

MICROECONOMIA

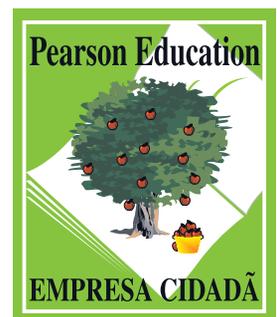
8ª edição

Robert Pindyck

Daniel Rubinfeld



MICROECONOMIA



MICROECONOMIA

8ª edição

Robert Pindyck

Daniel Rubinfeld

Revisão técnica

Julio Manuel Pires

Economista e historiador pela Universidade de São Paulo, onde também defendeu seu mestrado e doutorado em Economia. É professor do Departamento de Economia da FEARP/USP, e também do Departamento de Economia e do Programa de Estudos Pós-graduados em Economia Política da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Edgard Monforte Merlo

Graduado em Economia pela Unicamp, Mestre em Economia pela PUC-SP e Mestre e Doutor em Administração pela FEA/USP. Trabalha como professor associado da área de Política de Negócios e Economia de empresas da FEARP/USP.

PEARSON

abdr
ASSOCIAÇÃO
BRASILEIRA
DE DIREITOS
REPROGRÁFICOS
Respeite o direito autoral!

©2014 Robert S. Pindyck e Daniel L. Rubinfeld

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida ou transmitida de qualquer modo ou por qualquer outro meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação ou qualquer outro tipo de sistema de armazenamento e transmissão de informação, sem prévia autorização, por escrito, da Pearson Education do Brasil.

DIRETOR EDITORIAL E DE CONTEÚDO	Roger Trimer
GERENTE EDITORIAL	Kelly Tavares
SUPERVISORA DE PRODUÇÃO EDITORIAL	Silvana Afonso
COORDENADORA DE PRODUÇÃO GRÁFICA	Tatiane Romano
EDITOR DE AQUISIÇÕES	Vinícius Souza
EDITORA DE TEXTO	Daniela Braz
EDITOR ASSISTENTE	Luiz Salla
PREPARAÇÃO	Christiane Colas
REVISÃO	Guilherme Summa
REVISÃO TÉCNICA	Julio Manuel Pires e Edgard Monforte Merlo
CAPA	Solange Rennó (Sob projeto original)
PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO	Casa de Ideias

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Pindyck, Robert S.
Microeconomia / Robert S. Pindyck, Daniel L. Rubinfeld ; tradução
Daniel Vieira, revisão técnica Edgard Merlo, Julio Pires. – 8. ed. –
São Paulo : Pearson Education do Brasil, 2013.

Título original: Microeconomics.
Bibliografia.
ISBN 978-85-430-1378-7

1. Microeconomia 2. Microeconomia - Problemas, exercícios etc. I.
Rubinfeld, Daniel L. II. Título.

13-10620

CDD-338.5

Índice para catálogo sistemático:

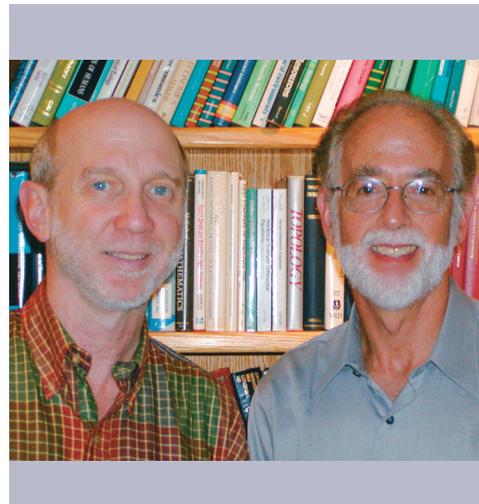
1. Microeconomia 338.5

2013

Direitos exclusivos para a língua portuguesa cedidos à
Pearson Education do Brasil Ltda.,
uma empresa do grupo Pearson Education
Rua Nelson Francisco, 26
CEP 02712-100 – São Paulo – SP – Brasil
Fone: 11 2178-8686 – Fax: 11 2178-8688
vendas@pearson.com

A nossas filhas,
Maya, Talia e Shira
Sarah e Rachel

SOBRE OS AUTORES



Revisar um livro-texto a cada três ou quatro anos exige um trabalho considerável, e a edição anterior foi muito bem recebida pelos estudantes. “Então, por que nosso editor está nos pedindo uma nova edição?” — questionaram os autores. “Será que precisamos de alguns exemplos mais recentes? Ou isso tem a ver com o mercado de livros usados?” Poderia ser ambos. De qualquer forma, aqui estão eles novamente, com uma nova edição que possui melhorias substanciais e muitos novos exemplos.

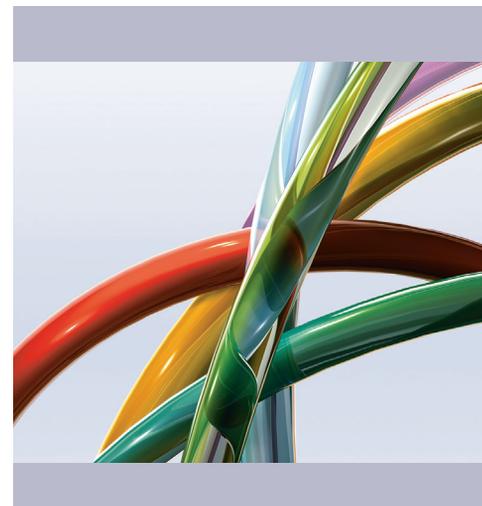
Robert S. Pindyck é professor de economia e finanças do Banco de Tokyo-Mitsubishi Ltd. na Sloan School of Management, MIT. Daniel L. Rubinfeld é professor de direito na Robert L. Bridges e professor emérito de economia na Universidade da Califórnia, Berkeley, além de professor de direito da Universidade de Nova York. Ambos obtiveram doutorado pelo MIT — Pindyck em 1971 e Rubinfeld em 1972. As pesquisas e os textos do professor Pindyck cobrem uma ampla variedade de tópicos em microeconomia, incluindo os efeitos da incerteza sobre o comportamento das empresas e a estrutura de mercado; os determinantes do poder de mercado; o comportamento dos mercados de recursos naturais, *commodities* e financeiro, economia ambiental e os critérios para decisões de investimentos. O professor Rubinfeld, que trabalhou como economista chefe no Departamento de Justiça norte-americano em 1997 e 1998, é autor de diversos artigos relacionados a política antitruste, política de competição, direito e economia, direito e estatística e economia pública.

Pindyck e Rubinfeld também são coautores de *Econometria: modelos e previsões*, livro-texto de sucesso que serve como um presente perfeito (aniversários de nascimento, casamento, bar-mitzvá, não importa) para o homem ou mulher que já tem de tudo. (Compre vários exemplares — você terá um desconto especial!) Esses dois autores estão sempre à procura de formas de ganhar algum dinheiro extra, assim, ambos recentemente serviram de cobaias humanas em testes de um novo medicamento para recuperação capilar. Rubinfeld tem a forte impressão de que estão lhe dando placebo.

Provavelmente, isso é tudo o que você deseja saber sobre os autores, mas, para obter mais informações, consulte seus respectivos sites, em inglês: <http://web.mit.edu/rpindyck/www> e <http://www.law.berkeley.edu/faculty/rubinfeld>.

Os autores, de volta com a nova edição, refletindo sobre os anos de parceria de sucesso do livro-texto. Pindyck está à direita, e Rubinfeld, à esquerda.

SUMÁRIO



Prefácio xvii

PARTE UM

Introdução: mercados e preços 1

1 Aspectos preliminares 3

1.1 Os temas da microeconomia 4
Dilemas 4
Preços e mercados 5
Teorias e modelos 5
Análise positiva versus análise normativa 6

1.2 O que é um mercado? 7
Mercados competitivos versus mercados não competitivos 8
Preço de mercado 9
Definição de mercado — a extensão de um mercado 9

1.3 Preços reais versus preços nominais 12

1.4 Por que estudar microeconomia? 15
Tomada de decisões nas empresas: o Toyota Prius 16
Elaboração de políticas públicas: padrões de eficiência de combustível para o século XXI 17

Resumo 18

Questões para revisão 18

Exercícios 19

2 Os fundamentos da oferta e da demanda 21

2.1 Oferta e demanda 22
A curva de oferta 22
A curva de demanda 23

2.2 O mecanismo de mercado 25

2.3 Alterações no equilíbrio de mercado 26

2.4 Elasticidades da oferta e da demanda 33
Elasticidades no ponto e no arco 36

2.5 Elasticidades de curto prazo versus elasticidades de longo prazo 39
Demanda 39
Oferta 43

***2.6** Compreendendo e prevendo os efeitos das modificações nas condições de mercado 47

2.7 Efeitos da intervenção governamental — controle de preços 55

Resumo 58

Questões para revisão 59

Exercícios 60

PARTE DOIS

Produtores, consumidores e mercados competitivos 63

3 Comportamento do consumidor 65

Comportamento do consumidor 66

3.1 Preferências do consumidor 67
Cestas de mercado 67
Algumas premissas básicas sobre preferências 68
Curvas de indiferença 69
Mapas de indiferença 70
A forma das curvas de indiferença 72
Taxa marginal de substituição 73
Substitutos perfeitos e complementos perfeitos 74

