

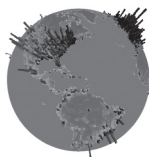
PARTE UM

# Conceitos Básicos



## 1

## Conceitos centrais da Economia



*A Era da Cavalaria chegou ao fim; sucedeu-lhe a dos sofistas, dos economistas e dos contadores.*

Edmund Burke

## A. POR QUE ESTUDAR ECONOMIA?

Ao iniciar esta leitura, você deve estar querendo saber: por que estudar Economia? Enumeremos as razões.

Muitos estudam Economia para que isso os ajude a obter um bom emprego.

Há quem pense que deve compreender mais profundamente o que existe por trás dos relatórios sobre inflação e desemprego.

Ou há pessoas que querem compreender quais políticas poderiam amenizar o aquecimento global ou o que significa dizer que um iPod é “made in China”.

### *Por quem os sinos dobram*

Todas essas razões, e muitas outras, fazem sentido. Contudo, como teremos de reconhecer, existe uma razão fundamental para aprender as lições básicas de Economia: durante toda a sua vida – desde o berço até à sepultura – você enfrentará as verdades cruéis da Economia.

Como eleitor, tomará decisões sobre questões que não poderão ser compreendidas até que tenha dominado os rudimentos desta matéria. Sem o estudo de Economia, não estará completamente informado sobre o comércio internacional, a política fiscal, ou as causas das recessões e do desemprego.

Escolher a profissão da sua vida é a decisão econômica mais importante que tomará. O seu futuro dependerá não só de suas capacidades, mas também da forma como as forças econômicas nacionais e regionais afetam os seus salários. O seu conhecimento de Economia poderá ajudá-lo também a tomar decisões acertadas sobre a compra de um imóvel, o pagamento da educação de seus filhos e a poupança de uma quantia para a aposentadoria. É claro que o estudo de Economia não fará

de você um gênio. Mas, sem a Economia, os dados da sorte serão lançados contra você.

Esperamos que venha a descobrir que, além de útil, a Economia é mesmo uma matéria fascinante. Gerações de estudantes, quase sempre com surpresa, têm descoberto quão estimulante é conhecer o que está além da superfície e compreender as leis fundamentais de Economia.

## ESCASSEZ E EFICIÊNCIA: OS TEMAS GÊMEOS DA ECONOMIA

### *Definições de Economia*

Iniciemos com uma definição de Economia, ou ciência econômica. Ao longo do último meio século, o estudo de economia se expandiu, incluindo um vasto leque de temas. Eis alguns dos principais assuntos que são tratados neste livro:<sup>1</sup>

- A Economia explora o comportamento dos mercados financeiros, incluindo taxas de juro e de câmbio e preços de ações.
- O assunto examina as razões pelas quais algumas pessoas, ou países, têm rendas elevadas, enquanto outros são pobres; avança com a análise de formas para a redução da pobreza sem prejudicar a economia.
- Estuda os ciclos econômicos – as flutuações no crédito, desemprego e inflação – bem como as políticas para suavizar seus efeitos.

<sup>1</sup> Nos itens apresentados há vários termos específicos. Em caso de dúvida, consulte o Glossário ao final do livro que contém os principais termos técnicos econômicos usados no texto. Os termos que aparecem em **negrito** são os definidos no Glossário.

- A Economia estuda o comércio e as finanças internacionais, bem como os impactos da globalização, e analisa, em especial, os temas espinhosos relacionados com a abertura das fronteiras ao comércio livre.
- Questiona como as políticas governamentais podem ser usadas para atingir objetivos importantes, tais como um rápido crescimento econômico, o uso eficiente de recursos, o pleno emprego, a estabilidade dos preços e uma distribuição de renda justa.

É uma longa lista, mas poderíamos aumentá-la ainda mais. Contudo, podemos identificar um tema comum a todas essas definições:

A **Economia** é o estudo da forma como as sociedades utilizam recursos escassos para produzir bens e serviços que possuem valor para distribuí-los entre indivíduos diferentes.

### Escassez e eficiência

Se pensarmos nas definições, descobriremos duas ideias-chave que permeiam toda a ciência econômica: os bens são escassos e a sociedade deve usar os seus recursos de forma eficiente. *De fato, as preocupações sobre economia não desaparecem por conta da existência de escassez e do desejo de eficiência.*

Imagine um mundo sem escassez. Se pudessem ser produzidas quantidades infinitas de qualquer bem, ou se os desejos humanos fossem completamente satisfeitos, quais seriam as consequências? As pessoas não se preocupariam em ampliar os seus orçamentos limitados, porque teriam tudo o que quisessem. As empresas não precisariam se preocupar com o custo da mão de obra ou com assistência médica; os governos não precisariam se preocupar com tributos, despesas ou poluição, porque ninguém se importaria. Além disso, dado que cada um poderia ter tanto quanto desejasse, ninguém se preocuparia com a distribuição de renda entre as diferentes pessoas ou classes.

Em tal paraíso de abundância, todos os bens seriam gratuitos, tal como a areia do deserto ou a água do mar na praia. Todos os preços seriam zero e os mercados, desnecessários. De fato, a economia deixaria de ser um assunto útil.

Mas nenhuma sociedade atingiu a utopia das possibilidades ilimitadas. O nosso mundo é um mundo de **escassez**, repleto de **bens econômicos**. Em uma situação de escassez, os bens são limitados relativamente aos desejos. Um observador objetivo terá de concordar que, mesmo após dois séculos de rápido crescimento econômico, a produção nos Estados Unidos não é suficientemente grande para satisfazer os desejos de todos. Se o leitor somar todos os desejos, descobrirá rapidamente que não existem bens e serviços suficientes para satisfazer mesmo uma pequena parcela dos desejos de consumo de todos. A produção nacional dos Estados Unidos teria de aumentar muito antes que o americano

médio pudesse viver no nível médio de um médico ou de um jogador de beisebol da primeira liga. Fora dos Estados Unidos, em especial na África, centenas de milhões de pessoas passam fome e privação material.

Dada a existência de desejos ilimitados, é importante que uma economia faça o melhor uso dos seus recursos limitados. E isso nos leva à noção fundamental de eficiência. **Eficiência** corresponde à utilização mais eficaz dos recursos de uma sociedade na satisfação dos desejos e das necessidades da população. Em contrapartida, considere uma economia com monopólios sem controle ou com poluição prejudicial à saúde, ou com corrupção governamental. Uma economia assim produzirá menos do que seria possível sem a existência desses problemas, ou produzirá um conjunto distorcido de bens, o que deixará os consumidores em uma situação pior do que a que existiria se tal não ocorresse – em qualquer caso ocorre uma alocação ineficiente de recursos.

A **eficiência econômica** exige que uma economia produza a mais elevada combinação de quantidade e qualidade de bens e serviços dados a sua tecnologia e seus recursos escassos. Uma economia produz de maneira eficiente quando o bem-estar econômico de nenhum indivíduo pode ser melhorado sem que o de outro indivíduo fique pior.

A essência da ciência econômica é compreender a realidade da escassez e, então, conceber como organizar a sociedade de modo a corresponder ao uso mais eficiente dos recursos. É nisso que reside a contribuição específica da ciência econômica.

### Microeconomia e macroeconomia

A Economia, hoje, está dividida em duas grandes subáreas: a microeconomia e a macroeconomia. Adam Smith é considerado o fundador da **microeconomia**, o ramo da economia que trata do comportamento de entidades individuais como os mercados, as empresas e as famílias. Na obra *A Riqueza das Nações* (1776), Smith analisou como o preço de cada bem era estabelecido, estudou a determinação dos preços da terra, da mão de obra e do capital e investigou os pontos fortes e fracos do funcionamento do mercado. Mais importante ainda, identificou as propriedades notáveis de eficiência dos mercados e explicou como o interesse próprio dos indivíduos atuando em mercados competitivos pode gerar um benefício econômico geral. A microeconomia vai além das preocupações iniciais ao incluir o estudo do monopólio, o papel do comércio internacional, das finanças e muitos outros assuntos vitais.

O outro ramo importante da nossa matéria é a **macroeconomia**, relacionada ao desempenho global da economia. A macroeconomia nem sequer existia na sua formulação moderna antes de 1936, quando John Maynard Keynes publicou a sua obra revolucionária *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. Nessa época,

a Inglaterra e os Estados Unidos ainda se debatiam com a Grande Depressão dos anos 1930, com o desemprego afetando mais de um quarto da população ativa norte-americana. Na sua nova teoria, Keynes desenvolveu uma análise das causas dos ciclos econômicos, com períodos alternados de desemprego e inflação elevada. A macroeconomia examina uma grande variedade de assuntos, tais como a determinação do investimento e do consumo totais, como os bancos centrais fazem a gestão da moeda e das taxas de juro, o que causa as crises financeiras internacionais e por que razão alguns países se desenvolvem rapidamente, enquanto outros ficam estagnados. Embora a macroeconomia tenha progredido muito desde as suas primeiras conclusões, as questões abordadas por Keynes ainda continuam a delimitar o estudo atual da macroeconomia.

## LÓGICA DA ECONOMIA

A vida econômica é uma enorme e complexa colmeia de atividades, com as pessoas comprando, vendendo, negociando, investindo e persuadindo. O objetivo final da ciência econômica, e deste livro, é compreender essa complexidade. Como procedem os economistas na sua função?

Os economistas usam a *abordagem científica* para compreender a vida econômica. Isso envolve a observação dos acontecimentos econômicos e a elaboração de estatísticas e de registros históricos. Para fenômenos complexos, como os impactos dos déficits fiscais, ou as causas da inflação, a pesquisa histórica tem sido uma fonte importante de conhecimento.

A economia se baseia frequentemente em análises e teorias. As abordagens teóricas permitem aos economistas realizar amplas generalizações, como as relativas às vantagens do comércio internacional e da especialização, e às desvantagens dos impostos e das quotas de importação.

Além disso, os economistas desenvolveram uma técnica especializada, conhecida por *econometria*, que aplica as ferramentas estatísticas aos problemas econômicos. Com o uso da econometria, os economistas podem lidar com grandes quantidades de dados e extrair relações simples.

Os economistas principiantes devem também ser alertados para as falácias comuns do raciocínio econômico. Pelo fato de as relações econômicas serem complexas, envolvendo muitas variáveis diferentes, é fácil ficar confuso no que diz respeito à razão exata que está na origem dos acontecimentos, ou sobre o impacto das políticas na economia. A seguir, são apresentadas algumas falácias mais comuns encontradas no raciocínio econômico.

- **A falácia do *post hoc*.** A primeira falácia está relacionada à inferência da causalidade. *A falácia do post hoc acontece quando, pelo fato de um evento ocorrer antes de outro, admitirmos que o primeiro evento é a causa do*

*segundo.*<sup>2</sup> Um exemplo dessa síndrome ocorreu na Grande Depressão dos anos 1930, nos Estados Unidos. Algumas pessoas haviam observado que períodos de expansão econômica eram precedidos ou acompanhados de aumento dos preços. A partir daí, concluíram que o remédio apropriado para a depressão era o aumento dos preços e dos salários. Essa ideia originou várias leis e regulações para impulsionar os salários e os preços de um modo ineficiente. Tais medidas promoveram a recuperação econômica? É quase certo que não. De fato, elas provavelmente retardaram a recuperação, a qual não ocorreu até que a despesa global começasse a aumentar à medida que o governo aumentava as despesas militares na preparação para a Segunda Guerra Mundial.

- **Falha em manter tudo o mais constante.** Uma segunda armadilha é a falha em manter tudo o mais constante quando se pensa em uma questão. Por exemplo, poderemos querer saber se o aumento dos impostos fará aumentar ou diminuir as receitas fiscais. Alguns têm defendido o argumento sedutor de que podemos comer o nosso bolo fiscal e continuar a dispor dele. Argumentam que o corte nas alíquotas dos impostos fará, ao mesmo tempo, aumentar as receitas tributárias e reduzir o déficit fiscal. Apontam o corte nos impostos de Kennedy-Johnson, em 1964, que diminuiu drasticamente as alíquotas dos impostos e foi seguido de um acréscimo das receitas tributárias em 1965. Portanto, eles argumentam que reduzir as alíquotas dos impostos leva ao aumento das receitas.

