 enuncia que o nível de preços depende da oferta monetária corrente e das futuras ofertas monetárias esperadas.

Alguns economistas fazem uso desse modelo para argumentar que a *credibilidade* é importante para acabar com a hiperinflação. Uma vez que o nível de preços depende tanto da oferta monetária corrente quanto da oferta monetária futura esperada, a inflação depende tanto da expansão monetária corrente quanto da expansão monetária futura esperada. Por conseguinte, para acabar com a inflação alta, tanto a expansão monetária corrente quanto a expansão monetária esperada precisam diminuir. As expectativas, por sua vez, dependem da credibilidade — a percepção de que o banco central está comprometido com uma política nova e mais estável.

De que modo um banco central consegue conquistar credibilidade em meio a uma hiperinflação? A credibilidade é, muitas vezes, conquistada por meio da remoção da causa subjacente da hiperinflação: a necessidade de senhoriagem. Nesse sentido, é geralmente necessária uma reforma fiscal que tenha credibilidade, para uma mudança de política monetária que também tenha credibilidade. Essa reforma fiscal pode assumir a forma de uma redução nos gastos governamentais, tornando o banco central mais independente em relação ao governo. A redução nos gastos faz com que diminua a necessidade de senhoriagem, enquanto a maior independência permite que o banco central resista às demandas de senhoriagem por parte do governo.

## MAIS PROBLEMAS E APLICAÇÕES

1. No modelo Cagan, se é esperado que a oferta monetária cresça a uma taxa constante  $\mu$  (para que  $Em_{t+3} = m_t + s\mu$ ), então a Equação A9 pode ser mostrada para indicar que  $p_t = m_t + \gamma\mu$ .
  - a. Interprete o resultado.
  - b. O que acontece com o nível de preços,  $p_t$ , quando a oferta monetária,  $m_t$ , se modifica, mantendo-se constante a taxa de expansão monetária,  $\mu$ ?
  - c. O que acontece com o nível de preços,  $p_t$ , quando a taxa de expansão monetária,  $m_t$ , se modifica, mantendo-se constante a oferta monetária,  $m_t$ ?
  - d. Se um determinado banco central está prestes a reduzir a taxa de expansão monetária,  $\mu$ , mas deseja manter constante o nível de preços,  $p_t$ , o que ele deve fazer com  $m_t$ ? Você consegue enxergar algum problema de ordem prática que possa vir a surgir pelo fato de seguir tal política?
  - e. De que modo suas respostas anteriores se modificam, no caso especial em que a demanda por moeda não depende da taxa de inflação esperada (ou seja,  $\gamma = 0$ )?