3.2 Restrições orçamentárias 80

	<i>Linha de orçamento</i>	80
	<i>Efeitos das modificações na renda e nos preços</i>	82
3.3	A escolha do consumidor.....	84
	<i>Soluções de canto</i>	87
3.4	Preferência revelada.....	90
3.5	Utilidade marginal e escolha do consumidor.....	93
	<i>Racionamento</i>	95
*3.6	Índices de custo de vida.....	98
	<i>Índice de custo de vida ideal</i>	98
	<i>Índice de Laspeyres</i>	99
	<i>Índice de Paasche</i>	100
	<i>Índices de preços nos Estados Unidos:</i> <i>pesos encadeados</i>	101
	Resumo	103
	Questões para revisão	104
	Exercícios	104
4	Demanda individual e demanda de mercado	107
4.1	Demanda individual.....	108
	<i>Modificações no preço</i>	108
	<i>A curva de demanda individual</i>	109
	<i>Modificações na renda</i>	110
	<i>Bens normais versus inferiores</i>	111
	<i>Curvas de Engel</i>	112
	<i>Substitutos e complementares</i>	114
4.2	Efeito renda e efeito substituição.....	115
	<i>Efeito substituição</i>	116
	<i>Efeito renda</i>	117
	<i>Um caso especial: os bens de Giffen</i>	118
4.3	Demanda de mercado.....	120
	<i>Da demanda individual à demanda de mercado</i>	120
	<i>Elasticidade da demanda</i>	122
	<i>Demanda especulativa</i>	125
4.4	Excedente do consumidor.....	127
4.5	Externalidades de rede.....	131
	<i>Externalidades de rede positivas</i>	131
	<i>Externalidades de rede negativas</i>	133
*4.6	Estimativa empírica da demanda.....	135
	<i>Abordagem estatística para a estimativa da demanda</i>	135
	<i>Formato da curva de demanda</i>	136
	<i>Entrevistas e abordagens experimentais para a determinação da demanda</i>	138
	Resumo	139
	Questões para revisão	139
	Exercícios	140

Apêndice do Capítulo 4

Teoria da demanda — tratamento matemático 143

Maximização da utilidade.....	143
O método dos multiplicadores de Lagrange.....	144
Princípio da igualdade marginal.....	145
Taxa marginal de substituição.....	145
Utilidade marginal da renda.....	146
Um exemplo.....	146
Dualidade na teoria do consumidor.....	147
Efeito renda e efeito substituição.....	148
Exercícios	150

5 Incerteza e comportamento do consumidor 151

5.1	Descrevendo o risco.....	152
	<i>Probabilidade</i>	152
	<i>Valor esperado</i>	153
	<i>Variabilidade</i>	153
	<i>Tomada de decisão</i>	156
5.2	Preferências em relação ao risco.....	157
	<i>Diferentes preferências em relação ao risco</i>	159
5.3	Reduzindo o risco.....	162
	<i>Diversificação</i>	162
	<i>Seguros</i>	164
	<i>O valor da informação</i>	166
*5.4	A demanda por ativos de risco.....	168
	<i>Ativos</i>	168
	<i>Ativos de risco e ativos sem risco</i>	169
	<i>Retorno sobre ativos</i>	169
	<i>O trade-off entre risco e retorno</i>	171
	<i>Problema da escolha do investidor</i>	172
5.5	Bolhas.....	176
	<i>Cascatas de informação</i>	178
5.6	Economia comportamental.....	180
	<i>Pontos de referência e preferências do consumidor</i>	180
	<i>Justiça</i>	182
	<i>Princípios básicos e vieses na tomada de decisões</i>	184
	<i>Resumindo</i>	186

Resumo	187
Questões para revisão	188
Exercícios	188

6 Produção 191

<i>As decisões empresariais sobre a produção</i>	191
--	-----

6.1	As empresas e suas decisões de produção 192	7.5	Produção com dois produtos — economias de escopo 248
	<i>Por que existem empresas?</i> 193		<i>Curvas de transformação de produto</i> 248
	<i>A tecnologia de produção</i> 194		<i>Economias e deseconomias de escopo</i> 249
	<i>A função de produção</i> 194		<i>Grau das economias de escopo</i> 250
	<i>Curto prazo versus longo prazo</i> 195	*7.6	Mudanças dinâmicas nos custos — a curva de aprendizagem 251
6.2	Produção com um insumo variável (trabalho) 196		<i>Gráfico da curva de aprendizagem</i> 252
	<i>Produto médio e produto marginal</i> 197		<i>Aprendizagem versus economias de escala</i> 253
	<i>As inclinações da curva de produto</i> 197	*7.7	Estimativa e previsão de custos 256
	<i>O produto médio da curva de trabalho</i> 199		<i>Funções de custo e a medição de economias de escala</i> 258
	<i>O produto marginal da curva de trabalho</i> 199	Resumo 260	
	<i>A lei dos rendimentos marginais decrescentes</i> 200	Questões para revisão 261	
	<i>A produtividade da mão de obra</i> 204	Exercícios 261	
6.3	Produção com dois insumos variáveis 205	Apêndice do Capítulo 7	
	<i>Isoquantas</i> 206	Teoria da produção e do custo — tratamento matemático 264	
	<i>Flexibilidade do insumo</i> 207		<i>Minimização de custo</i> 264
	<i>Rendimentos marginais decrescentes</i> 207		<i>Taxa marginal de substituição técnica</i> 265
	<i>Substituição entre os insumos</i> 208		<i>Dualidade na teoria de produção e custo</i> 266
	<i>As funções de produção — dois casos especiais</i> 210		<i>Funções de Cobb-Douglas de custo e produção</i> 266
6.4	Rendimentos de escala 213	Exercícios 269	
	<i>Descrevendo os rendimentos de escala</i> 214	8	Maximização de lucros e oferta competitiva 271
Resumo 216		8.1	Mercados perfeitamente competitivos 272
Questões para revisão 216			<i>Quando um mercado é altamente competitivo?</i> 273
Exercícios 217		8.2	Maximização de lucros 274
7	O custo de produção 219		<i>Será que as empresas maximizam lucros?</i> 274
7.1	Medindo custos: quais custos considerar? 220		<i>Formas alternativas de organização</i> 275
	<i>Custos econômicos versus custos contábeis</i> 220	8.3	Receita marginal, custo marginal e maximização de lucros 276
	<i>Custos de oportunidade</i> 220		<i>Demanda e receita marginal para uma empresa competitiva</i> 277
	<i>Custos irreversíveis</i> 222		<i>Maximização de lucros por empresas competitivas</i> ... 279
	<i>Custos fixos e custos variáveis</i> 223	8.4	Escolha do nível de produção no curto prazo... 279
	<i>Custos fixos versus custos irreversíveis</i> 224		<i>Maximização de lucros no curto prazo por uma empresa competitiva</i> 279
	<i>Custo médio e custo marginal</i> 226		<i>Quando se deve encerrar uma empresa?</i> 281
7.2	Custos no curto prazo 227	8.5	Curva de oferta no curto prazo da empresa competitiva 284
	<i>Determinantes de custos no curto prazo</i> 227		<i>Resposta da empresa a uma modificação de preço dos insumos</i> 285
	<i>Formatos das curvas de custo</i> 228		
7.3	Custos no longo prazo 232		
	<i>Custo de uso do capital</i> 233		
	<i>Escolha de insumos e minimização de custos</i> 234		
	<i>A linha de isocusto</i> 235		
	<i>Escolha de insumos</i> 236		
	<i>Minimização de custos com variação dos níveis de produção</i> 239		
	<i>Caminho de expansão e custos no longo prazo</i> 240		
7.4	Curvas de custo no longo prazo versus curvas de custo no curto prazo 243		
	<i>Inflexibilidade da produção no curto prazo</i> 243		
	<i>Custo médio no longo prazo</i> 244		
	<i>Economias e deseconomias de escala</i> 245		
	<i>Relação entre custos no curto e longo prazos</i> 247		

8.6	Curva de oferta de mercado no curto prazo..287
	<i>Elasticidade da oferta de mercado</i>288
	<i>Excedente do produtor no curto prazo</i>290
8.7	Escolha do nível de produção no longo prazo292
	<i>Maximização do lucro no longo prazo</i>292
	<i>Equilíbrio competitivo no longo prazo</i>293
	<i>Renda econômica</i>296
	<i>Excedente do produtor no longo prazo</i>296
8.8	Curva de oferta do setor no longo prazo298
	<i>Setor de custo constante</i>298
	<i>Setor de custo crescente</i>300
	<i>Setor de custo decrescente</i>301
	<i>Efeitos de um imposto</i>302
	<i>Elasticidade da oferta no longo prazo</i>303
	Resumo306
	Questões para revisão306
	Exercícios307

9 Análise de mercados competitivos.....311

9.1	Avaliação de ganhos e perdas resultantes de políticas governamentais: excedentes do consumidor e do produtor312
	<i>Revisão dos excedentes do consumidor e do produtor</i>312
	<i>Aplicação dos conceitos de excedentes do consumidor e do produtor</i>314
9.2	Eficiência de um mercado competitivo318
9.3	Preços mínimos321
9.4	Sustentação de preços e quotas de produção 325
	<i>Sustentação de preços</i>326
	<i>Quotas de produção</i>327
9.5	Quotas e tarifas de importação333
9.6	Impacto de um imposto ou de um subsídio ..338
	<i>Os efeitos de um subsídio</i>341
	Resumo344
	Questões para revisão345
	Exercícios345

PARTE TRÊS

Estrutura de mercado e estratégia competitiva.....349

10 Poder de mercado: monopólio e monopsonio.....351

10.1	Monopólio352
	<i>Receita média e receita marginal</i>353
	<i>Decisão de produção do monopolista</i>354
	<i>Um exemplo</i>355
	<i>Regra prática para determinação de preços</i>357
	<i>Deslocamentos da demanda</i>359
	<i>Efeito de um imposto</i>360
	<i>*Empresa com múltiplas instalações</i>361
10.2	Poder de monopólio363
	<i>Produção, preço e poder de monopólio</i>364
	<i>Medindo o poder de monopólio</i>365
	<i>Regra prática para a determinação de preços</i>365
10.3	Fontes do poder de monopólio368
	<i>A elasticidade da demanda de mercado</i>369
	<i>O número de empresas</i>369
	<i>A interação entre as empresas</i>370
10.4	Custos sociais do poder de monopólio370
	<i>Captura de renda</i>372
	<i>Regulamentação de preços</i>372
	<i>Monopólio natural</i>373
	<i>Regulamentação na prática</i>374
10.5	Monopsonio375
	<i>Comparação entre monopsonio e monopólio</i>378
10.6	Poder de monopsonio378
	<i>Fontes do poder de monopsonio</i>379
	<i>Custos sociais do poder de monopsonio</i>380
	<i>Monopólio bilateral</i>381
10.7	Limitando o poder de mercado:
	a legislação antitruste382
	<i>Restringindo o que as empresas podem fazer</i>383
	<i>Imposição da legislação antitruste</i>384
	<i>O antitruste na Europa</i>385
	Resumo387
	Questões para revisão388
	Exercícios388