Por que esse raciocínio é falacioso? O argumento admite que os demais fatores eram constantes – em particular, é ignorado o crescimento global da economia de 1964 a 1965. Como a renda das pessoas aumentou nesse período, as receitas fiscais totais aumentaram, embora as alíquotas dos impostos tenham diminuído. Estudos econométricos detalhados indicam que as receitas fiscais teriam sido *ainda maiores* em 1965 se as alíquotas tivessem sido mantidas ao nível de 1964. Desse modo, aquela análise falhou ao não manter outros fatores constantes quando efetuou os cálculos.

*Lembre-se de manter tudo o mais constante quando estiver analisando o impacto de uma variável sobre o sistema econômico.*

- **A falácia da *composição*.** Às vezes, admitimos que o que é verdade para uma parte de um sistema também é verdade para o conjunto. Em economia, contudo, verificamos com frequência que o todo é diferente da soma das partes. *Quando se admite que aquilo*

<sup>2</sup> *Post hoc* é uma abreviatura da expressão *post hoc, ergo propter hoc*. Traduzido do latim, a expressão completa significa “posto isso, portanto, necessariamente em decorrência disso”. Ver Glossário.

*que é verdade para uma parte é também verdade para o todo, você cai na falácia da composição.*

Seguem-se algumas afirmações verdadeiras que poderão surpreender quem ignorar a falácia da composição: (1) Se um agricultor tiver uma colheita incomum, a sua renda aumentará; se todos os agricultores tiverem uma colheita recorde, a renda agrícola diminuirá. (2) Se uma única pessoa receber muito mais dinheiro, essa pessoa ficará muito melhor; se todos receberem muito mais dinheiro, a sociedade irá provavelmente ficar pior. (3) Se for fixado um elevado imposto de importação sobre um produto como calçado, ou aço, os produtores desse setor irão certamente lucrar; se forem fixados impostos de importação elevados em todos os produtos, o bem-estar econômico do país será prejudicado.

Estes exemplos não têm qualquer truque ou magia. Em vez disso, resultam de sistemas de indivíduos interagindo. Frequentemente, o comportamento do agregado apresenta-se muito diferente do comportamento individual.

Mencionamos essas falácias apenas de uma forma breve nesta introdução. À medida que apresentarmos os instrumentos de economia, daremos exemplos de como o descuido com a lógica econômica pode conduzir a erros, às vezes, graves. Ao final deste livro, você poderá rever a razão pela qual cada um desses exemplos paradoxais é verdadeiro.

### **Economia positiva versus Economia normativa**

Ao analisar questões econômicas, devemos distinguir cuidadosamente as questões de fato das questões de juízo de valor. A economia positiva descreve os fatos de uma economia, enquanto a economia normativa envolve juízos de valor.

A **economia positiva** trata de questões do seguinte tipo: Por que razão os médicos ganham mais do que os porteiros? O Acordo de Comércio Livre na América do Norte (NAFTA) aumentou ou diminuiu a renda da maioria dos norte-americanos? Taxas de juros mais elevadas desaquecem a economia e reduzem a inflação? Embora sejam difíceis de responder, todas essas questões podem ser resolvidas com recurso à análise e a evidência empírica. Isso as coloca no âmbito da economia positiva.

A **economia normativa** envolve preceitos éticos e normas de equidade. Para garantir que a inflação dos preços não acelere demais, o desemprego deveria aumentar? Os Estados Unidos deveriam negociar acordos adicionais para reduzir as tarifas sobre as importações? A distribuição de renda nos Estados Unidos se tornou muito desigual? Não existem respostas certas ou erradas para essas questões, porque, em vez de

fatos, elas envolvem princípios éticos e valores. Embora a análise econômica possa *fundamentar* esses debates, ao analisar as prováveis consequências de políticas alternativas, as respostas podem ser resolvidas apenas com debates e decisões acerca dos valores fundamentais da sociedade.

## **A FRIEZA DA RAZÃO A SERVIÇO DE CORAÇÕES APAIXONADOS**

Ao longo do último século, a economia se transformou de uma planta frágil em uma árvore frondosa. Com os seus ramos em expansão, encontramos explicações para os benefícios do comércio internacional, conselhos para a redução do desemprego e da inflação, fórmulas para investimento de fundos de pensões e propostas para o leilão de créditos de carbono de forma a ajudar a retardar o aquecimento global. Pelo mundo, os economistas promovem a coleta de dados e o aperfeiçoamento do nosso conhecimento sobre as tendências econômicas.

Você poderá perguntar: Qual é a finalidade desse exército de economistas que medem, analisam e calculam? *O objetivo último da ciência econômica é melhorar as condições de vida da sociedade no seu dia a dia.* Aumentar o produto interno bruto não é um mero jogo de números. Rendas mais elevadas significam uma boa alimentação, moradias confortáveis e saneamento básico. Significam água potável e vacinas contra as doenças que sempre afetaram a humanidade.

Rendas mais elevadas permitem mais do que alimento e moradia. Os países ricos têm recursos para construir escolas, de modo a que os jovens possam aprender a ler e a desenvolver a competência necessária para operar com tecnologias e computadores modernos. À medida que a renda aumenta, os países podem financiar pesquisas científicas para determinar as técnicas agrícolas adequadas ao clima e solos específicos, ou para desenvolver vacinas contra doenças. Com os recursos gerados pelo crescimento econômico, as pessoas têm tempo livre para atividades culturais – como cinema ou música –, e a sociedade dispõe de tempo de lazer para ler, ouvir e tocar música. Embora não exista um padrão único de desenvolvimento econômico, e as culturas sejam diferentes por todo o mundo, a libertação da fome, da doença e da submissão aos elementos da natureza é uma aspiração humana universal.

Mas séculos de história da humanidade também mostram que os corações apaixonados por si só não matam a fome ou curam a doença. Um mercado livre e eficiente não gera necessariamente uma distribuição de renda que seja socialmente aceitável. A escolha do melhor caminho para o progresso econômico ou para uma distribuição equitativa do produto de uma sociedade exige cabeças frias que objetivamente ponderem

os custos e os benefícios das diferentes abordagens, que tentem, tanto quanto é humanamente possível, manter a análise livre da ilusão do autoengano. Por vezes, o progresso econômico exige demolir uma fábrica obsoleta. Por vezes, como quando países de planejamento centralizado adotaram os princípios do mercado, as coisas pioram antes de melhorarem. As escolhas são especialmente difíceis no campo da assistência médica, em que os recursos limitados envolvem literalmente a vida e a morte.

Você já deve ter ouvido a expressão: “De cada um, de acordo com a sua capacidade; a cada um, de acordo com a sua necessidade”. Os governos têm aprendido que nenhuma sociedade pode funcionar por muito tempo com base nesse princípio utópico. Para manter uma economia saudável, os governos têm de preservar os incentivos para que as pessoas trabalhem e poupem.

As sociedades podem apoiar durante algum tempo quem fica desempregado, mas quando o subsídio ao desemprego é demasiado e por muito tempo, as pessoas podem passar a depender do Estado e deixar de procurar emprego. Acreditam-se que o governo lhes deve a sua subsistência, isso pode enfraquecer seu espírito empreendedor. Mesmo que os programas governamentais persigam objetivos nobres, isso não os isenta de uma apuração cuidadosa e de uma gestão eficiente.

A sociedade procura combinar a disciplina do mercado com a generosidade dos programas sociais. Ao usar a frieza da razão para informar aos corações apaixonados, a ciência econômica pode desempenhar o seu papel na busca do equilíbrio adequado para a sociedade eficiente, próspera e justa.

## B. TRÊS PROBLEMAS DA ORGANIZAÇÃO ECONÔMICA

Qualquer sociedade humana – seja um país industrial avançado, uma economia de planejamento centralizado ou uma sociedade tribal isolada – tem de se defrontar e resolver três problemas econômicos fundamentais. Toda sociedade deve possuir um modo de determinar *que* bens serão produzidos, *como* são produzidos esses bens e *para quem* são produzidos.

De fato, estas três questões da organização econômica – *o quê, como e para quem* – são tão importantes atualmente quanto o foram no início da civilização humana. Analisemos as questões da organização econômica:

- *Que* bens serão produzidos e em quais quantidades? Uma sociedade deve determinar quanto deve produzir de cada um dos inúmeros bens e serviços possíveis e quando deverão ser produzidos. Hoje, deveremos produzir pizzas ou camisas? Poucas camisas de alta qualidade ou muitas camisas baratas? Utilizaremos os recursos escassos para produzir muitos bens de

consumo (como pizzas)? Ou iremos produzir menos bens de consumo e mais bens de capital (como fornos para pizzas), que permitirão ampliar a produção e o consumo no futuro?

- *Como* os bens são produzidos? Uma sociedade deve determinar quem irá produzir, com quais recursos e com qual tecnologia de produção. Quem cultiva a terra e quem ensina? A eletricidade será obtida a partir de fontes de energia renovável ou fóssil? As fábricas serão dirigidas por pessoas ou por robôs?
- *Para quem* os bens são produzidos? Quem irá usufruir do fruto da atividade econômica? A distribuição da renda e da riqueza é justa e equitativa? Como é repartido o produto nacional entre as diferentes famílias? Existem muitos pobres e poucos ricos? As rendas elevadas devem pertencer aos professores, aos atletas, aos trabalhadores da indústria automotiva ou aos investidores em ações? A sociedade deve proporcionar aos pobres um mínimo de consumo, ou, se quiserem comer, as pessoas devem trabalhar?

## ECONOMIAS DE MERCADO, DIRIGIDAS E MISTAS

Quais são as diferentes formas de uma sociedade responder às questões de *o quê, como e para quem*? As diferentes sociedades estão organizadas em *sistemas econômicos alternativos* e a economia estuda os vários mecanismos que uma sociedade pode usar para aplicar seus recursos escassos.

Em geral, distinguimos duas formas fundamentais de organizar uma economia. Em um extremo, o governo toma a maioria das decisões econômicas, sendo aqueles que estão no topo da hierarquia os que dão diretivas econômicas aos que estão nos escalões inferiores. No outro extremo, as decisões são tomadas nos mercados, em que os indivíduos ou as empresas acertam a troca de bens e serviços, normalmente por meio de pagamentos em dinheiro. Examinemos brevemente cada uma dessas duas formas de organização.

Nos Estados Unidos e, de forma crescente, no mundo, a maioria das questões econômicas é resolvida pelo mecanismo de mercado. Por isso, o seu sistema econômico é designado de “economia de mercado”. Uma **economia de mercado** é aquela em que os indivíduos e as empresas privadas tomam as decisões mais importantes sobre a produção e o consumo. Um sistema de preços, de mercados, de lucros e prejuízos, de incentivos e prêmios determina *o quê, como e para quem*. As empresas produzem as mercadorias que geram os maiores lucros (*o quê*), com as técnicas de produção que são as menos dispendiosas (*o como*). O consumo é determinado pelas decisões individuais sobre como aplicar as rendas provenientes de salários e de propriedades geradas pelo trabalho e pela posse de patrimônios (*o para quem*). O caso extremo de economia de mercado, em que o governo se

exime de tomar decisões econômicas, é chamado economia de *laissez-faire*.

Em contrapartida, uma **economia dirigida** é aquela em que o governo toma todas as decisões importantes acerca da produção e da distribuição. Em uma economia dirigida, tal como esteve em vigor na União Soviética durante a maior parte do século XX, o Estado possui a maior parte dos meios de produção (terra e capital); também possui e dirige a atividade das empresas na maioria dos ramos de atividade; é o empregador da maioria dos trabalhadores e quem comanda a sua atividade; e decide como a produção da sociedade deve ser dividida entre os diversos bens e serviços. Em resumo, em uma economia dirigida, o governo dá a resposta às principais questões econômicas por meio da posse dos recursos e do seu poder de impor as decisões.

Nenhuma sociedade contemporânea se enquadra completamente em uma dessas categorias extremas. Em vez disso, todas as sociedades são **economias mistas**, com elementos de mercado e de direção centralizada.