11 Determinação de preços e poder de mercado393

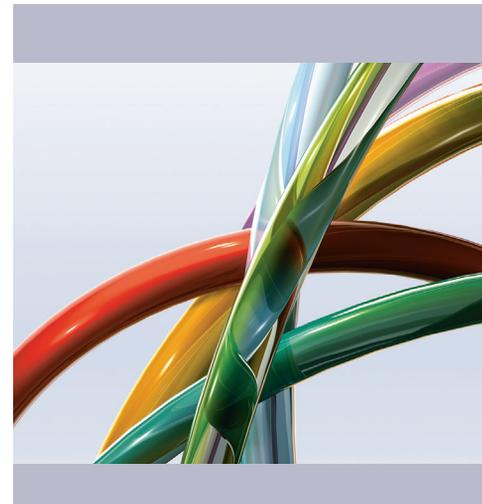
11.1	Captura do excedente do consumidor394
11.2	Discriminação de preço395
	<i>Discriminação de preço de primeiro grau</i>395
	<i>Discriminação de preço de segundo grau</i>398
	<i>Discriminação de preço de terceiro grau</i>399
11.3	Discriminação de preço intertemporal e preço de pico405

	<i>Discriminação de preço intertemporal</i>	405
	<i>Preço de pico</i>	406
11.4	Tarifa em duas partes	408
*11.5	Venda em pacote	413
	<i>Avaliações relativas</i>	414
	<i>Pacotes mistos</i>	418
	<i>Venda em pacotes na prática</i>	421
	<i>Venda casada</i>	423
*11.6	Propaganda	424
	<i>Regra prática para o gasto em propaganda</i>	426
	Resumo	428
	Questões para revisão	429
	Exercícios	429
Apêndice do Capítulo 11		
A empresa verticalmente integrada .. 434		
	Por que integrar verticalmente?	434
	<i>Poder de mercado e dupla imposição de margem</i>	434
	Preços de transferência na empresa integrada	437
	<i>Preços de transferência quando não há mercado externo</i>	437
	<i>Preços de transferência com mercado externo competitivo</i>	440
	<i>Preços de transferência com mercado externo não competitivo</i>	442
	<i>Impostos e preços de transferência</i>	443
	Um exemplo numérico	443
	Exercícios	444
12	Competição monopolística e oligopólio	447
12.1	Competição monopolística	448
	<i>Características da competição monopolística</i>	448
	<i>Equilíbrio no curto e no longo prazos</i>	449
	<i>Competição monopolística e eficiência econômica</i> ..	450
12.2	Oligopólio	453
	<i>Equilíbrio no mercado oligopolista</i>	453
	<i>Modelo de Cournot</i>	454
	<i>A curva de demanda linear — um exemplo</i>	457
	<i>Vantagem de ser o primeiro — o modelo de Stackelberg</i>	459
12.3	Concorrência de preços	460
	<i>Concorrência de preços com produtos homogêneos — modelo de Bertrand</i>	461
	<i>Concorrência de preços com produtos diferenciados</i>	462
12.4	Concorrência versus coalizão: o dilema dos prisioneiros	465
12.5	Implicações do dilema dos prisioneiros para a determinação de preços oligopolistas	468
	<i>Rigidez de preços</i>	469
	<i>Sinalização de preços e liderança de preços</i>	470
	<i>Modelo da empresa dominante</i>	472
12.6	Cartéis	473
	<i>Análise dos preços determinados por cartéis</i>	474
	Resumo	478
	Questões para revisão	479
	Exercícios	479
13	Teoria dos jogos e estratégia competitiva	483
13.1	Jogos e decisões estratégicas	483
	<i>Jogos não cooperativos versus jogos cooperativos</i> ..	484
13.2	Estratégias dominantes	486
13.3	Equilíbrio de Nash retomado	488
	<i>Estratégias maximin</i>	490
	<i>*Estratégias mistas</i>	492
13.4	Jogos repetitivos	494
13.5	Jogos sequenciais	498
	<i>Forma extensiva de um jogo</i>	499
	<i>Vantagem em ser o primeiro</i>	500
13.6	Ameaças, compromissos e credibilidade	500
	<i>Ameaças vazias</i>	501
	<i>Compromisso e credibilidade</i>	502
	<i>Estratégia de negociação</i>	503
13.7	Desencorajamento à entrada	506
	<i>Política de comércio estratégico e concorrência internacional</i>	508
*13.8	Leilões	512
	<i>Tipos de leilão</i>	512
	<i>Avaliação e informação</i>	513
	<i>Leilões de valor privado</i>	513
	<i>Leilões de valor comum</i>	514
	<i>Maximização da receita do leilão</i>	515
	<i>Lances e coalizões</i>	516
	Resumo	519
	Questões para revisão	519
	Exercícios	520
14	Mercados para fatores de produção	525
14.1	Mercados de fatores competitivos	525
	<i>Demanda por um fator de produção quando apenas um fator é variável</i>	526

<i>A demanda por um fator de produção quando diversos insumos são variáveis.....</i>	529	<i>Custo de uso.....</i>	578
<i>A curva de demanda do mercado.....</i>	530	<i>Produção de recursos por um monopolista.....</i>	579
<i>Oferta de insumos para uma empresa.....</i>	533	15.9 Como são determinadas as taxas de juros?...580	
<i>O mercado de oferta de insumos.....</i>	535	<i>A variedade de taxas de juros.....</i>	582
14.2 Equilíbrio em um mercado de fatores competitivo.....	538	Resumo.....	583
<i>Renda econômica.....</i>	539	Questões para revisão.....	584
14.3 Mercado de fatores com poder de monopsonio.....	542	Exercícios.....	584
<i>Poder de monopsonio: despesas marginal e média..</i>	542		
<i>Decisão de aquisição com poder de monopsonio.....</i>	543		
<i>Poder de negociação.....</i>	544		
14.4 Mercado de fatores com poder de monopólio.....	546		
<i>Poder de monopólio sobre o nível de salários.....</i>	546		
<i>Trabalhadores sindicalizados e não sindicalizados..</i>	548		
Resumo.....	551		
Questões para revisão.....	551		
Exercícios.....	552		
15 Investimento, tempo e mercados de capitais.....	555		
15.1 Estoques versus fluxos.....	556		
15.2 Valor presente descontado.....	557		
<i>Avaliação de fluxos de pagamentos.....</i>	558		
15.3 Valor de um título.....	560		
<i>Perpetuidades.....</i>	560		
<i>Rendimento efetivo de um título.....</i>	561		
15.4 Critério do valor presente líquido para decisões de investimento de capital.....	563		
<i>A fábrica de motores elétricos.....</i>	564		
<i>Taxas de desconto nominais versus reais.....</i>	565		
<i>Fluxos de caixa futuros negativos.....</i>	566		
15.5 Ajustes para riscos.....	567		
<i>Riscos diversificáveis versus riscos não diversificáveis.....</i>	567		
<i>Modelo de Formação de Preço para Ativos de Capital.....</i>	568		
15.6 Decisões de investimento dos consumidores.....	571		
15.7 Investimentos em capital humano.....	573		
*15.8 Decisões de produção intertemporal — recursos esgotáveis.....	576		
<i>Decisão de produção de um produtor de recurso esgotável único.....</i>	577		
<i>Comportamento do preço de mercado.....</i>	577		
		16 Equilíbrio geral e eficiência econômica.....	589
		16.1 Análise de equilíbrio geral.....	590
		<i>Dois mercados interdependentes — rumo ao equilíbrio geral.....</i>	590
		<i>A obtenção do equilíbrio geral.....</i>	592
		<i>Eficiência econômica.....</i>	595
		16.2 Eficiência nas trocas.....	596
		<i>As vantagens do comércio.....</i>	596
		<i>Diagrama da caixa de Edgeworth.....</i>	597
		<i>Alocações eficientes.....</i>	598
		<i>A curva de contrato.....</i>	599
		<i>Equilíbrio do consumidor em um mercado competitivo.....</i>	600
		<i>A eficiência econômica em mercados competitivos.....</i>	602
		16.3 Equidade e eficiência.....	603
		<i>Fronteira de possibilidades da utilidade.....</i>	603
		<i>Equidade e competição perfeita.....</i>	605
		16.4 Eficiência na produção.....	606
		<i>Eficiência nos insumos.....</i>	607
		<i>A fronteira de possibilidades de produção.....</i>	607
		<i>Eficiência na produção.....</i>	609
		<i>Eficiência nos mercados produtivos.....</i>	610
		16.5 Os ganhos do livre-comércio.....	612
		<i>Vantagem comparativa.....</i>	612
		<i>Uma fronteira expandida das possibilidades de produção.....</i>	613
		16.6 A eficiência nos mercados competitivos — uma visão geral.....	616
		16.7 Por que os mercados falham.....	617
		<i>Poder de mercado.....</i>	618
		<i>Informações incompletas.....</i>	618
		<i>Externalidades.....</i>	619
		<i>Bens públicos.....</i>	619