A vida econômica é organizada ou por meio de comando hierarquizado ou de mercados voluntários descentralizados. A maioria das decisões nos Estados Unidos e em outras economias com renda elevada é tomada pelos mercados. Mas o Estado desempenha um papel importante na supervisão do funcionamento do mercado; o governo publica leis que regulam a atividade econômica, promove o funcionamento de serviços de educação, policiamento e controle da poluição. A maioria das sociedades tem em vigor um sistema de economia mista.

### C. POSSIBILIDADES TECNOLÓGICAS DA SOCIEDADE

*Cada arma que é fabricada, cada navio de guerra que é lançado ao mar, cada míssil que é disparado, significa, em última instância, um roubo a quem tem fome e não tem o que comer.*

Presidente Dwight D. Eisenhower

Qualquer economia tem um estoque limitado de recursos – trabalho, conhecimento tecnológico, fábricas, ferramentas, terra, energia. Ao decidir *o quê e como* os itens devem ser produzidos a economia está decidindo a forma de aplicar os seus recursos em milhares de diferentes bens e serviços possíveis. Em que parcela de terra o trigo será semeado? Ou que parcela será utilizada para a construção de habitações? Quantas fábricas produzirão computadores? Quantas produzirão pizzas? Quantas crianças serão formadas como atletas profissionais, ou economistas profissionais, ou programadores?

Confrontada com o fato inegável de os bens serem escassos em relação ao desejado, uma economia deve decidir como lidar com recursos limitados. Será necessário escolher entre diferentes conjuntos de bens potenciais (*o quê*), selecionar entre as diferentes tecnologias de produção (*o como*) e decidir ao final quem deve consumir os bens (*o para quem*).

### INSUMOS E PRODUTOS

Para responder a essas três questões, toda sociedade deve fazer escolhas acerca dos fatores de produção e dos produtos. Os **fatores de produção** ou **insumos** são matérias-primas ou serviços utilizados para produzir bens e serviços. Uma economia usa a sua tecnologia disponível para combinar insumos e gerar os produtos. Os **produtos** são os vários bens ou serviços úteis que resultam do processo de produção e que ou são consumidos, ou são utilizados em um produto posterior. Considere a “produção” de uma pizza. Dizemos que os ovos, a farinha, o sal, o calor, o forno e a mão de obra qualificada do pizzaiolo são os insumos. A pizza apetitosa é o produto. Na educação, os fatores de produção são o tempo de aula ministrada e os estudantes, os laboratórios e as salas de aula, os livros etc., enquanto os produtos são cidadãos informados, produtivos e bem remunerados.

Os insumos podem ser classificados em três grandes categorias: terra, trabalho e capital.

- A *terra* – ou, mais genericamente, os recursos naturais – representa a dádiva da natureza para as nossas sociedades. Consiste na terra utilizada na agricultura ou para a implantação de moradias, fábricas e estradas; nos recursos energéticos para combustível dos nossos automóveis e para iluminar as nossas casas; e nos recursos não energéticos, tais como minérios de cobre e de ferro ou areia. Em um mundo congestionado, temos de ampliar o âmbito dos recursos naturais para incluir os nossos recursos ambientais, tais como o ar limpo e a água potável.
- O *trabalho* consiste no tempo despendido na produção – a trabalhar nas fábricas de automóveis, a desenvolver programas de computador, a ensinar nas escolas ou a assar pizzas. Milhares de serviços e tarefas, em todos os níveis de competência, são realizados pela mão de obra. É, ao mesmo tempo, o fator de produção mais comum e o mais importante para uma economia industrial avançada.
- O *capital* é formado pelos bens duráveis de uma economia, desenvolvidos com a finalidade de produzirem, depois, outros bens. Os bens de capital incluem máquinas, estradas, computadores, softwares, caminhões, altos-fornos, automóveis, máquinas de lavar e edifícios. A acumulação de bens especializados de capital é essencial para a tarefa do desenvolvimento econômico, como veremos a seguir.

Voltando a apresentar os três problemas econômicos nestes termos, a sociedade deve decidir: (1) *que* produtos e em que quantidade; (2) *como* ou com que insumos gerar os produtos desejados; e (3) *para quem* devem ser criados e distribuídos os produtos.

## FRONTEIRA DE POSSIBILIDADES DE PRODUÇÃO

Aprendemos cedo na vida que não podemos ter tudo. Ouvimos: “Você pode tomar um sorvete de chocolate ou de baunilha. Os dois, não!”. Da mesma forma, as possibilidades de consumo dos países são limitadas pelos recursos e pela tecnologia de que dispõem.

A necessidade de escolha entre alternativas limitadas torna-se ainda mais dramática em tempo de guerra. No debate sobre se os Estados Unidos deviam invadir o Iraque em 2003, as pessoas queriam saber quanto a guerra custaria. Na ocasião o governo afirmou que custaria apenas US\$ 50 bilhões, enquanto alguns economistas disseram que ela custaria cerca de US\$ 2.000 bilhões. Isso não é apenas uma montanha de dinheiro. Essa quantia representa recursos desviados de outras compras. À medida que os valores começaram a subir, as pessoas naturalmente perguntavam: por que estamos policiando Bagdá em vez de Nova York, ou a reparar o sistema elétrico no Oriente Médio em vez do Centro dos Estados Unidos? As pessoas compreendem, tal como o fez o ex-general e presidente Eisenhower, que, quando o produto é usado em atividades militares, há menos disponibilidade para consumo e investimentos civis.

Podemos imaginar esta escolha considerando uma economia que produz apenas dois bens econômicos: armas e manteiga. As armas representam, é claro, a despesa militar, e a manteiga corresponde à despesa civil. Suponha que a nossa economia aplica toda a sua energia produzindo o bem civil – a manteiga. Há uma quantidade máxima de manteiga que pode ser produzida por ano. A quantidade máxima de manteiga depende da quantidade e da qualidade dos recursos da economia e da eficiência produtiva com que esses recursos são utilizados. Suponha que a quantidade máxima de manteiga que pode ser produzida com a tecnologia e os recursos existentes é de 5 milhões de quilos.

Em outro extremo, imagine todos os recursos aplicados na produção de armas. Novamente, em virtude das limitações dos recursos, a economia pode produzir somente uma quantidade limitada de armas. Para esse exemplo, suponha que a economia possa produzir 15 mil armas de certo tipo caso não seja produzida qualquer quantidade de manteiga.

Essas são as duas possibilidades extremas. Entre elas existem muitas outras. Se estivermos dispostos a abrir mão de alguns quilos de manteiga, poderemos ter mais armas. Se estivermos dispostos a abrir mão de ainda mais manteiga, poderemos ter ainda mais armas.

Possibilidades de produção alternativas		
Possibilidades	Manteiga (milhões de quilos)	Armas (milhares)
A	0	15
B	1	14
C	2	12
D	3	9
E	4	5
F	5	0

TABELA 1-1 Recursos escassos limitados obrigam a um *trade-off* de manteiga e de armas.

Insumos limitados e tecnologia obrigam que a produção de armas e manteiga seja limitada. À medida que nos deslocamos de A para B... até F, estamos transferindo mão de obra, máquinas e terra da indústria de armamento para a indústria da manteiga e, assim, podemos aumentar a produção desta.

A Tabela 1-1 apresenta uma relação das possibilidades. A combinação F indica o extremo em que é produzido o máximo de manteiga e nenhuma arma, enquanto a combinação A representa o extremo oposto, em que todos os recursos vão para armas. No meio – em E, D, C e B – quantidades crescentes de manteiga são sacrificadas em troca de mais armas.

Como um país pode transformar manteiga em armas? A manteiga é transformada em armas não fisicamente, mas pela alquimia do desvio dos recursos econômicos de uma linha de produção para outra.

Podemos representar as possibilidades de produção da nossa economia de forma mais expressiva no gráfico representado na Figura 1-1. Esse gráfico quantifica a manteiga ao longo do eixo horizontal e as armas no eixo vertical. Se você estiver inseguro quanto aos diferentes tipos de gráficos e em relação a passar de uma tabela para um gráfico, consulte o apêndice referente a este capítulo. Marcamos o ponto F, a partir dos dados da Tabela 1-1, contando para a direita, no eixo horizontal, 5 unidades de manteiga, e, subindo, no eixo vertical, 0 unidade de armas; de forma similar, obtém-se E, avançando-se para a direita 4 unidades de manteiga e subindo 5 unidades de armas; e, finalmente, obtém-se A, avançando, para a direita, 0 unidade de manteiga e, para cima, 15 unidades de armas.

Completando todas as posições intermédias com outros pontos preenchidos, representativos de todas as diferentes combinações de armas e manteiga, teríamos a curva contínua, indicada como a *fronteira de possibilidades de produção* (ou *FPP*), na Figura 1-2.

A **fronteira de possibilidades de produção** (ou *FPP*) representa as quantidades máximas de produtos que podem ser produzidas de maneira eficiente por uma

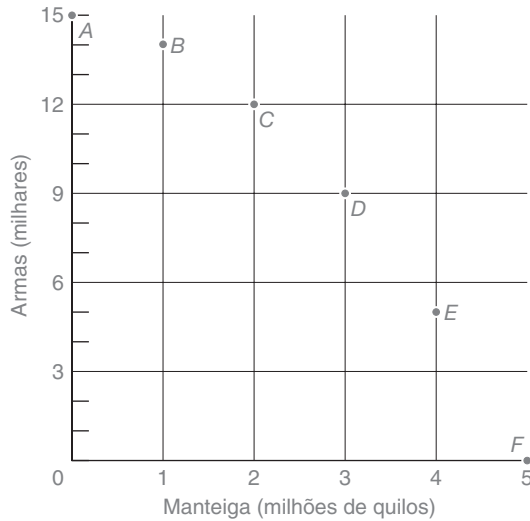


FIGURA 1-1 As possibilidades de produção em gráfico. Esta figura apresenta as combinações alternativas do par de produtos a partir da Tabela 1-1.

economia, dados o seu conhecimento tecnológico e a quantidade de insumos disponíveis.

**Aplicando a FPP às escolhas de uma sociedade**

A FPP é o menu de escolhas de uma economia. A Figura 1-2 mostra a escolha entre armas e manteiga, mas esse conceito pode se aplicar a um leque ampliado de escolhas econômicas. Assim, quanto mais recursos o governo usar para gastar em rodovias, menos haverá para produzir bens privados, como moradias; quanto mais decidirmos consumir em alimentação, menos poderemos consumir em vestuário; quanto mais uma economia consumir no presente, menor será sua produção de bens de capital, que se transformará em mais bens de consumo no futuro.

Os gráficos das Figuras 1-3 a 1-5 apresentam algumas aplicações importantes da FPP. A Figura 1-3 mostra o efeito do crescimento econômico nas possibilidades de produção de um país. Um crescimento dos insumos, ou o progresso tecnológico, permite a um país produzir mais de todos os bens e serviços, deslocando, assim, a FPP para fora. A figura também ilustra que os países pobres têm de aplicar a maior parte dos seus recursos na produção de alimentos, enquanto os países ricos podem usufruir de mais bens de luxo, à medida que o potencial produtivo aumenta.

A Figura 1-4 ilustra a escolha entre bens privados (comprados a um preço) e bens públicos (pagos por meio de impostos). Os países pobres podem arcar com poucos bens públicos, tais como saúde pública e educação. Mas, com o crescimento econômico, os bens públicos, assim como a qualidade do meio ambiente, passam a ocupar uma parcela crescente da produção.

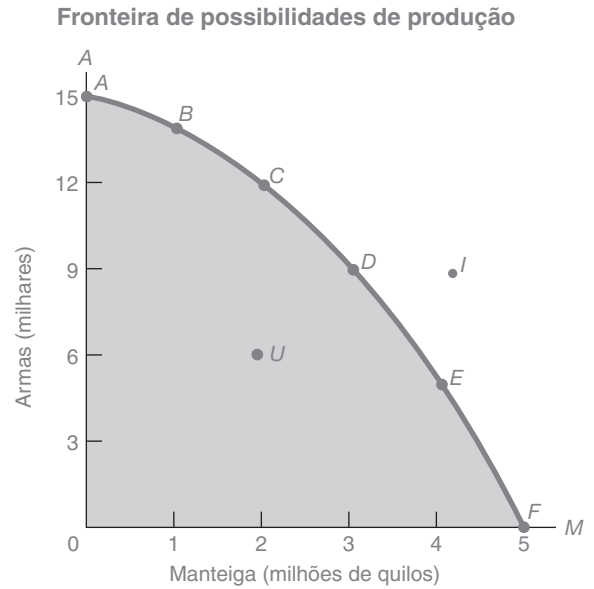


FIGURA 1-2 Uma curva contínua une os pontos marcados das possibilidades de produção do exemplo.