Resumo	620	18.3 Externalidades de estoque.....	671
Questões para revisão	621	<i>Aumento do estoque e seus impactos</i>	671
Exercícios	621	18.4 Externalidades e direitos de propriedade.....	676
17 Mercados com informação		<i>Direitos de propriedade</i>	676
assimétrica	623	<i>Negociação e eficiência econômica</i>	676
17.1 Incerteza sobre a qualidade e		<i>Negociação dispendiosa — o papel do</i>	
o mercado de limões.....	624	<i>comportamento estratégico</i>	677
<i>O mercado de automóveis usados</i>	624	<i>Solução legal — ação de indenização por danos</i>	678
<i>Implicações da informação assimétrica</i>	626	18.5 Recursos de propriedade comum	679
<i>Importância da reputação e da padronização</i>	628	18.6 Bens públicos.....	682
17.2 Sinalização de mercado.....	631	<i>Eficiência e bens públicos</i>	683
<i>Um modelo simples de sinalização</i>		<i>Bens públicos e falhas de mercado</i>	684
<i>no mercado de trabalho</i>	632	18.7 Preferências privadas por bens públicos	686
<i>Certificados e garantias</i>	634	Resumo	688
17.3 Risco moral	636	Questões para revisão	688
17.4 O problema da relação agente-principal	638	Exercícios	689
<i>O problema da relação agente-principal</i>		Apêndice	
<i>em empresas privadas</i>	638	Os fundamentos da regressão	693
<i>O problema da relação agente-principal</i>		Um exemplo.....	693
<i>em empresas públicas</i>	641	Estimativa.....	694
<i>Incentivos no sistema agente-principal</i>	642	Testes estatísticos	695
*17.5 Incentivos aos administradores de uma		A qualidade do ajuste	697
empresa integrada	644	Previsões econômicas.....	698
<i>Informações assimétricas e incentivos</i>		Resumo	700
<i>na empresa integrada</i>	644	Glossário	701
<i>Aplicações</i>	647	Respostas dos exercícios	
17.6 Informação assimétrica no mercado de		selecionados	713
trabalho: teoria do salário de eficiência	647	Índice	729
Resumo	650		
Questões para revisão	650		
Exercícios	651		
18 Externalidades e bens			
públicos	653		
18.1 Externalidades.....	653		
<i>Externalidades negativas e ineficiência</i>	654		
<i>Externalidades positivas e ineficiência</i>	656		
18.2 Formas de corrigir falhas de mercado	659		
<i>Padrão de emissão de poluentes</i>	660		
<i>Taxa sobre a emissão de poluentes</i>	661		
<i>Padrões de emissões versus taxas</i>	661		
<i>Permissões transferíveis para emissões</i>	664		
<i>Reciclagem</i>	667		

PREFÁCIO



Para os estudantes que se interessam em saber como o mundo funciona, a microeconomia é provavelmente uma das disciplinas mais relevantes e interessantes de se estudar. (Macroeconomia é a segunda disciplina mais importante.) O bom entendimento desse ramo da economia é vital para a tomada de decisões em empresas, bem como para o planejamento e para a compreensão da política pública e, de maneira mais geral, para apreciar como funciona a economia moderna. De fato, até mesmo para compreender as notícias do dia a dia é preciso compreender a microeconomia.

Escrevemos este livro, *Microeconomia*, porque acreditamos que os estudantes precisam ter contato com os novos tópicos que passaram a ocupar papel central na microeconomia ao longo dos últimos anos, como a teoria dos jogos e a estratégia competitiva, os papéis da incerteza e da informação e a determinação de preços por parte das empresas que detêm o poder de mercado. Acreditamos, também, que os alunos precisam entender como a microeconomia pode nos ajudar a compreender o que acontece no mundo e como ela pode servir de ferramenta no processo de tomada de decisão. Trata-se de uma disciplina estimulante e dinâmica, mas é preciso fazer os estudantes tomarem consciência de sua relevância e utilidade. Eles desejam e precisam compreender como a microeconomia pode ser utilizada na prática, fora da sala de aula.

Em resposta a essas necessidades, a oitava edição de *Microeconomia* apresenta uma nova abordagem da teoria microeconômica, realçando sua relevância e aplicação no processo de tomada de decisão tanto no setor privado como no público. Esse aspecto prático é reforçado por exemplos que abrangem assuntos como análise da demanda, do custo e da eficiência de mercado; formulação de estratégias de determinação de preços, decisões de investimento e produção e análise da política pública. Por conta da importância que damos a esses exemplos, eles foram incluídos ao longo de toda a obra.

Esta edição de *Microeconomia* incorpora as mudanças drásticas ocorridas na área durante os últimos anos. Houve um crescente interesse pela teoria dos jogos e pelas interações estratégicas entre empresas (capítulos 12 e 13), pelo papel e pelas implicações da incerteza e da informação assimétrica (capítulos 5 e 17), pelas estratégias de determinação de preços de empresas com poder de mercado (capítulos 10 e 11) e pela formulação de políticas que tratam de modo eficiente as externalidades, como a poluição ambiental (Capítulo 18).

O fato de este livro ser abrangente e atualizado não significa que seja “avançado” ou difícil. Esforçamo-nos bastante para tornar a exposição clara, acessível, dinâmica e atraente. Acreditamos que o estudo da microeconomia deva ser agradável e estimulante e esperamos

que este livro reflita isso. Com exceção dos apêndices e das notas de rodapé, o livro não utiliza cálculo. Assim, torna-se adequado para estudantes com diversos tipos de formação. (As seções que exigem mais do leitor estão assinaladas com um asterisco, podendo ser facilmente suprimidas sem prejudicar o entendimento do livro.)

Modificações na oitava edição

Cada nova edição deste livro apoia-se no sucesso das edições anteriores, com o acréscimo de novos tópicos, exemplos atualizados e o aperfeiçoamento na exposição do conteúdo existente.

A oitava edição dá continuidade a essa tradição, com uma série de tópicos novos e modernos.

- Introduzimos material novo sobre demanda especulativa e expandimos nossa discussão de externalidades de rede para incluir redes sociais (Capítulo 4).
- No Capítulo 5, acrescentamos uma seção nova sobre bolhas e cascatas de informação, junto com exemplos mostrando aplicações para os mercados imobiliários e a crise financeira. Também expandimos e atualizamos o material sobre economia comportamental.
- Expandimos o Apêndice do Capítulo 11 de modo que amplie o tratamento da empresa integrada verticalmente, incluindo o problema da dupla marginalização e as vantagens da integração vertical, junto com a análise da determinação do preço de transferência interno.

Incluimos diversos exemplos novos e atualizamos a maior parte dos existentes.

- Introduzimos uma série de exemplos relacionados com a economia da saúde, incluindo a demanda e produção de assistência médica (capítulos 3, 6, 16 e 17).
- Também incluimos uma série de exemplos sobre mercados de serviço de táxi que ilustram os efeitos de políticas do governo que restringem a produção (capítulos 8, 9 e 15).
- Acrescentamos exemplos sobre demanda de energia e eficiência de energia (capítulos 4 e 7), e “contágio” em mercados financeiros globais (Capítulo 16).
- Acrescentamos ainda um exemplo que explica a determinação de preços para este livro (Capítulo 12).

Assim como em cada acréscimo, trabalhamos muito para melhorar a exposição onde foi possível. Para esta edição, revisamos e melhoramos o tratamento de parte do material essencial sobre produção e custo (Capítulos 7 e 8), bem como o tratamento do equilíbrio geral e eficiência econômica (Capítulo 16). Fizemos diversas outras mudanças, incluindo revisões de algumas das figuras, para tornar a exposição a mais clara e legível possível.

O formato desta edição é semelhante ao da anterior, o que nos permite continuar definindo os termos-chave nas margens (bem como no Glossário ao final do livro) e usar as margens para incluir Notas de Ligação, que relacionam as novas ideias apresentadas com os conceitos já expostos no texto.

Elaboração de cursos alternativos

Esta nova edição de *Microeconomia* oferece aos professores uma flexibilidade considerável na elaboração de cursos. Para cursos trimestrais ou semestrais que realcem os temas básicos, sugerimos a utilização dos seguintes capítulos e seções: do 1 ao 6, 7.1 a 7.4, do 8 ao 10, 11.1 a 11.3, 12, 14, 15.1 a 15.4, 18.1 a 18.2 e 18.5. Cursos um pouco mais ambiciosos poderão incluir também partes dos capítulos 5 e 16 e seções adicionais dos capítulos 7 e 9.

Se o intuito for enfatizar a incerteza e as falhas de mercado, o professor deve incluir, ainda, partes substanciais dos capítulos 5 e 17.

Dependendo do interesse de cada um e dos objetivos do curso, outras seções podem ser acrescentadas ou utilizadas para substituir o conteúdo que acabamos de indicar. Um curso que enfatize a moderna teoria de determinação de preços e a estratégia de empresas, por exemplo, deveria utilizar inteiramente os capítulos 11, 12 e 13 e as demais seções do Capítulo 15. Caso o tema central seja economia gerencial, é válida a inclusão dos apêndices dos capítulos 4, 7 e 11, além do apêndice sobre análise de regressão no final do livro. O Capítulo 16 e as seções adicionais do Capítulo 18 também podem ser utilizados para o estudo da economia voltada ao bem-estar e à política pública.

Por fim, gostaríamos de lembrar que aquelas seções ou subseções que exigem maior conhecimento do leitor e/ou que são periféricas ao conteúdo básico estão assinaladas com um asterisco. Elas podem ser facilmente suprimidas sem prejuízo à sequência do livro.

Material adicional

Professores e estudantes que usarem esta edição podem contar com material complementar de excepcional qualidade. O *Manual do Professor*, preparado por Duncan M. Holthausen, da North Carolina State University, apresenta as soluções detalhadas de todas as questões para revisão e dos exercícios presentes no fim dos capítulos. Esta oitava edição contém muitas questões para revisão e exercícios totalmente novos; além disso, uma grande parte dos exercícios foi revista e atualizada. O novo manual do professor também foi revisado de acordo com o texto. Cada capítulo traz, ainda, dicas didáticas que resumem os pontos-chave.

As *Apresentações em PowerPoint* foram revisadas para esta edição por Fernando Quijano, da Dickinson State University, com os consultores editoriais Shelly Tefft e Michael Brener. O professor que adotá-las pode editar os esboços detalhados e, assim, criar suas próprias apresentações, ricas em cores e de aparência profissional, além de poder preparar apostilas personalizadas para seus alunos. A Apresentação em PowerPoint também contém notas de aula e um conjunto completo de figuras animadas do livro-texto.