Esta fronteira mostra a curva ao longo da qual a sociedade pode substituir armas por manteiga. Pressupõe um dado patamar de tecnologia e uma dada quantidade de fatores de produção. Os pontos exteriores à fronteira (tais como o ponto I) são não factíveis ou inatingíveis. Qualquer ponto do interior da curva, como o U, indica que a economia não atingiu a eficiência produtiva, que ocorre quando, por exemplo, o desemprego é elevado durante recessões.

A Figura 1-5 representa a escolha de uma economia entre (a) bens de consumo corrente e (b) bens de capital (máquinas, fábricas etc.). Sacrificando o consumo corrente e produzindo mais bens de capital, a economia de um país pode crescer mais rapidamente, tornando possível um maior consumo de ambos os bens (de consumo e de capital) no futuro.

**Não se deixe enganar pelo tempo**

O grande poeta norte-americano Carl Sandburg escreveu: “O tempo é a moeda de sua vida. É a única moeda que você tem, e só você pode determinar como será gasta. Tenha cuidado para não deixar com que outras pessoas a gastem por você”. Isso salienta que uma das decisões mais importantes com que as pessoas se confrontam é como usar o seu tempo.

Podemos ilustrar essa escolha usando a fronteira de possibilidades de produção. Por exemplo, você, como estudante, pode dispor de 10 horas para estudar para as próximas provas de economia e história. Se estudar unicamente história, você irá obter uma boa nota nessa prova, mas obterá uma nota ruim em economia, e vice-versa. Considerando as notas das duas provas

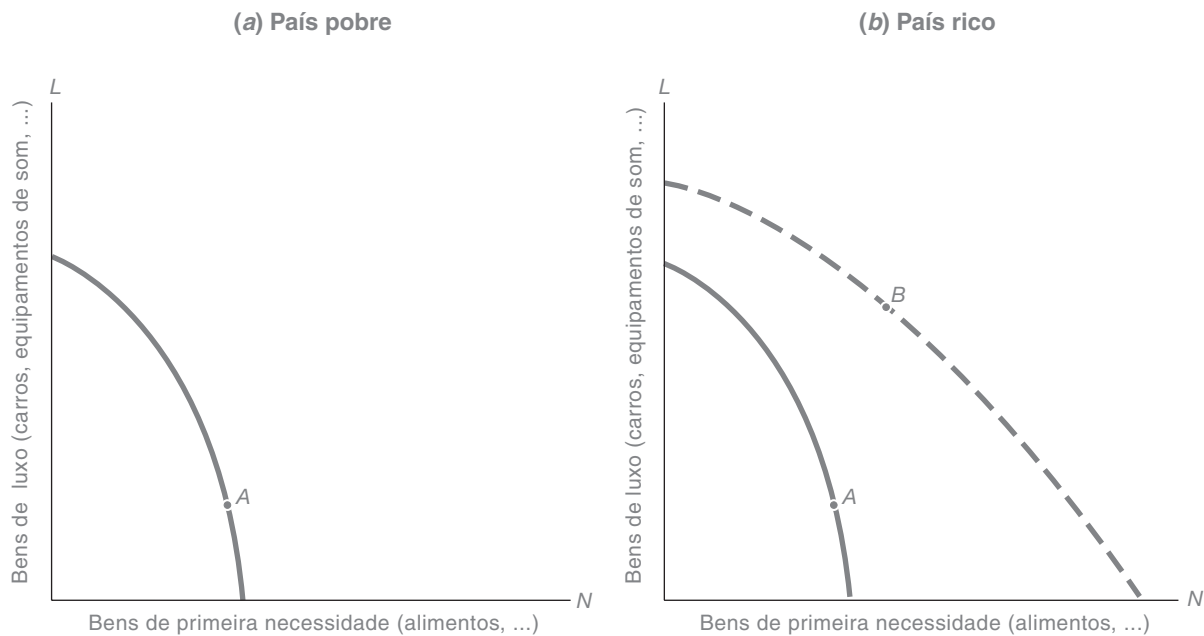


FIGURA 1-3 O crescimento econômico desloca a FPP para fora.

(a) Antes do desenvolvimento, o país é pobre. Esse país precisa aplicar a maior parte de seus recursos na alimentação e possui pouca infraestrutura. (b) O crescimento dos insumos e o progresso tecnológico fazem deslocar para fora a FPP. Com o crescimento econômico, o país se move de *A* para *B*, expandindo pouco o consumo alimentar, se comparado com o crescimento de seu consumo de bens de luxo. Se desejar, o país poderá aumentar o seu consumo de ambos os bens.

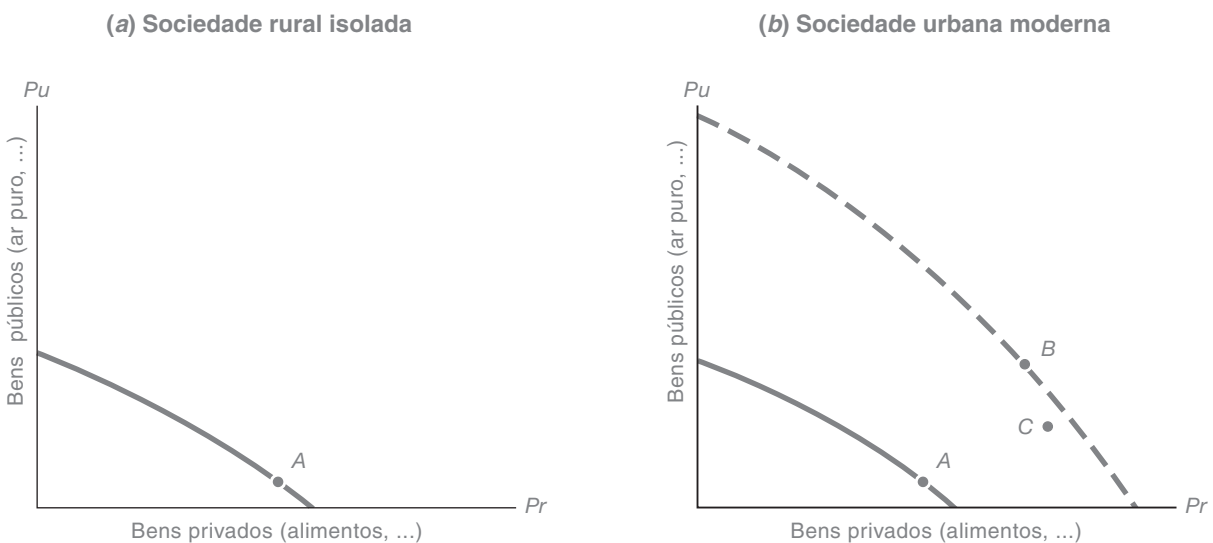


FIGURA 1-4 As economias têm de escolher entre bens públicos e bens privados.

(a) Uma comunidade rural isolada vive no nível de subsistência, sobrando poucos recursos para bens públicos, como manter pavimentação de estradas ou saúde pública. (b) Uma economia urbana moderna é mais abastada e aplica uma maior parcela de sua renda mais elevada em bens públicos ou serviços do governo (estradas, proteção ambiental e educação).

como o “produto” do seu estudo, elabore a FPP das notas, dados os seus recursos limitados de tempo. Como alternativa, se os dois produtos são “notas” e “divertimento”, como você desenharia essa FPP? Onde se colocaria nessa fronteira? E onde se situariam os seus amigos preguiçosos?

Recentemente, nos Estados Unidos, foram coletados dados sobre como os americanos usam seu tempo. Mantenha um diário do uso de seu tempo em dois ou três dias. Depois visite <<http://www.bls.gov/tus/home.htm>> e compare a forma como usa o seu tempo com os resultados de outras pessoas.

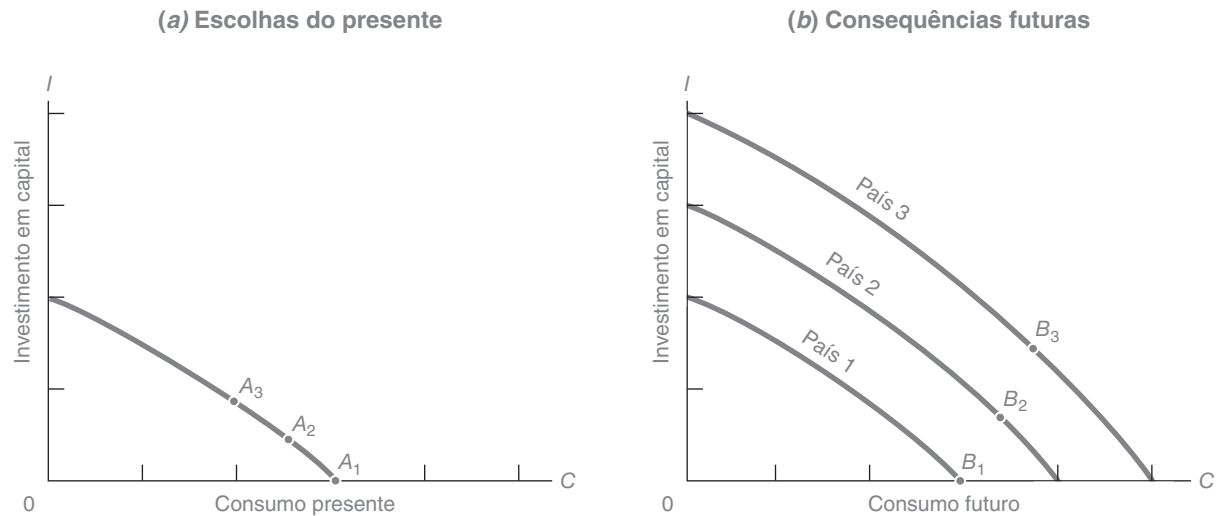


FIGURA 1-5 O investimento para consumo no futuro exige o sacrifício do consumo no presente.

Um país pode produzir tanto bens de consumo (pizzas e espetáculos) como bens de capital (fornos para pizzas e salas de espetáculos). (a) Três países partem da mesma situação. Têm a mesma *FPP*, indicada no gráfico da esquerda, mas têm diferentes taxas de investimento. O País 1 não investe para o futuro (apenas substituindo máquinas) e permanece em  $A_1$ . O País 2 reduz moderadamente o consumo e investe em  $A_2$ . O País 3 sacrifica muito o consumo atual e investe fortemente. (b) Nos anos seguintes, os países que investem mais fortemente tomam a dianteira. Assim, o País 3, poupador, deslocou muito para fora a sua *FPP*, enquanto a *FPP* do País 1 permaneceu estática. Os países que investem mais podem ter no futuro, *simultaneamente*, investimento e consumo mais elevados.

### Custos de oportunidade

Quando escreveu sobre os caminhos não percorridos, Robert Frost apontou para um dos mais profundos conceitos de economia, o *custo de oportunidade*. Tendo em vista que os nossos recursos são limitados, temos de decidir como aplicar o tempo e a renda que possuímos. Quando você decide se estudará economia, comprará um automóvel ou irá para a universidade, está abrindo mão de alguma coisa – haverá uma oportunidade perdida. A melhor alternativa de que se prescinde representa o custo de oportunidade de uma decisão.

O conceito de custo de oportunidade pode ser ilustrado utilizando a *FPP*. Observe a fronteira na Figura 1-2, que mostra o *trade-off* entre produzir armas ou manteiga. Suponha que o país decide aumentar as suas compras de armas de 9 mil, em  $D$ , para 12 mil, em  $C$ . Qual é o custo de oportunidade dessa decisão? Você pode calculá-lo em termos monetários. Mas, em economia, precisamos sempre “ir além” do dinheiro para analisar os impactos *reais* das decisões alternativas. Na sua essência, o custo de oportunidade de passar de  $D$  para  $C$  é a manteiga de que se abre mão para produzir as armas adicionais. Nesse exemplo, o custo de oportunidade de 3 mil armas adicionais é de 1 milhão de quilos de manteiga.