O *Guia de Estudos*, preparado por Valerie Suslow, da Universidade de Michigan, e Jonathan Hamilton, da Universidade da Flórida, oferece uma grande variedade de material de análise e exercícios para estudantes. Cada capítulo contém uma lista de conceitos importantes, destaques do capítulo, uma análise do conceito, conjuntos de problemas e um questionário de autoteste. Respostas e soluções resolvidas são fornecidas para todos os exercícios, conjuntos de problemas e perguntas de autoteste.

Para a sua conveniência, todos os recursos para o professor estão disponíveis on-line na Sala Virtual (sv.pearson.com.br). Para ter acesso ou obter mais informações, entre em contato com o seu representante local da Pearson.

Agradecimentos

De fato, é preciso muita gente para revisar um livro-texto. Uma vez que este texto é resultado de anos de experiência em salas de aula, devemos agradecer a nossos estudantes e colegas com os quais frequentemente discutimos microeconomia e sua apresentação. Tivemos também a colaboração de competentes assistentes de pesquisa. Nas primeiras sete edições do livro, contamos com a colaboração de Peter Adams, Walter Athier, Smita Brunnerneier, Phillip Gibbs, Matt Hartman, Salar Jahedi, Jamie Jue, Rashmi Khare, Jay Kim, Maciej Kotowski, Tammy McGavock, Masaya Okoshi, Kathy O'Regan, Shira Pindyck, Karen Randig, Subi Rangan, Deborah Senior, Ashesh Shah, Nicola Stafford e Wilson Tai. Kathy Hill ajudou na arte, enquanto Assunta Kent, Mary Knott e Dawn Elliott Linahan nos ajudaram em serviços de apoio na primeira edição. Desejamos agradecer

especialmente a Lynn Steele e Jay Tharp, que proporcionaram considerável apoio editorial na segunda edição. Mark Glickman e Steve Wiggins ajudaram na elaboração dos exemplos na terceira edição, e Andrew Guest, Jeanette Sayre e Lynn Steele forneceram valioso apoio editorial nas terceira, quarta e quinta edições, bem como Brandi Henson e Jeanette Sayre na sexta edição, e assim como Ida Ng na sétima edição e Ida Ng e Dagmar Trantinova na oitava. Além disso, Carola Conces e Catherine Martin nos prestaram uma assistência de pesquisa magnífica nesta oitava edição.

A escrita deste livro foi um processo meticuloso e agradável. Em cada estágio, recebemos orientação extremamente valiosa por parte de professores de microeconomia de todo o país. Depois que a primeira versão da primeira edição deste livro foi editada e revisada, a prova foi objeto de discussão em um grupo de estudo que se reuniu durante dois dias em Nova York. Foi uma grande oportunidade para obtenção de ideias por parte de professores com diversas formações e perspectivas. Gostaríamos de agradecer aos seguintes membros do grupo, pelos conselhos e críticas: Carl Davidson, da Michigan State University; Richard Eastin, da Universidade Southern California; Judith Roberts, da California State University em Long Beach; e Charles Strein, da Universidade Northern Iowa.

Também queremos agradecer aos seguintes revisores pelos comentários e ideias que contribuíram significativamente para esta oitava edição de *Microeconomia*:

Anita Alves Pena, <i>Colorado State University</i>	Robert G. Hansen, <i>Dartmouth College</i>
Donald L. Bumpass, <i>Sam Houston State University</i>	Donald Holley, <i>Boise State University</i>
Joni Charles, <i>Texas State University – San Marcos</i>	Folke Kafka, <i>University of Pittsburgh</i>
Ben Collier, <i>Northwest Missouri State University</i>	Anthony M. Marino, <i>University of Southern California</i>
Lee Endress, <i>University of Hawaii</i>	Laudo M. Ogura, <i>Grand Valley State University</i>
Tammy R. Feldman, <i>University of Michigan</i>	June Ellenoff O’Neill, <i>Baruch College</i>
Todd Matthew Fitch, <i>University of San Francisco</i>	Lourenço Paz, <i>Syracuse University</i>
Thomas J. Grennes, <i>North Carolina State University</i>	Philip Young, <i>University of Maryland</i>
Philip Grossman, <i>Saint Cloud State University</i>	
Nader Habibi, <i>Brandeis University</i>	

Desejamos, ainda, agradecer a todos aqueles que revisaram as primeiras sete edições em seus diversos estágios de evolução:

Nii Adote Abrahams, <i>Missouri Southern State College</i>	Jeremy Bulow, <i>Stanford University</i>
Jack Adams, <i>University of Arkansas, Little Rock</i>	Raymonda Burgman, <i>DePauw University</i>
Sheri Aggarwal, <i>Dartmouth College</i>	H. Stuart Burness, <i>University of New Mexico</i>
Anca Alecsandru, <i>Louisiana State University</i>	Peter Calcagno, <i>College of Charleston</i>
Ted Amato, <i>University of North Carolina, Charlotte</i>	Winston Chang, <i>State University of New York, Buffalo</i>
John J. Antel, <i>University of Houston</i>	Henry Chappel, <i>University of South Carolina</i>
Albert Assibey-Mensah, <i>Kentucky State University</i>	Larry A. Chenault, <i>Miami University</i>
Kerry Back, <i>Northwestern University</i>	Harrison Cheng, <i>University of Southern California</i>
Dale Ballou, <i>University of Massachusetts, Amherst</i>	Eric Chiang, <i>Florida Atlantic University</i>
William Baxter, <i>Stanford University</i>	Kwan Choi, <i>Iowa State University</i>
Charles A. Bennett, <i>Gannon University</i>	Charles Clotfelter, <i>Duke University</i>
Gregory Besharov, <i>Duke University</i>	Kathryn Combs, <i>California State University, Los Angeles</i>
Maharukh Bhiladwalla, <i>Rutgers University</i>	Tom Cooper, <i>Georgetown College</i>
Victor Brajer, <i>California State University, Fullerton</i>	Richard Corwall, <i>Middlebury College</i>
James A. Brander, <i>University of British Columbia</i>	John Coupe, <i>University of Maine em Orono</i>
David S. Bullock, <i>University of Illinois</i>	

- Robert Crawford, Marriott School, Brigham Young University
- Jacques Cremer, Virginia Polytechnic Institute and State University
- Julie Cullen, University of California, San Diego
- Carl Davidson, Michigan State University
- Gilbert Davis, University of Michigan
- Arthur T. Denzau, Washington University
- Tran Dung, Wright State University
- Richard V. Eastin, University of Southern California
- Maxim Engers, University of Virginia
- Carl E. Enomoto, New Mexico State University
- Michael Enz, Western New England College
- Ray Farrow, Seattle University
- Gary Ferrier, Southern Methodist University
- John Francis, Auburn University, Montgomery
- Roger Frantz, San Diego State University
- Delia Furtado, University of Connecticut
- Craig Gallet, California State University, Sacramento
- Patricia Gladden, University of Missouri
- Michele Glower, Lehigh University
- Otis Gilley, Louisiana Tech University
- Tiffani Gottschall, Washington & Jefferson College
- William H. Greene, New York University
- Thomas A. Gresik, Notre Dame University
- John Gross, University of Wisconsin em Milwaukee
- Adam Grossberg, Trinity College
- Jonathan Hamilton, University of Florida
- Claire Hammond, Wake Forest University
- Bruce Hartman, California State University, The California Maritime Academy
- James Hartigan, University of Oklahoma
- Daniel Henderson, Binghamton University
- George Heitman, Pennsylvania State University
- Wayne Hickenbottom, University of Texas em Austin
- George E. Hoffer, Virginia Commonwealth University
- Stella Hofrenning, Augsburg College
- Duncan M. Holthausen, North Carolina State University
- Robert Inman, The Wharton School, University of Pennsylvania
- Brian Jacobsen, Wisconsin Lutheran College
- Joyce Jacobsen, Rhodes College
- Jonatan Jelen, New York University
- Changik Jo, Anderson University
- B. Patrick Joyce, Michigan Technological University
- Mahbulul Kabir, Lyon College
- David Kaserman, Auburn University
- Brian Kench, University of Tampa
- Michael Kende, INSEAD, France
- Philip G. King, San Francisco State University
- Paul Koch, Olivet Nazarene University
- Tetteh A. Kofi, University of San Francisco
- Dennis Kovach, Community College of Allegheny County
- Anthony Krautman, DePaul University
- Leonard Lardaro, University of Rhode Island
- Sang Lee, Southeastern Louisiana University
- Robert Lemke, Florida International University
- Peter Linneman, University of Pennsylvania
- Leonard Loyd, University of Houston
- R. Ashley Lyman, University of Idaho
- James MacDonald, Rensselaer Polytechnical Institute
- Wesley A. Magat, Duke University
- Peter Marks, Rhode Island College
- Anthony M. Marino, University of Southern Florida
- Lawrence Martin, Michigan State University
- John Makum Mbaku, Weber State University
- Richard D. McGrath, College of William and Mary
- Douglas J. Miller, University of Missouri, Columbia
- David Mills, University of Virginia, Charlottesville
- Richard Mills, University of New Hampshire
- Jennifer Moll, Fairfield University
- Michael J. Moore, Duke University
- W. D. Morgan, University of California em Santa Barbara
- Julianne Nelson, Stern School of Business, New York University
- George Norman, Tufts University
- Laudo Ogura, Grand Valley State University
- Daniel Orr, Virginia Polytechnic Institute and State University
- Ozge Ozay, University of Utah
- Christos Paphristodoulou, Mälardalen University
- Sharon J. Pearson, University of Alberta, Edmonton
- Ivan P'ng, University of California, Los Angeles
- Michael Podgursky, University of Massachusetts, Amherst
- Jonathan Powers, Knox College
- Lucia Quesada, Universidad Torcuato Di Tella
- Benjamin Rashford, Oregon State University