Ou considere o exemplo da vida real do custo de abertura de uma mina de ouro, perto do Parque Natural de Yellowstone. O empresário argumentava que a mina tinha apenas um custo diminuto, tendo em vista que as receitas de Yellowstone dificilmente seriam afetadas. Mas um economista responderia que as receitas

monetárias são uma medida muito restrita do custo. Devemos questionar se as qualidades preciosas e únicas de Yellowstone seriam prejudicadas com o funcionamento da mina, e com as consequências em termos de ruído, poluição da água e do ar, bem como a degradação do meio ambiente para os visitantes. Ainda que o custo monetário fosse pequeno, o custo de oportunidade da perda da vida selvagem seria, de fato, muito grande.

Em um mundo de escassez, a escolha de uma coisa significa abrir mão de outra. O **custo de oportunidade** de uma decisão é o valor do bem ou do serviço de que se abre mão.

### Eficiência

Os economistas dedicam muito de seu estudo na exploração da eficiência de diferentes tipos de estruturas de mercado, incentivos e impostos. Recorde que a eficiência significa que os recursos da economia estão sendo usados da forma mais eficaz possível para satisfazer os desejos das pessoas. Um aspecto importante de toda a eficiência econômica é a eficiência produtiva, que é facilmente retratada em termos de *FPP*. Eficiência significa que a economia está *na* fronteira, em vez de *no interior* da fronteira de possibilidades de produção.

A **eficiência produtiva** ocorre quando uma economia não pode produzir mais de um bem sem que produza menos de outro bem. Isso significa que a economia está em sua fronteira de possibilidades de produção.

Vejam os por que razão a eficiência produtiva exige que se esteja sobre a *FPP*. Vamos partir da situação indicada pelo ponto *D* na Figura 1-2. Suponha que o mercado exige mais um milhão de quilos de manteiga. Se ignorássemos a restrição representada pela *FPP*, poderíamos pensar que seria possível produzir mais manteiga sem reduzir a produção de armas, movendo-nos, por exemplo, para o ponto *I*, para a direita do ponto *D*. Mas o ponto *I* está além da fronteira, na região “não factível”. A partir de *D*, não podemos ter mais manteiga sem abrir mão de algumas armas. Assim, o ponto *D* corresponde à eficiência produtiva, enquanto o ponto *I* é não factível.

Um ponto adicional acerca da eficiência produtiva pode ser ilustrado com o uso da *FPP*: estar sobre a *FPP* significa que produzir mais de um bem exige inevitavelmente o sacrifício de outros bens. Quando produzimos mais armas, estamos substituindo manteiga por armas. A *substituição* é a lei da vida em uma economia de pleno emprego, e a fronteira de possibilidades de produção descreve o menu de escolhas da sociedade.

*Os desperdícios dos ciclos econômicos e a degradação ambiental.* As economias são castigadas com o uso ineficiente dos recursos, por várias razões. Quando há recursos não utilizados, a economia não está seguramente na sua fronteira de possibilidades de produção, mas, em vez disso, em algum ponto no seu *interior*. Na Figura 1-2, o ponto *U* representa um ponto no interior da *FPP*; em *U*, a sociedade produz somente 2 unidades de manteiga e 6 unidades de armas. Alguns recursos estão subutilizados e, se forem aproveitados, poderemos obter uma maior produção de todos os bens. A economia pode deslocar-se de *U* para *D*, produzindo mais manteiga e mais armas e, assim, melhorar a eficiência da economia. Podemos ter as nossas armas e comer mais manteiga também.

Historicamente, ocorre uma fonte de ineficiência durante os ciclos econômicos. De 1929 a 1933, durante a Grande Depressão, o produto total dos Estados Unidos reduziu em 25%. A economia não sofreu um deslocamento para dentro da *FPP* por involução tecnológica. Em vez disso, o pânico, as falências de bancos e de empresas e a redução da despesa deslocaram a economia para o *interior* da sua *FPP*. Uma década mais tarde, as despesas militares para a Segunda Guerra Mundial expandiram a demanda e o produto cresceu rapidamente, empurrando de novo a economia para a *FPP*.

Situações similares ocorrem periodicamente durante as recessões. A mais recente desaceleração econômica ocorreu em 2007-2008, quando problemas no mercado imobiliário e do crédito se espalharam por toda a economia. A produtividade da economia não regrediu

subitamente nesses anos. Em vez disso, foi a redução da despesa global que empurrou temporariamente a economia para o interior da *FPP* nesse período.

Um tipo diferente de ineficiência ocorre quando os mercados não estão refletindo a verdadeira escassez, como no caso da degradação ambiental. Suponha que uma empresa de um setor não controlado decida despejar produtos químicos em um rio, matando peixes e destruindo a possibilidade de atividades de lazer. A empresa não está fazendo isso necessariamente porque tem más intenções. O que acontece é que os preços no mercado não refletem verdadeiramente as prioridades sociais – o preço de poluir um ambiente não controlado é nulo, não representando o verdadeiro custo de oportunidade em termos de peixes e lazer que se perdem.

A degradação ambiental também pode empurrar a economia para dentro da sua *FPP*. A situação é ilustrada na Figura 1-4(b). Como as empresas não se defrontam com preços corretos, a economia se desloca do ponto *B* para o ponto *C*. Os bens privados são aumentados, mas os bens públicos (como o ar e água puros) diminuem. O controle eficiente do meio ambiente pode mover-nos de novo para nordeste, para a fronteira eficiente tracejada.

Ao concluirmos este capítulo, regressemos brevemente ao nosso tema inicial: Por que estudar Economia? Talvez a melhor resposta à questão seja uma famosa dada por Keynes, ao final de *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*:

As ideias dos economistas e dos filósofos políticos, tanto quando estão certas como quando estão erradas, são mais poderosas do que em geral se julga. De fato, o mundo é governado por pouco mais do que isso. Os homens práticos, que pensam que estão completamente livres de quaisquer influências intelectuais, são geralmente os escravos de algum falecido economista. Autoritários até à loucura, ouvindo vozes no ar, destilam a sua insanidade com base em algum escritor acadêmico de há alguns anos. Estou certo que o poder dos interesses ocultos é demasiadamente empolado, em comparação à gradual vitória das ideias. Não imediatamente, de certo, mas após um certo intervalo. Porque, no campo da economia e da filosofia política, poucos são influenciados por novas teorias após terem atingido os 25 a 30 anos de idade, de modo que não é provável que as ideias que os funcionários públicos, os políticos, ou até mesmo os agitadores, aplicam em relação aos acontecimentos atuais sejam as mais recentes. Mas, mais cedo ou mais tarde, para o bem ou para o mal, perigosas são as ideias, e não os interesses ocultos.

Em última instância, a razão pela qual estudamos Economia é compreender como as ideias poderosas da ciência econômica se aplicam às questões centrais das sociedades humanas.

## RESUMO

### A. Por que estudar Economia?

1. O que é a Economia? Economia é o estudo da forma como as sociedades decidem a utilização de recursos produtivos escassos e que têm usos alternativos, para produzir bens de variados tipos e distribuí-los entre os diferentes grupos. Estudamos Economia para compreender não só o mundo em que vivemos, mas também muitos mundos em potencial que os proponentes de mudanças estão constantemente nos fazendo.
  2. Os bens são escassos porque os indivíduos desejam muito mais do que a economia pode produzir. Os bens econômicos são escassos, não são gratuitos, e a sociedade tem de escolher os bens limitados que podem ser produzidos com os recursos disponíveis.
  3. A microeconomia trata do comportamento de entidades individuais, como mercados, empresas e famílias. A macroeconomia observa o desempenho da economia como um todo. Em todas as questões econômicas, mantenha-se atento às falácias da composição e do *post hoc* e lembre-se de manter tudo o mais constante.
- B. Três problemas da organização econômica
4. Qualquer sociedade deve responder a três questões fundamentais: *o quê, como e para quem?* Que tipo de bens e serviços, entre o vasto leque de possibilidades, e qual quantidade deverá produzir? Como deverão os recursos ser utilizados na produção desses bens? E *para quem* devem os bens ser produzidos (isto é, qual deverá ser a distribuição da renda e do consumo entre os diferentes indivíduos e classes)?
  5. As sociedades respondem a estas questões de formas diferentes. As formas atuais mais importantes da organização econômica são a *dirigida* e a de *mercado*. A economia dirigida funciona sob o controle centralizado do governo; uma economia de mercado funciona por meio de um sistema não formalizado de preços e lucros, no qual a maioria das decisões é tomada por indivíduos ou empresas pri-

vadas. Todas as sociedades têm combinações diferentes de controle do Estado e de mercado; todas as sociedades são economias *mistas*.

### C. Possibilidades tecnológicas da sociedade

6. Dados os recursos e a tecnologia, as escolhas de produção entre dois bens, por exemplo, manteiga e armas, podem ser resumidas na *fronteira de possibilidades de produção (FPP)*. A *FPP* mostra como a produção de um bem (como armas) é equilibrada com a produção de outro bem (como manteiga). Em um mundo de escassez, a escolha de uma coisa significa abrir mão de qualquer outra. O valor do bem ou serviço perdido é o custo de oportunidade.
7. A eficiência produtiva ocorre quando a produção de um bem não pode ser aumentada sem a redução na produção de outro bem. Isso é ilustrado pela *FPP*. Quando uma economia está sobre a sua *FPP* apenas poderá produzir mais de um bem se reduzir a produção de outro bem.
8. A fronteira de possibilidades de produção ilustra muitos processos econômicos básicos: como o crescimento econômico faz expandir a fronteira, como um país escolhe relativamente menos alimentos e outros bens de primeira necessidade, à medida que se desenvolve, como um país escolhe entre bens privados e bens públicos e como as sociedades escolhem entre bens de consumo e bens de capital que aumentam o consumo futuro.
9. As sociedades estão, por vezes, no interior da sua fronteira de possibilidades de produção por causa de recessões econômicas ou de falhas microeconômicas de mercado. Quando as condições de crédito são restringidas, ou a despesa diminui de repente, uma sociedade se move para dentro da sua *FPP* em recessões; isso ocorre em decorrência de questões de rigidez macroeconômicas, não por causa de involução tecnológica. A sociedade também pode estar dentro de sua *FPP* se os mercados falham, porque os preços não refletem as prioridades sociais, como com a degradação ambiental da poluição do ar e da água.

## CONCEITOS PARA REVISÃO

### Conceitos fundamentais

- escassez e eficiência
- bens ilimitados *versus* bens econômicos
- macroeconomia e microeconomia
- economia normativa *versus* economia positiva
- falácia da composição, falácia do *post hoc*

– “manter tudo o mais constante”

### Problemas-chave da organização econômica

- *o quê, como e para quem*
- sistemas econômicos alternativos: economia dirigida *versus* de mercado
- *laissez-faire*

– economias mistas

### Escolha entre as possibilidades de produção

- insumos e produtos
- fronteira de possibilidades de produção (*FPP*)
- eficiência e ineficiência produtiva
- custo de oportunidade

## LEITURAS ADICIONAIS E SITES

## Leituras adicionais

Robert Heilbroner, *The Worldly Philosophers*, 7. ed., (Touchstone Books, 1999) proporciona uma biografia vívida dos grandes economistas, juntamente com as respectivas ideias e impactos. Uma referência sobre a história da análise econômica é a obra de Joseph Schumpeter, *History of Economic Analysis* (McGraw-Hill, New York, 1954).

## Sites

Um dos mais importantes livros de toda a ciência econômica é *A Riqueza das Nações* (muitos editores, 1776) de Adam Smith. Todo o estudante de economia deve ler algumas páginas para saborear a beleza da sua escrita. *A Riqueza das Nações* pode ser

encontrado em: <<http://www.bibliomania.com/NonFiction/Smith/Wealth/index.html>>.

Entre em um dos sites de referência em economia, como o de *Resources for Economists on the Internet* <<http://www.rfe.org>>. Navegue em algumas das seções para se familiarizar com o site. Você poderá ver o que se passa na sua faculdade ou ler as notícias do dia de um jornal ou de uma revista, ou ainda encontrar alguns dados econômicos.