Charles Ratliff, Davidson College	Theofanis Tsoulouhas, North Carolina State
Judith Roberts, California State University, Long Beach	Mira Tsymuk, Hunter College, CUNY
Fred Rodgers, Medaille College	Abdul Turay, Radford University
William Rogers, University of Missouri, Saint Louis	Sevin Ugural, Eastern Mediterranean University
Geoffrey Rothwell, Stanford University	Nora A. Underwood, University of California, Davis
Nestor Ruiz, University of California, Davis	Nikolaos Vettas, Duke University
Edward L. Sattler, Bradley University	David Vrooman, St. Lawrence University
Roger Sherman, University of Virginia	Michael Wasylenko, Syracuse University
Nachum Sicherman, Columbia University	Thomas Watkins, Eastern Kentucky University
Sigbjørn Sodal, Agder University College	Robert Whaples, Wake Forest University
Menahem Spiegel, Rutgers University	David Wharton, Washington College
Houston H. Stokes, University of Illinois, Chicago	Lawrence J. White, New York University
Richard W. Stratton, University of Akron	Michael F. Williams, University of St. Thomas
Houston Stokes, University of Illinois at Chicago	Beth Wilson, Humboldt State University
Charles T. Strein, University of Northern Iowa	Arthur Woolf, University of Vermont
Charles Stuart, University of California, Santa Barbara	Chiou-nan Yeh, Alabama State University
Valerie Suslow, University of Michigan	Peter Zaleski, Villanova University
	Joseph Ziegler, University of Arkansas, Fayetteville

Além do processo de revisão formal, agradecemos especialmente a Jean Andrews, Paul Anglin, J. C. K. Ash, Ernst Berndt, George Bittlingmayer, Severin Borenstein, Paul Carlin, Whewon Cho, Setio Angarro Dewo, Avinash Dixit, Frank Fabozzi, Joseph Farrell, Frank Fisher, Jonathan Hamilton, Robert Inman, Joyce Jacobsen, Paul Joskow, Stacey Kole, Preston McAfee, Jeannette Mortensen, John Mullahy, Krishna Pendakur, Jeffrey Perloff, Ivan P'ng, A. Mitchell Polinsky, Judith Roberts, Geoffrey Rothwell, Garth Saloner, Joel Schrag, Daniel Siegel, Thomas Stoker, David Storey, James Walker e Michael Williams, os quais colaboraram com comentários, críticas e sugestões durante a elaboração das várias edições deste livro.

Diversas pessoas fizeram valiosos comentários, correções e sugestões para a oitava edição. Dedicamos um agradecimento especial a Ernst Berndt, David Colander, Kurt von dem Hagen, Chris Knittel, Thomas Stoker e Lawrence White.

O Capítulo 5 desta oitava edição contém material novo e atualizado sobre economia comportamental, cuja origem deve-se em grande parte aos comentários cuidadosos de George Akerlof. Também queremos agradecer a Ida Ng, pela excepcional assistência no processo editorial e pela cuidadosa revisão feita nas páginas de prova deste livro.

Além disso, gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos pelo extraordinário esforço da equipe da Macmillan, Prentice Hall e Pearson no desenvolvimento das diversas edições deste livro. No decorrer do trabalho de escrita da primeira edição, Bonnie Lieberman deu-nos preciosa orientação e estímulo; Ken MacLeod manteve o andamento do livro em um ritmo adequado; Gerald Lombardi forneceu competente assistência editorial e aconselhamento; e John Molyneux supervisionou a produção da obra com habilidade.

Durante o desenvolvimento da segunda edição, tivemos a felicidade de contar com o estímulo e o apoio de David Boelio e com o suporte organizacional e editorial de dois editores da Macmillan, Caroline Carney e Jill Lectka. Essa edição também contou muito com a formidável produção editorial de Gerald Lombardi, e de John Travis, que gerenciou seu desenvolvimento.

Jill Lectka e Denise Abbott, nossos editores da terceira edição, muito contribuíram com suas intervenções. Leah Jewell foi nossa editora da quarta edição; agradecemos muito sua paciência, consideração e perseverança. Chris Rogers forneceu orientação contínua e leal durante as edições de cinco a sete. Com relação a esta oitava edição, somos gratos à nossa

editora de economia Adrienne D’Ambrosio, que trabalhou diligentemente durante esta revisão principal. Também agradecemos muito os esforços de Deepa Chungi, nosso Editor de Desenvolvimento; Kathryn Dinovo, Gerente de Projetos de Produção Sênior; Jonathan Boylan, Diretor de Arte; Angela Norris, Gerente de Projetos com Integra; Donna Battista, Editora Chefe; Sarah Dumouchelle, Gerente de Projetos Editoriais; Lori DeShazo, Gerente Executiva de Marketing; Noel Lotz, Líder de Conteúdo do MyEconLab; Melissa Honig, Produtora Executiva de Mídia; e Alison Eusden, Editora de Suplementos.

Nossos agradecimentos especiais vão para Catherine Lynn Steele, cujo excepcional trabalho editorial nos conduziu ao longo das cinco primeiras edições deste livro. Lynn faleceu em 10 de dezembro de 2002. Sentimos muito sua falta.

R.S.P.

D.L.R.

Agradecimentos – Edição brasileira

Agradecemos a todos os profissionais envolvidos na produção desta edição brasileira, em especial ao Prof. Julio Manuel Pires (Universidade de São Paulo, campus Ribeirão Preto, e Pontifícia Universidade Católica de São Paulo) e ao Prof. Edgard Monforte Merlo (FEARP – Universidade de São Paulo) pela dedicação e prestatividade na revisão técnica do conteúdo.

Materiais adicionais



A Sala Virtual (sv.pearson.com.br) oferece recursos adicionais que auxiliarão professores e alunos na exposição das aulas e no processo de aprendizagem.

Para o professor:

- *Apresentações em PowerPoint*
- *Manual do professor (em inglês)*
- *Banco de imagens*
- *Exercícios adicionais (em inglês)*

Para estudantes:

- *Exercícios adicionais e autocorrigíveis*

Introdução: mercados e preços

A Parte I examina o campo de estudo da microeconomia e introduz alguns conceitos básicos e algumas ferramentas.

O Capítulo 1 discute os tipos de problemas tratados pela microeconomia e as várias respostas que ela pode oferecer. Também explicamos o que é um mercado, como determinar seus limites ou sua extensão, e de que maneira podemos medir o preço de mercado.

O Capítulo 2 trata de uma das mais importantes ferramentas da microeconomia: a análise da oferta e da demanda. Nele mostramos como funcionam os mercados competitivos e como a oferta e a demanda determinam os preços e as quantidades de mercadorias e serviços. Demonstramos, ainda, como a análise da oferta e da demanda pode ser utilizada para determinar os efeitos das mudanças das condições de mercado, inclusive quando há intervenção do governo.



CAPÍTULOS

- | | | |
|----|---------------------------------------|----|
| 1. | Aspectos preliminares | 3 |
| 2. | Os fundamentos da oferta e da demanda | 21 |

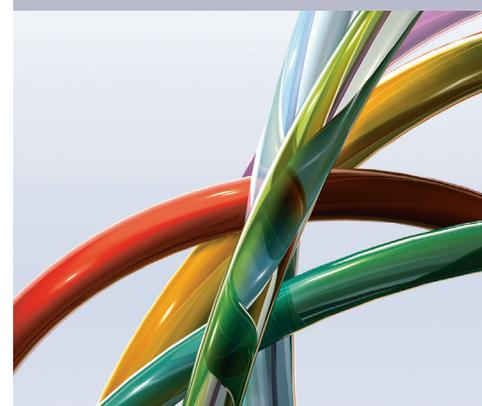
Aspectos preliminares

A economia divide-se em dois ramos principais: microeconomia e macroeconomia. A **microeconomia** trata do comportamento das unidades econômicas individuais. Estas incluem consumidores, trabalhadores, investidores, proprietários de terra, empresas — na realidade, qualquer indivíduo ou entidade que tenha participação no funcionamento de nossa economia.¹ A microeconomia explica como e por que essas unidades tomam decisões econômicas. Por exemplo, ela esclarece como os consumidores tomam decisões de compra e de que forma suas escolhas são influenciadas pelas variações de preços e rendas. Explica também de que maneira as empresas determinam o número de funcionários que contratação e como os trabalhadores decidem onde e quanto trabalhar.

Outra preocupação importante da microeconomia é saber como as unidades econômicas (as empresas) interagem para formar unidades maiores — mercados e indústrias. A microeconomia nos ajuda a compreender, por exemplo, por que a indústria automobilística norte-americana se desenvolveu da forma como se desenvolveu e como os fabricantes e consumidores interagem no mercado de automóveis. Ela explica como são determinados os preços dos automóveis, quanto as empresas automobilísticas investem em novas fábricas e quantos automóveis são produzidos a cada ano. Por meio do estudo do comportamento e da interação entre cada empresa e os consumidores, a microeconomia revela como os setores e os mercados operam e se desenvolvem, por que são diferentes entre si e como são influenciados pelas políticas governamentais e condições econômicas globais.

Em contrapartida, a **macroeconomia** trata das quantidades econômicas agregadas, tais como taxa de crescimento e nível do produto nacional, taxas de juros, desemprego e inflação. Porém, a fronteira entre a microeconomia e a microeconomia tem se tornado cada vez menos definida nos últimos anos. Isso ocorre porque a macroeconomia também envolve a análise de mercados — por exemplo, mercados agregados de bens e serviços, mão de obra e títulos de empresas. Para entender como tais mercados

¹ O prefixo *micro* vem do grego “pequeno”. Entretanto, muitas das unidades econômicas individuais que vamos estudar são pequenas somente se comparadas à economia dos Estados Unidos como um todo. As vendas anuais da General Motors, da IBM, ou da Microsoft, por exemplo, são mais altas do que o produto interno bruto de muitos países.



ESTE CAPÍTULO DESTACA

1.1	Os temas da microeconomia	4
1.2	O que é um mercado?	7
1.3	Preços reais <i>versus</i> preços nominais	12
1.4	Por que estudar microeconomia?	15

LISTA DE EXEMPLOS

1.1	O mercado de adoçantes	10
1.2	Uma bicicleta é uma bicicleta. Ou não?	11
1.3	O preço dos ovos e o custo do ensino universitário	13
1.4	O salário mínimo	14

microeconomia

Ramo da economia que lida com o comportamento de unidades econômicas individuais — consumidores, empresas, trabalhadores e investidores —, assim como com os mercados que essas unidades englobam.

macroeconomia

Ramo da economia que lida com as variáveis econômicas agregadas, tais como taxa de crescimento e nível do produto nacional, taxas de juros, desemprego e inflação.

agregados funcionam, é necessário compreender o comportamento das empresas, dos consumidores, dos trabalhadores e dos investidores que os constituem. Dessa maneira, os microeconomistas têm se preocupado cada vez mais com os fundamentos microeconômicos dos fenômenos econômicos agregados, e grande parte da macroeconomia é, na realidade, uma extensão da análise microeconômica.

1.1 Os temas da microeconomia

Os Rolling Stones afirmaram certa vez que “Você não pode ter sempre tudo o que deseja”. Isso é verdade. Para muitas pessoas (até mesmo para Mick Jagger), a existência de limites para o que se quer ter ou fazer é um fato da vida que se aprende na infância. Porém, para os economistas, isso pode ser uma obsessão.

A microeconomia trata, em grande parte, de *limites* — da renda limitada que os consumidores podem gastar em bens e serviços, de orçamentos e tecnologias limitadas que as empresas podem empregar para produzir bens, do número limitado de horas que os trabalhadores podem dedicar ao trabalho ou ao lazer. Mas a microeconomia também trata de *como tirar o máximo proveito desses limites*. Mais precisamente, ela trata da *alocação de recursos escassos*. Por exemplo, a microeconomia explica como os consumidores podem alocar da melhor maneira possível sua renda limitada na compra dos vários bens e serviços disponíveis para aquisição. Ela também explica como os trabalhadores podem alocar melhor seu tempo ao trabalho em vez de lazer, ou a um emprego em vez de outro. E ela explica como as empresas podem alocar de forma mais eficiente seus recursos financeiros limitados, na contratação de trabalhadores adicionais ou na compra de novo maquinário ou, ainda, na produção de determinado conjunto de bens em vez de outro.

Em uma economia planejada como a de Cuba, da Coreia do Norte ou da antiga União Soviética, essas decisões de alocação são feitas principalmente pelo governo. Este determina às empresas o que, quanto e como elas devem produzir; os trabalhadores têm pouca flexibilidade na escolha de seu emprego, das horas a serem trabalhadas ou mesmo do lugar onde querem viver; e os consumidores têm, em geral, um conjunto muito limitado de bens disponíveis para escolha. Por consequência, muitos dos conceitos e instrumentos da microeconomia têm relevância limitada nesses países.

DILEMAS

Nas modernas economias de mercado, consumidores, trabalhadores e empresas têm muito mais flexibilidade e poder de escolha na alocação de recursos escassos. A microeconomia descreve os dilemas (*trade-offs*) com que Consumidores, Trabalhadores e empresas se deparam e *mostra como esses dilemas podem ser resolvidos da melhor maneira*.

A ideia de como fazer escolhas é um tema importante da microeconomia e ela será encontrada ao longo de todo este livro. Vamos examiná-la mais detalhadamente.

CONSUMIDORES Os consumidores têm renda limitada, a qual pode ser gasta em uma grande variedade de bens e serviços ou poupada para o futuro. A *teoria do consumidor*, tema dos Capítulos 3, 4 e 5 deste livro, descreve como os consumidores, com base em suas preferências, maximizam o próprio bem-estar optando por comprar mais unidades de determinado bem e, em contrapartida, adquirir menos de outros. Veremos também como os consumidores decidem que parcela de sua renda poupar, escolhendo entre consumo atual e consumo futuro.

TRABALHADORES Os trabalhadores também enfrentam restrições e fazem escolhas. Primeiro, as pessoas têm de decidir se e quando devem fazer parte da força de trabalho. Os tipos de empregos — assim como os níveis de salário — disponíveis para um trabalhador dependem em parte de seu grau de educação e das habilidades acumuladas. Assim, uma pessoa tem a opção de trabalhar agora (obtendo, desse modo, um rendimento imediato) ou continuar estudando (na esperança de obter uma renda melhor no futuro). Segundo,

os trabalhadores enfrentam dilemas na escolha do emprego. Por exemplo, enquanto algumas pessoas escolhem trabalhar para grandes corporações, que oferecem bastante segurança, mas limitadas oportunidades de ascensão, outras optam por pequenas empresas, nas quais encontram menos segurança, mas melhores oportunidades de avançarem na carreira profissional. Por fim, as pessoas algumas vezes precisam decidir quantas horas por semana querem trabalhar, trocando, assim, trabalho por lazer.

EMPRESAS As empresas também enfrentam limitações em relação àquilo que podem produzir e aos recursos disponíveis para produzi-los. A General Motors, por exemplo, é muito boa na fabricação de automóveis e caminhões, mas não é capaz de produzir aeronaves, computadores ou produtos farmacêuticos. Ela está também limitada pelos recursos financeiros e pela capacidade atual de produção de suas fábricas. Dadas essas restrições, a General Motors deve decidir quanto de cada tipo de veículo deve produzir. Se quiser fabricar um número maior de automóveis e caminhões nos próximos anos, ela tem de decidir se contrata mais trabalhadores ou se constrói mais fábricas, ou ambas as coisas. A *teoria da firma*, assunto dos capítulos 6 e 7, descreve como essas escolhas podem ser feitas da melhor maneira.

PREÇOS E MERCADOS

Um segundo tema importante da microeconomia é o papel dos *preços*. Todos os dilemas descritos anteriormente se baseiam nos preços que consumidores, trabalhadores e empresas encontram. Por exemplo, um consumidor opta por frango em vez de bife, em parte, por causa de suas preferências, mas também por causa dos preços. De igual modo, os empregados optam por trabalhar mais, abrindo mão de seu lazer, em parte, por conta do “preço” que podem obter por seu esforço produtivo, ou seja, o *salário*. As empresas decidem se empregam mais trabalhadores ou compram mais máquinas baseando-se, em parte, nos salários vigentes no mercado e nos preços das máquinas.

A microeconomia também explica como os preços são determinados. Em uma economia centralmente planejada, os preços são fixados pelo governo. Em uma economia de mercado, os preços são determinados pela interação entre consumidores, trabalhadores e empresas. Essa interação ocorre nos *mercados* — conjuntos de compradores e vendedores que determinam juntos os preços de cada um dos bens. No mercado de automóveis, por exemplo, o preço dos carros é afetado pela concorrência entre a Ford, a General Motors, a Toyota e outros fabricantes, assim como pela demanda dos consumidores. O papel central dos mercados é o terceiro tema mais importante da microeconomia. Outras considerações sobre a natureza e a operação dos mercados serão apresentadas em breve.

TEORIAS E MODELOS

Como qualquer ciência, a economia preocupa-se com a *explicação* de fenômenos observados. Por que, por exemplo, as empresas tendem a contratar ou demitir trabalhadores quando o preço das matérias-primas utilizadas em seus processos produtivos se altera? Quantos trabalhadores provavelmente serão contratados ou demitidos por uma empresa ou setor se o preço das matérias-primas aumentar, digamos, 10%?

Na economia, como em outras ciências, explicação e previsão baseiam-se em *teorias*. As teorias são desenvolvidas para explicar fenômenos observados em termos de um conjunto de regras básicas e premissas. A *teoria da firma*, por exemplo, começa com uma premissa simples — as empresas procuram maximizar seus lucros. A teoria utiliza tal premissa para explicar como as empresas determinam a quantidade de mão de obra, capital e matérias-primas que empregam na produção, assim como o volume produzido. Ela explica também como essas escolhas dependem dos *custos* dos insumos, ou seja, mão de obra, capital e matérias-primas, bem como do preço que a empresa pode receber por seus produtos.

As teorias econômicas constituem também a base para a elaboração de previsões. Assim, a teoria da empresa nos diz se o nível de produção de uma empresa aumentará ou diminuirá

em resposta a um aumento nos níveis salariais ou a um decréscimo no preço das matérias-primas. Com a aplicação de técnicas estatísticas e econométricas, as teorias podem ser utilizadas para construir modelos com os quais possam ser feitas previsões quantitativas.

Um *modelo* é uma representação matemática de uma empresa, um mercado ou alguma outra entidade, com base na teoria econômica. Por exemplo, poderíamos desenvolver um modelo de uma empresa específica e utilizá-lo para prever quanto deve variar o nível de produção como resultado, digamos, de uma queda de 10% no preço de suas matérias-primas.

A estatística e a econometria também nos permitem avaliar a precisão de nossas previsões. Por exemplo, suponhamos a seguinte previsão: uma queda de 10% no preço das matérias-primas levará a um aumento de 5% na produção. Temos certeza de que o aumento da produção será de exatamente 5% ou talvez fique entre 3% e 7%? Quantificar uma previsão de maneira precisa pode ser tão importante quanto a própria previsão.

Nenhuma teoria, seja em economia, física ou em qualquer outra ciência, é perfeitamente correta. A utilidade e a validade de uma teoria dependem de sua eficácia em explicar e prever o conjunto de fenômenos que ela tem por objeto. Desse modo, as teorias são continuamente testadas por meio da observação. Como resultado dos testes, com frequência elas são modificadas ou aprimoradas e, às vezes, até mesmo descartadas. O processo de teste e aprimoramento de teorias é fundamental para o desenvolvimento da economia como ciência.

Na avaliação de uma teoria, é importante ter em mente que ela é invariavelmente imperfeita. Isso ocorre em todos os campos da ciência. Por exemplo, em física, a lei de Boyle, que relaciona volume, temperatura e pressão de um gás,² baseia-se na suposição de que as moléculas individuais de um gás se comportam como se fossem pequenas bolas de bilhar elásticas. Os físicos atualmente sabem que as moléculas de gás na realidade nem sempre se comportam como bolas de bilhar, motivo pelo qual a lei de Boyle não é válida em condições extremas de temperatura e pressão. No entanto, na maioria das condições, ela prevê muito bem como a temperatura de um gás vai se modificar quando a pressão e o volume mudarem, sendo, portanto, uma ferramenta essencial para engenheiros e cientistas.