Dois sites para excelentes análises das questões de políticas econômicas são o da Brookings Institution <<http://www.brook.edu>> e o do American Enterprise Institute <<http://www.aei.org>>. Eles publicam livros e resumos de política online.

## QUESTÕES PARA DISCUSSÃO

1. O grande economista inglês Alfred Marshall (1842-1924) criou muitos dos instrumentos da economia moderna, mas a sua grande preocupação era a aplicação desses instrumentos aos problemas da sociedade. No seu primeiro texto, Marshall escreveu:

Será a minha ambição mais acalentada aumentar o número de indivíduos que a Universidade de Cambridge envia para o mundo exterior com a frieza da razão, mas com o coração apaixonado, desejosos de dar o melhor do seu esforço para aplacar o sofrimento social que os cerca; decididos a não desanciar até que os meios materiais necessários a uma vida requintada e nobre estejam ao alcance de todos. [*Memorials of Alfred Marshall*, A. C. Pigou, ed. (London: Macmillan and Co., 1925), p. 174.]

Explique como a frieza da razão poderá possibilitar a análise econômica positiva essencial para concretizar os preceitos normativos do coração apaixonado. Você concorda com a visão de Marshall sobre o papel do professor? Você aceita o desafio dele?

2. No final de sua obra, George Stigler, um eminente economista conservador de Chicago, escreveu o seguinte:

Nenhuma sociedade completamente igualitária conseguiu jamais construir ou manter um sistema econômico progressivo e eficiente. A experiência universal tem demonstrado que é necessário um sistema de prêmios diferenciados para estimular os trabalhadores. [*The Theory of Price*, 3. ed. Macmillan, New York, 1966, p. 19.]

Essas afirmações são de economia positiva ou normativa? Discuta o ponto de vista de Stigler à luz da citação de Alfred Marsall, da Questão 1. Existe algum conflito?

3. Defina cada um dos seguintes termos e dê exemplos: *FPP*, escassez, eficiência produtiva, insumos e produtos.

4. Leia a seção especial sobre o uso do tempo (p. 9). Depois faça o exercício do último parágrafo. Construa uma tabela que compare o uso do seu tempo com o do norte-americano médio. Para uma análise gráfica, veja a Questão 5 do Apêndice deste capítulo.

5. Suponha que a Ecolândia produz cortes de cabelo e camisas, tendo o trabalho como insumo. A Ecolândia tem disponíveis mil horas de trabalho. Um corte de cabelo exige

meia hora de mão de obra, enquanto uma camisa exige 5 horas. Construa a fronteira de possibilidades de produção da Ecolândia.

6. Suponha que as descobertas científicas duplicaram a produtividade dos recursos da sociedade para a produção de manteiga, sem alterar a produtividade da fabricação de armas. Desenhe novamente a fronteira de possibilidades de produção da sociedade na Figura 1-2 para ilustrar o novo *trade-off* entre os dois produtos.

7. Muitos cientistas pensam que estamos esgotando rapidamente os nossos recursos naturais. Suponha que há apenas dois insumos (mão de obra e recursos naturais) que produzem dois bens (show de música e gasolina) sem qualquer desenvolvimento tecnológico da sociedade ao longo do tempo. Mostre o que aconteceria à *FPP* com o esgotamento dos recursos naturais ao longo do tempo. Como as invenções e o desenvolvimento tecnológico poderiam modificar a sua resposta? Com base neste exemplo, explique por que se diz que “o crescimento econômico é uma corrida entre o esgotamento e a invenção”.

8. Suponha que um estudante tem 10 horas para estudar para as próximas provas de economia e história. Desenhe uma *FPP* das notas, dados os recursos limitados de tempo do estudante. Se ele estudar de modo ineficiente, ouvindo música com o som alto e papear com os amigos, onde se situará o seu “produto” em notas, com relação à *FPP*? O que acontecerá à *FPP* das notas se o aluno aumentar o insumo estudo de 10 para 15 horas?

9. Considere a *FPP* para ar puro e viagens de automóvel.

a. Explique por que razão a falta de controle da poluição do ar pelos automóveis levaria um país para o interior da sua *FPP*. Ilustre a sua análise com um desenho dentro da *FPP*, para esses dois produtos.

b. Em seguida, explique como colocar um preço sobre as emissões nocivas dos automóveis aumentaria ambos os bens e deslocaria o país para sua *FPP*. Ilustre, mostrando como, ao corrigir a “falha de mercado”, o resultado final seria modificado.

# Apêndice I

## COMO LER GRÁFICOS

*Uma imagem vale por mil palavras.*

Provérbio chinês

Para dominar a ciência econômica você deve, antes, aprender a trabalhar com gráficos. Os gráficos são tão indispensáveis para o economista como um martelo é para um carpinteiro. Portanto, se não está familiarizado com o uso de gráficos, você deverá investir algum tempo para aprender a interpretá-los – será um tempo bem empregado.

O que é um gráfico? É um diagrama que mostra como dois ou mais conjuntos de dados ou variáveis se relacionam entre si. Os gráficos são essenciais em economia porque nos permitem analisar conceitos econômicos e examinar tendências históricas.

Você encontrará muitos tipos diferentes de gráficos neste livro. Alguns mostram como as variáveis mudam ao longo do tempo; outros mostram a relação entre diferentes variáveis. Cada gráfico deste livro o ajudará a compreender uma relação ou tendência econômica importante.

### FRONTEIRA DE POSSIBILIDADES DE PRODUÇÃO

O primeiro gráfico que você encontrou neste texto foi o da fronteira de possibilidades de produção. Como mostrado anteriormente, a fronteira de possibilidades de produção (ou *FPP*) representa a quantidade máxima de um par de bens ou serviços que pode ser produzida a partir dos recursos disponíveis de uma economia, supondo-se que todos os recursos sejam totalmente empregados.

Analisemos uma aplicação importante, a da escolha entre alimentos e máquinas. Os dados essenciais para a *FPP* encontram-se na Tabela 1A-1, que é muito semelhante ao exemplo da Tabela 1-1. Recorde que cada uma das possibilidades corresponde a um nível de produção de alimentos e um nível de produção de máquinas. Quando a produção de alimentos aumenta, a produção de máquinas diminui. Assim, se a economia produzisse 10 unidades de alimentos, poderia produzir, no máximo, 140 máquinas, mas quando a produção de alimentos é de 20 unidades, apenas podem ser produzidas 120 máquinas.

#### Gráfico das possibilidades de produção

Os dados apresentados na Tabela 1A-1 podem ser apresentados também sob a forma de gráfico. Para construir o gráfico, representamos cada um dos pares de

Possibilidades de produção alternativas		
Possibilidades	Alimentos	Máquinas
A	0	150
B	10	140
C	20	120
D	30	90
E	40	50
F	50	0

TABELA 1A-1 As combinações possíveis de produções de alimentos e máquinas.

A tabela mostra seis pares potenciais de produtos que podem ser obtidos com os recursos existentes em um país. O país pode escolher uma das seis combinações possíveis.

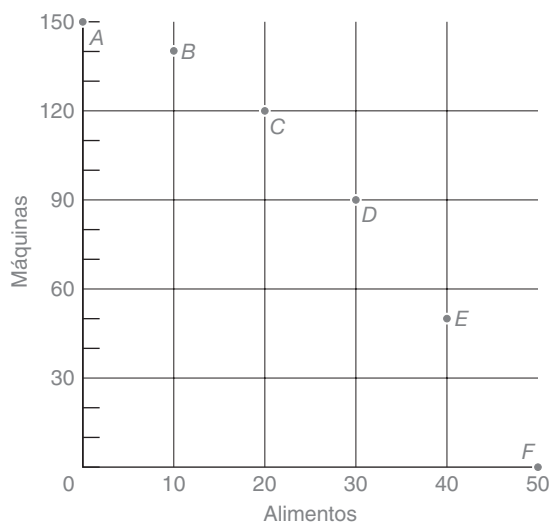


FIGURA 1A-1 Seis possíveis de níveis de produção de alimentos-máquinas.

Esta figura apresenta os dados da Tabela 1A-1 em forma de gráfico. Os dados são exatamente os mesmos, mas a apresentação em gráfico mostra os dados de forma mais expressiva.

dados da tabela por um único ponto em um plano bidimensional. A Figura 1A-1 mostra, em um gráfico, a relação entre a produção de alimentos e a de máquinas apresentada na Tabela 1A-1. Cada par de números é representado por um único ponto no gráfico. Assim, a linha da Tabela 1A-1 designada por “A” é representada pelo ponto A na Figura 1A-1 e, de modo idêntico, para os pontos B, C, e assim por diante.

Na Figura 1A-1 a linha vertical à esquerda e a linha horizontal embaixo correspondem às duas variáveis – alimentos e máquinas. Uma **variável** é um item de

## Fronteira de possibilidades de produção

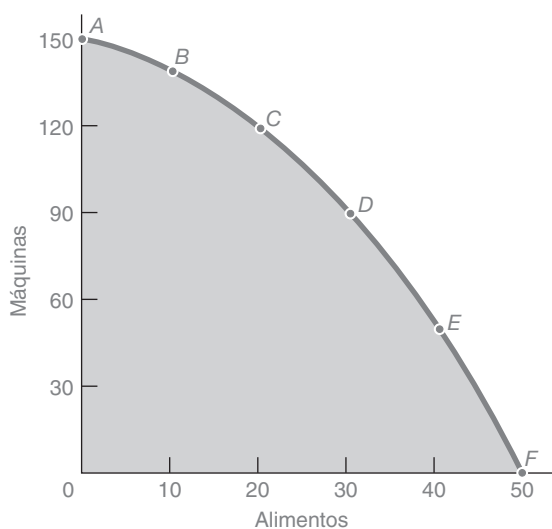


FIGURA 1A-2 Uma fronteira de possibilidades de produção. Uma curva suave está traçada entre os pares de pontos marcados, gerando a fronteira de possibilidades de produção.

interesse que pode ser definido e quantificado e que assume diferentes valores em momentos ou lugares diferentes. Preços, quantidades, horas de trabalho, hectares de terra, níveis de renda etc., são variáveis importantes estudadas em economia.

A linha horizontal no gráfico é referida como *eixo horizontal* ou, por vezes, como *eixo X*. Na Figura 1A-1, a produção de alimentos é medida no eixo horizontal. A linha vertical é conhecida como o *eixo vertical* ou *eixo Y*. Na Figura 1A-1, esse eixo mede o número de máquinas produzidas. O ponto A no eixo vertical corresponde a 150 máquinas. O ponto no canto inferior esquerdo, onde os dois eixos se encontram, é chamado *origem*. Na Figura 1A-1, essa posição representa uma produção nula de alimentos e de máquinas.

### Uma curva suave

Nas relações econômicas, as variáveis podem mudar em pequenas quantidades ou podem ter grandes variações, como mostra a Figura 1A-1. Assim, normalmente representamos as relações econômicas como curvas contínuas. A Figura 1A-2 mostra a FPP como uma curva suave, na qual os pontos de A a F foram ligados.

Ao comparar a Tabela 1A-1 com a Figura 1A-2 podemos verificar por que os gráficos são usados com tanta frequência em economia. A linha contínua FPP reflete o conjunto de escolhas para a economia. É um recurso visual para mostrar que tipo de bens se encontram disponíveis e em que quantidade. Olhando o gráfico é possível visualizar a relação entre a produção de alimentos e a de máquinas.

### Inclinações e linhas

A Figura 1A-2 representa a relação entre a produção máxima de alimentos e de máquinas. Uma forma importante de descrever a relação entre duas variáveis é por meio da inclinação de uma reta.

A **inclinação** de uma reta representa a mudança de uma variável que ocorre quando outra variável se altera. É a mudança da variável Y, no eixo vertical, por uma mudança na unidade da variável X, no eixo horizontal. Por exemplo, na Figura 1A-2, digamos que a produção de alimentos subiu de 25 para 26 unidades. A inclinação da curva na Figura 1A-2 indica qual a variação exata que ocorrerá na produção de máquinas. *A inclinação é uma medida numérica exata da relação entre a mudança de Y e a mudança de X.*

Usaremos a Figura 1A-3 para mostrar a forma de medir a inclinação de uma linha reta, por exemplo, a inclinação da linha entre os pontos B e D. Pense no movimento de B para D como se ocorresse em duas etapas. Primeiro, um movimento horizontal de B para C indicando o acréscimo de uma unidade no valor de X (sem qualquer variação em Y). Depois um segundo movimento vertical de compensação, para cima ou para baixo, representado por *s* na Figura 1A-3. O movimento de 1 unidade na horizontal é apenas por conveniência. A fórmula é válida para movimentos de qualquer dimensão. O movimento em duas etapas leva de um ponto para outro ponto na linha reta.

Como o movimento BC corresponde a uma unidade de aumento em X, a extensão de CD (representada por *s* na Figura 1A-3) indica a variação de Y por unidade de variação em X. Em um gráfico, essa variação é chamada *inclinação* da reta ABDE.

Frequentemente, a inclinação é definida como a razão entre a variação de Y e a variação de X. A variação de Y é a distância vertical; na Figura 1A-3 é a distância de C para D. A variação de X é a distância horizontal, ou seja, a distância de B para C. Assim, a inclinação da reta que passa por BD é  $CD/BC$ . Para quem estudou cálculo, a Questão 7 no fim deste apêndice relaciona inclinações com derivadas.

Os pontos-chave sobre inclinações são os seguintes:

1. A inclinação pode ser expressa como um número. Meça a variação de Y pela variação unitária de X.
2. Se o gráfico é uma reta, a inclinação é constante em qualquer ponto.
3. A inclinação de uma reta indica se a relação entre X e Y é direta ou inversa. A *relação direta* ocorre quando as variáveis se movem no mesmo sentido. Ou seja, quando aumentam ou diminuem juntas; verifica-se uma *relação inversa* quando as variáveis se movem em sentidos opostos, ou seja, uma aumenta quando a outra diminui.

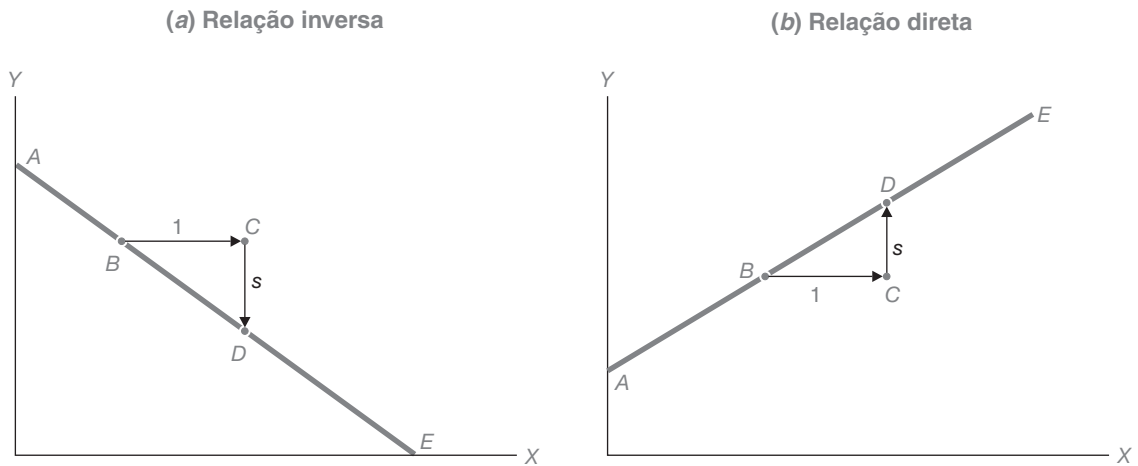


FIGURA 1A-3 Cálculo da inclinação de linhas retas.

É fácil calcular a inclinação de linhas retas como a razão entre a variação de  $Y$  e a variação de  $X$ . Assim, tanto em (a) como em (b), o valor numérico da inclinação é variação de  $Y$ /variação de  $X = CD/BC = s/1 = s$ . Observe que em (a),  $CD$  é negativo, o que indica uma inclinação negativa, ou seja, uma relação inversa entre  $X$  e  $Y$ .

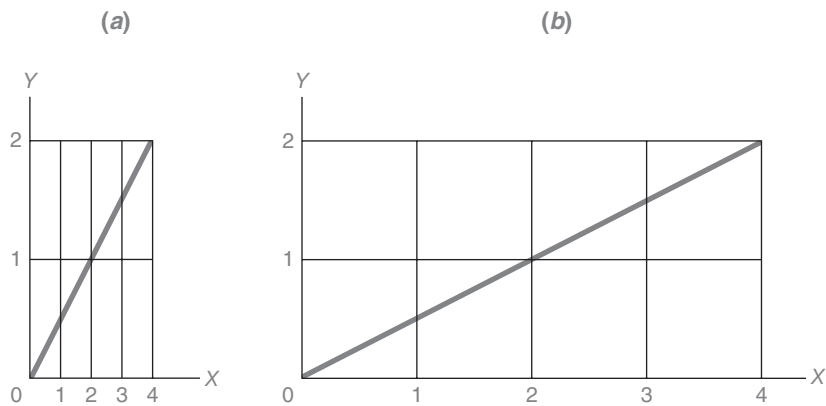


FIGURA 1A-4 Declividade não é o mesmo que inclinação.

Observe que embora (a) pareça mais vertical que (b), ambas representam a mesma relação. Ambas têm uma inclinação de  $1/2$ , mas o eixo do  $X$  foi alongado em (b).

Portanto, uma inclinação negativa indica que a relação  $X$ - $Y$  é inversa, como na Figura 1A-3(a). Por quê? Porque um aumento de  $X$  obriga a um decréscimo de  $Y$ .

Às vezes, as pessoas confundem inclinação com o aspecto da verticalidade. Esta conclusão é frequentemente válida – mas nem sempre. A obliquidade depende da escala do gráfico. As Figuras 1A-4(a) e (b) representam, ambas, exatamente a mesma relação. Mas, em (b), a escala horizontal foi alongada em relação a (a). Se você calcular cuidadosamente, poderá ver que as inclinações são exatamente as mesmas (e iguais a  $1/2$ ).

### Inclinação de uma curva

Uma curva é uma relação não linear em que a inclinação varia. Às vezes, desejamos conhecer a inclinação em *um dado ponto*, por exemplo, o ponto  $B$  na Figura 1A-5. Vemos que a inclinação no ponto  $B$  é positiva, mas não é claro o modo de calcular exatamente essa inclinação.

Para encontrar a inclinação de uma curva suave em um ponto, calcula-se a inclinação da reta que apenas toca, mas não cruza, a curva no ponto em questão. Essa reta é chamada a *tangente* da curva. De outra forma, a inclinação de uma curva em um ponto é dada pela inclinação de uma reta que é tangente à curva no ponto considerado. Uma vez desenhada a tangente, calculamos a inclinação da tangente com o conhecido método do ângulo reto já discutido anteriormente.

Para encontrar a inclinação no ponto  $B$  da Figura 1A-5, simplesmente traçamos uma linha reta  $FBJ$  tangente à curva no ponto  $B$ . Em seguida, calculamos a inclinação da tangente como  $NJ/MN$ . Da mesma forma, a tangente  $GH$  dá a inclinação da curva no ponto  $D$ .

Outro exemplo é apresentado na Figura 1A-6. Este mostra uma curva microeconômica típica, na forma de “U” invertido, e com um máximo no ponto  $C$ . Podemos usar o nosso método de inclinações como tangentes

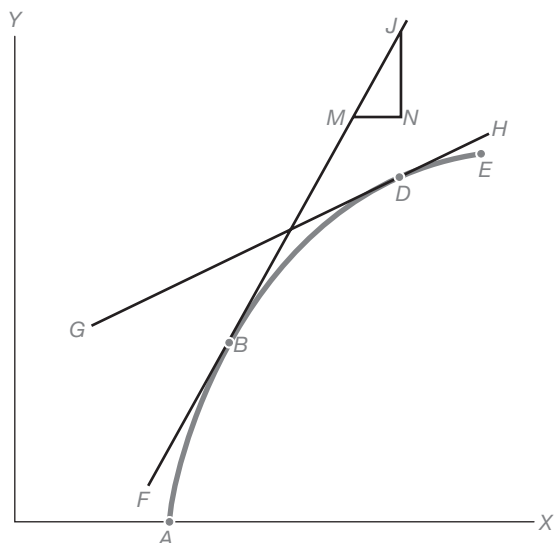


FIGURA 1A-5 A tangente como a inclinação de uma linha curva.

Ao desenharmos uma tangente, podemos calcular a inclinação de uma curva em um dado ponto. Assim, a linha  $FBMJ$  é tangente à curva contínua  $ABDE$  no ponto  $B$ . A inclinação em  $B$  é calculada como a inclinação da tangente, ou seja, como  $NJ/MN$ .

para ver que a inclinação da curva é sempre positiva na zona ascendente e negativa na zona descendente. No pico, ou máximo, da curva a inclinação é exatamente igual a zero. Uma inclinação nula significa que um movimento ínfimo na variável  $X$  perto do máximo não tem qualquer efeito no valor da variável  $Y$ .<sup>1</sup>

### Inclinação como valor marginal

O termo marginal, que significa sempre “adicional” ou “extra”, é um dos conceitos mais importantes da Economia. Por exemplo, falamos sobre “custo marginal”, que significa o custo adicional em que uma empresa incorre quando produz uma unidade adicional de produto. Da mesma forma, em finanças públicas discutimos a “taxa marginal de imposto”, que corresponde aos impostos adicionais que são pagos quando uma pessoa ganha uma unidade monetária adicional de renda.

Podemos calcular o valor marginal em uma relação a partir da inclinação. A Figura 1A-3 mostra os valores mar-

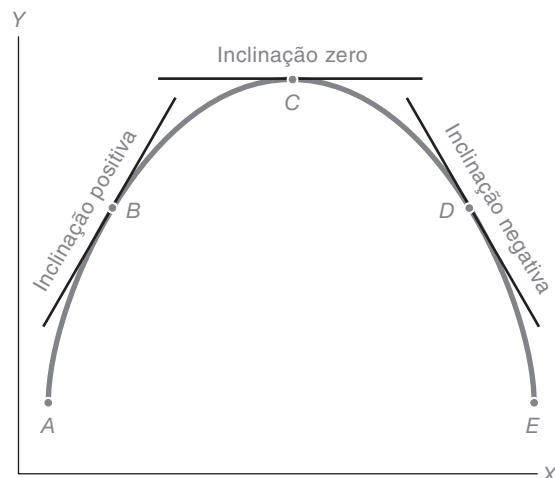


FIGURA 1A-6 Diferentes inclinações de linhas curvas.

Em economia, muitas curvas primeiro sobem, depois atingem um máximo, e depois descem. Na região ascendente de  $A$  para  $C$ , a inclinação é positiva (veja o ponto  $B$ ). Na região descendente, de  $C$  para  $E$ , a inclinação é negativa (veja o ponto  $D$ ). No máximo da curva, o ponto  $C$ , a inclinação é zero. (E em uma curva em forma de “U”? Qual é a inclinação no seu ponto mínimo?)

ginais de duas linhas retas. Primeiro, veja a Figura 1A-3(b). A variável  $Y$  pode representar impostos e a variável  $X$  representar renda. Então, a inclinação  $s$  representa a taxa marginal de imposto. Para cada unidade de  $X$ , os impostos vão aumentar  $s$  unidades. Para muitos contribuintes, a taxa marginal de imposto seria entre 0,20 e 0,40.

A seguir, analise a Figura 1A-3(a). Aqui, o valor marginal é negativo. Isso pode representar o que acontece quando um determinado pescador está sujeito a pesca intensiva, em que a variável  $X$  é o número de navios e a variável  $Y$  é a captura total de peixe. Em decorrência da pesca excessiva, a pesca marginal por barco é, de fato negativa, porque o peixe disponível está se esgotando.

Podemos também aplicar esse conceito às curvas. Qual é o valor marginal no ponto  $B$  na Figura 1A-5? Você pode calcular que cada  $MN$  unidades de  $X$  produzem  $NJ$  unidades de  $Y$ . O valor marginal em  $B$  também é a inclinação, que é  $NJ/MN$ . Observe que o valor marginal é decrescente com o aumento da  $X$  porque a curva é côncava ou em forma de “U” invertido.

*Pergunta:* Qual é o valor marginal da função na Figura 1A-6 no ponto  $C$ ? Certifique-se de que pode explicar por que o valor marginal é zero.

### Deslocamentos e movimentos ao longo de curvas

Em economia, é importante distinguir o deslocamento das curvas do movimento ao longo das curvas. Podemos verificar essa distinção na Figura 1A-7. A fronteira de possibilidades de produção interior reproduz a  $FPP$  da Figura 1A-2. No ponto  $D$  a sociedade decide

<sup>1</sup> Para aqueles que gostam de álgebra, a inclinação pode ser fixada da seguinte forma. A expressão de uma reta (ou relação linear) é  $Y = a + bX$ . Para essa reta, a inclinação é  $b$ , que mede a variação de  $Y$  pela variação unitária de  $X$ .

Uma curva, ou relação não linear, envolve outros termos que não são constantes e o termo  $X$ . Um exemplo de uma relação não linear é a equação quadrática  $Y = (X - 2)^2$ . Você pode verificar que a inclinação desta equação é negativa para  $X < 2$  e positiva para  $X > 2$ . Qual é a inclinação para  $X = 2$ ?

Para os que conhecem cálculo: uma inclinação zero ocorre onde a derivada de uma linha curva é igual a zero. Por exemplo, desenhe e use o cálculo para encontrar o ponto de inclinação zero de uma curva definida pela função  $Y = (X - 2)^2$ .

produzir 30 unidades de alimentos e 90 unidades de máquinas. Se a sociedade decide consumir mais alimentos com uma determinada FPP, então pode-se *movimentar ao longo* da FPP para o ponto E. Esse movimento ao longo da curva representa a escolha de mais alimentos e de menos máquinas.

Suponha que a FPP interior represente as possibilidades de produção da sociedade no ano de 1990. Se voltarmos ao mesmo país no ano 2000, veremos que a FPP se deslocou da curva interior de 1990 para a curva exterior de 2000. Esse deslocamento teria ocorrido em virtude do progresso tecnológico ou do aumento da disponibilidade de mão de obra ou de capital. Neste último ano, a sociedade pode decidir situar-se no ponto G, com mais alimentos e máquinas do que em D ou em E.

A ideia deste exemplo é que no primeiro caso (movimento de D para E) observamos um movimento ao longo da curva, enquanto no segundo caso (de D para G) observamos um deslocamento da curva.

### Gráficos especiais

A FPP é um dos gráficos mais importantes de economia, representando a relação entre duas variáveis econômicas (tais como alimentos e máquinas, ou armas e manteiga). Você encontrará outros tipos de gráficos nas próximas páginas.

**Séries temporais.** Alguns gráficos mostram como uma determinada variável evolui ao longo do tempo. Veja, por exemplo, os gráficos ao final deste livro. O gráfico da esquerda mostra uma série cronológica, desde a Revolução Americana, de uma variável macroeconômica significativa, a razão entre a dívida pública federal e o produto interno bruto – a *razão dívida/PIB*. Os gráficos das séries cronológicas têm o tempo no eixo horizontal e as variáveis em análise (neste caso, a razão dívida/PIB) no eixo vertical. Este gráfico mostra que a razão dívida/PIB aumentou acentuadamente em todas as grandes guerras.

**Diagramas de dispersão.** Às vezes, são desenhados pontos de dados individuais, como na Figura 1A-1. Frequentemente, representa-se a combinação de variáveis para vários anos. Um exemplo importante de um diagrama de dispersão em macroeconomia é a *função consumo*, representada na Figura 1A-8. Esse diagrama de dispersão mostra a renda disponível total dos Estados Unidos no eixo horizontal e o consumo total (despesas das famílias em bens, como alimentação, vestuário e moradia) no eixo vertical. Repare que o consumo tem uma ligação estreita com a renda, uma chave importante para compreender as variações na renda e na produção nacionais.

**Diagramas com mais de uma curva.** Muitas vezes, é útil colocar duas curvas no mesmo gráfico, obtendo-se, assim, um “gráfico com múltiplas curvas”. O exemplo mais importante é o *gráfico da oferta e da demanda*, apresentado no Capítulo 3 (ver p. 48). Esses gráficos podem mostrar simultaneamente duas relações diferentes como, por

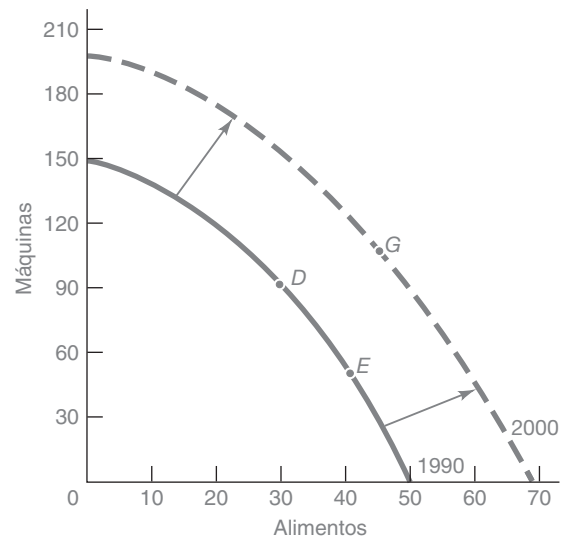


FIGURA 1A-7 Deslocamento de curvas *versus* movimento ao longo de curvas.

Quando se usam gráficos, é essencial distinguir o *movimento ao longo* da curva (como passar de D, em que o investimento é alto, para E, em que o investimento é baixo) do *deslocamento* de uma curva (por exemplo, de D, de um ano anterior, para G, em um ano posterior).

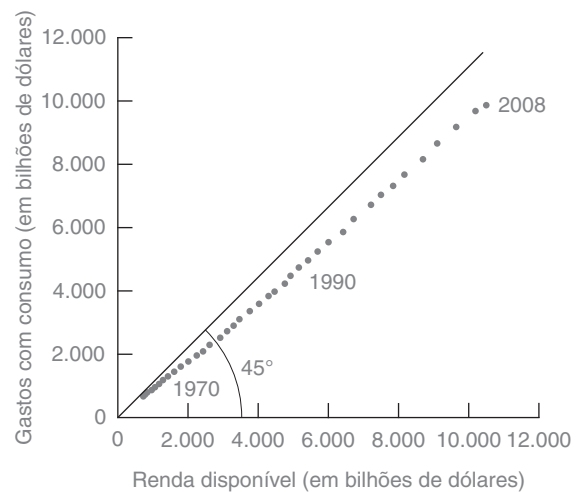


FIGURA 1A-8 O diagrama de dispersão da função consumo mostra uma importante lei da macroeconomia.

Os pontos mostram um diagrama de dispersão da renda e do consumo. Repare na relação estreita entre os dois. Essa é a base da *função consumo* da macroeconomia.

exemplo, o modo como as compras dos consumidores reagem ao preço (demanda) e como a produção das empresas reage ao preço (oferta). Ao representar as duas relações em conjunto, determinamos o preço e a quantidade que serão verificados em um mercado.

Terminamos nossa introdução à análise dos gráficos. Assim que dominar esses princípios básicos, os gráficos neste livro, e em outras áreas, lhe parecerão simultaneamente interessantes e divertidos.

## RESUMO DO APÊNDICE

- Os gráficos são uma ferramenta essencial da ciência econômica moderna. Eles fornecem uma representação apropriada dos dados ou da relação entre as variáveis.
- Os pontos importantes que se deve entender em um gráfico são: o que está representado em cada um dos dois eixos (horizontal e vertical) e quais são as unidades em cada eixo. Assim como que tipo de relação é representada na curva ou curvas traçadas no gráfico.
- Em uma curva, a relação entre duas variáveis é dada por sua inclinação. A inclinação é definida com o aumento de  $Y$  por um acréscimo unitário de  $X$ . Se a inclinação é positiva (sobe para a direita), as duas variáveis estão diretamente relacionadas; aumentam ou diminuem juntas. Se a curva tem uma inclinação negativa (desce para a direita), então as duas variáveis estão inversamente relacionadas.
- Às vezes, também nos deparamos com tipos especiais de gráficos: séries temporais, que mostram como uma determinada variável evolui ao longo do tempo; diagramas de dispersão, que mostram as observações de um par de variáveis; e gráficos com múltiplas curvas, que mostram duas ou mais relações em um único gráfico.

## CONCEITOS PARA REVISÃO

### Elementos dos gráficos

- eixo horizontal ou  $X$
- eixo vertical ou  $Y$
- inclinação (negativa, positiva, nula)
- tangente como a inclinação de uma linha curva

### Exemplos de gráficos

- gráficos de séries temporais
- diagramas de dispersão
- gráficos com múltiplas curvas

## QUESTÕES PARA DISCUSSÃO

- Considere o seguinte problema: Dormindo 8 horas por dia, restam-lhe 16 horas por dia para dividir entre lazer e estudo. Considere que o tempo de lazer é a variável  $X$  e as horas de estudo são a variável  $Y$ . Represente em uma folha de papel quadriculado a reta da relação entre todas as combinações de  $X$  e  $Y$ . Tenha cuidado na designação dos eixos e na marcação da origem.
- Na Questão 1, qual é a inclinação da linha que mostra a relação entre as horas de lazer e as de estudo? É uma reta?
- Suponhamos que você necessite exatamente de 6 horas de lazer por dia. No gráfico, marque o ponto que corresponde a 6 horas de lazer. Agora, considere um *movimento ao longo da curva*: admita que decidiu que precisa apenas de 4 horas de descanso por dia. Assinale o novo ponto.
- A seguir, mostre um *deslocamento da curva*: você conclui que precisa dormir menos tempo, e passa a ter 18 horas por dia para se dedicar ao estudo e ao lazer. Trace a nova curva (deslocada).
- Como sugerido na seção especial sobre o uso do tempo, faça um registro diário do uso de seu tempo durante três dias, com registros a cada meia hora; registre o estudo, as horas de sono, o trabalho, o lazer e outros usos. Depois, desenhe a curva das possibilidades de produção de tempo, como a da Figura 1A-2, entre lazer e todas as outras atividades. Localize cada um dos três dias na *FPP* de tempo. Depois, coloque a média de todos os cidadãos no mesmo gráfico. Como você se compara com a pessoa média?
- Visite o site do Bureau of Economic Analysis <<http://www.bea.gov>>. Clique em “Gross Domestic Product” (Produto Interno Bruto). Na página seguinte, clique em “Interactive NIPA data”. Clique, a seguir, em “Frequently Requested NIPA Tables”. Clique em “Table 1.2 (Real Gross Domestic Product)” (Produto interno bruto real), que é a produção total da economia. Aparecerão provavelmente dados trimestrais.
  - Construa um gráfico que mostre as séries temporais para o PIB real para os últimos seis trimestres. A tendência geral é de subida ou de descida? Em macroeconomia aprenderemos que a inclinação é negativa nas recessões.
  - Construa um diagrama de dispersão mostrando “Importações” no eixo vertical e “Produto interno bruto” no eixo horizontal. Descreva a relação entre os números. Em macroeconomia isso será a propensão marginal a importar.
- Para quem tenha estudado cálculo*: A inclinação de uma linha curva é a sua derivada. Considere as seguintes equações de duas curvas de demanda inversas (em que o preço é uma função do produto). Para cada curva, admita que a função se verifica apenas para  $P \geq 0$  e  $X \geq 0$ .
  - $P = 100 - 5X$
  - $P = 100 - 20X + 1X^2$
 Para cada uma das curvas da demanda determine a sua inclinação quando  $X = 0$  e  $X = 1$ . Para curvas de demanda linear, como a de (a), qual é a condição sob a qual a lei da demanda com inclinação negativa se verifica? A curva (b) é côncava (como um “U” invertido) ou convexa (como um “U” sem inversão)?
- O valor marginal de uma curva é a sua inclinação, que é o mesmo que a primeira derivada de uma função. Calcule algebricamente o efeito marginal do produto sobre o preço para as curvas da demanda inversa (a) e (b) na questão 7. Obtenha os valores marginais numéricos para  $X = 10$  para ambas as curvas da demanda.