Em economia, ocorre quase o mesmo. Por exemplo, como as empresas não maximizam seus lucros o tempo todo, a teoria da empresa tem sido apenas parcialmente eficaz em explicar determinados aspectos do comportamento das empresas, tais como o melhor momento das decisões de investimento de capital. Apesar disso, a teoria explica de fato uma ampla gama de fenômenos relacionados com o comportamento, o crescimento e a evolução de empresas e setores, tendo assim se tornado uma importante ferramenta para administradores e formuladores de políticas públicas.

ANÁLISE POSITIVA VERSUS ANÁLISE NORMATIVA

A microeconomia trata de questões tanto *positivas* quanto *normativas*. As questões positivas relacionam-se com explicações e previsões, e as normativas com aquilo que se *supõe* que seja adequado. Suponhamos que o governo imponha uma quota na importação de automóveis. O que ocorreria com o preço, a produção e as vendas dos automóveis? Que impacto esse fato teria sobre os consumidores? E sobre os trabalhadores do setor automobilístico? Essas questões fazem parte do âmbito da **análise positiva**, que consiste em proposições que descrevem relações de causa e efeito.

A análise positiva é fundamental para a microeconomia. Como explicamos anteriormente, as teorias são desenvolvidas para explicar os fenômenos, depois são comparadas com as observações, sendo então usadas para construir modelos com os quais se fazem previsões. O uso da teoria econômica para fazer previsões é importante tanto para os

análise positiva

Análise que descreve as relações de causa e efeito.

2 Robert Boyle (1627-1691) foi um químico e físico inglês que descobriu experimentalmente que a pressão (P), o volume (V) e a temperatura (T) estão relacionados do seguinte modo: $PV = RT$, sendo R uma constante. Mais tarde, os físicos descobriram que essa relação decorria da teoria cinética dos gases, que descreve o movimento das moléculas de gás em termos estatísticos.

administradores de empresas quanto para a política pública. Suponhamos que o governo federal esteja considerando a possibilidade de elevar o imposto sobre a gasolina. Isso afetaria o preço desse combustível, a preferência de compra dos consumidores por automóveis grandes ou pequenos, a frequência no uso de automóveis e assim por diante. Para poder planejar adequadamente, as empresas petrolíferas e automobilísticas, os fabricantes de autopeças e as empresas do setor de turismo precisariam saber qual o impacto provocado por essa mudança. Os formuladores de políticas do governo também teriam que dispor de estimativas quantitativas sobre os efeitos de tal medida. Eles provavelmente procurariam determinar seu custo para os consumidores (talvez obtendo estimativas por faixas de renda); os efeitos sobre os lucros e a mão de obra dos setores de petróleo, automobilístico e de turismo; e a arrecadação provável que esse imposto traria a cada ano.

Por vezes queremos ir além da explicação e da previsão, fazendo perguntas do tipo “o que será melhor?”. Isso envolve a **análise normativa**, que também é importante para os administradores de empresas e para os elaboradores de políticas públicas. Mais uma vez, consideremos a imposição de um novo imposto sobre a gasolina. As empresas automobilísticas desejariam, então, determinar a melhor composição de produto (para maximização de lucros), entre automóveis grandes e pequenos, após tal imposto entrar em vigor. Em especial, quanto deveria ser investido para produzir automóveis mais econômicos em termos de consumo de combustível? Para os formuladores de políticas públicas, a questão básica provavelmente será saber se tal imposto seria de interesse público. Os mesmos objetivos da política (digamos, um aumento na arrecadação de impostos e um decréscimo na dependência do petróleo importado) poderiam ser satisfeitos de modo menos dispendioso por meio de um tipo diferente de imposto, tal como uma tarifação sobre a importação de petróleo.

A análise normativa não está relacionada apenas com opções políticas alternativas; ela envolve também o planejamento das escolhas dentro de um plano de ação específico. Por exemplo, suponhamos que tenha sido decidido que o imposto sobre a gasolina é desejável. Ponderando custos e benefícios, deveremos então perguntar qual seria a alíquota ideal do imposto.

A análise normativa é frequentemente suplementada por juízos de valor. Isto é, uma comparação entre um imposto sobre a gasolina e um imposto sobre a importação de petróleo poderia provar que o imposto sobre a gasolina seria mais facilmente administrado, porém teria impacto maior sobre os consumidores de menor renda. Nesse ponto, é necessário que a sociedade faça um juízo de valor, confrontando a equidade e a eficiência econômica. Quando juízos de valor estão envolvidos, a microeconomia não pode nos dizer qual será a melhor política a ser adotada. Entretanto, ela pode deixar claro os termos dos dilemas e, dessa maneira, contribuir para elucidar as questões e aguçar o debate.

1.2 O que é um mercado?

Empresários, jornalistas, políticos e consumidores comuns falam de mercado o tempo inteiro — por exemplo, mercado de petróleo, mercado imobiliário, mercado de títulos e ações, mercado de trabalho e mercados para todos os tipos de mercadorias e serviços. Porém, frequentemente o que eles querem dizer com a palavra “mercado” é vago ou confuso. Em economia, mercados são um foco central da análise, de modo que os economistas tentam dar a maior clareza possível sobre o que querem dizer quando se referem a um mercado.

É mais fácil entender o que é um mercado e como ele funciona dividindo as unidades econômicas individuais em dois grandes grupos de acordo com a função — *compradores* e *vendedores*. Os compradores abrangem os consumidores, que adquirem bens e serviços; e as empresas, que adquirem mão de obra, capital e matérias-primas que utilizam para produzir bens e serviços. Entre os vendedores estão as empresas, que vendem bens e serviços; os trabalhadores, que vendem sua mão de obra; e os proprietários de recursos, que arrendam terras ou comercializam recursos minerais para as empresas. É evidente que a maioria das pessoas e das empresas atua tanto como comprador quanto como vendedor;

análise normativa

Análise que examina as questões relativas ao que se supõe adequado.

mercado

Grupo de compradores e vendedores que, por meio de suas interações efetivas ou potenciais, determinam o preço de um produto ou de um conjunto de produtos.

definição do mercado

Identificação dos compradores, vendedores e da gama de produtos que deve ser incluída em um determinado mercado.

arbitragem

Prática de comprar a um preço mais baixo em certa localidade para vender a um preço maior em outra.

mercado perfeitamente competitivo

Mercado com muitos compradores e vendedores, de tal modo que nenhum comprador ou vendedor pode, individualmente, afetar o preço.

verificaremos, contudo, que é mais prático pensar nelas simplesmente como compradores quando estão adquirindo alguma coisa e vendedores quando estão vendendo alguma coisa.

Em conjunto, compradores e vendedores interagem, originando os *mercados*. Um **mercado** é, portanto, *um grupo de compradores e vendedores que, por meio de suas interações efetivas ou potenciais, determinam o preço de um produto ou de um conjunto de produtos*. No mercado de computadores pessoais, por exemplo, os compradores são empresas, usuários domésticos e estudantes; os vendedores são a Hewlett-Packard, a Lenovo, a Dell, a Apple e diversas outras empresas. Observe que um mercado representa mais do que um *setor*. *Um setor é um conjunto de empresas que vendem o mesmo produto ou produtos correlatos*. Com efeito, o setor corresponde ao lado da oferta do mercado.

Com frequência, os economistas se preocupam com a **definição do mercado**, isto é, a identificação de quais compradores e vendedores devem ser incluídos em determinado mercado. Quando se define um mercado, as interações *potenciais* entre compradores e vendedores podem ser tão importantes quanto as interações *reais*. Um exemplo disso pode ser visto no mercado do ouro. Um cidadão nova-iorquino que queira comprar esse metal dificilmente irá a Zurique para efetuar a transação. A maioria dos compradores de ouro em Nova York interagirá somente com os vendedores de ouro da mesma cidade. Mas os compradores nova-iorquinos poderiam adquirir ouro de Zurique se os preços naquela cidade fossem significativamente inferiores aos praticados em Nova York, porque os custos do transporte de ouro são relativamente baixos em relação a seu valor.

Diferenças significativas no preço de uma mercadoria criam um potencial para **arbitragem**: comprar a um preço baixo em uma localidade e vender a um preço mais alto em outra. A possibilidade de arbitragem impede o surgimento de diferenças significativas entre o preço do ouro em Nova York e em Zurique e, ao mesmo tempo, cria um mercado mundial para o ouro.

Os mercados estão no centro da atividade econômica e muitas das questões mais interessantes da economia estão relacionadas com o modo de funcionamento dos mercados. Por exemplo, por que apenas um pequeno número de empresas concorre entre si em alguns mercados, enquanto em outros há um grande número de empresas competindo? Os consumidores ficarão necessariamente numa situação melhor se existirem muitas empresas? Em caso afirmativo, o governo deveria intervir em mercados que tenham apenas algumas empresas? Por que os preços, em alguns mercados, caem ou sobem rapidamente, enquanto em outros dificilmente sofrem alguma alteração? Quais mercados oferecem as melhores oportunidades para um empreendedor que esteja pensando em entrar no mundo dos negócios?

MERCADOS COMPETITIVOS *VERSUS* MERCADOS NÃO COMPETITIVOS

Neste livro, estudaremos o comportamento tanto dos mercados competitivos quanto dos não competitivos. Um **mercado perfeitamente competitivo** possui muitos compradores e vendedores, de tal modo que nenhum comprador ou vendedor pode, individualmente, influir no preço. Os mercados de produtos agrícolas, na maioria das vezes, chegam perto de ser perfeitamente competitivos. Por exemplo, milhares de fazendeiros produzem trigo, que, por sua vez, é adquirido por milhares de compradores para a produção de farinha de trigo e outros produtos. Como resultado, nenhum fazendeiro e nenhum comprador pode, individualmente, afetar o preço do trigo.

Muitos outros mercados são competitivos o suficiente para serem tratados como se fossem perfeitamente competitivos. O mercado mundial de cobre, por exemplo, contém algumas dezenas de produtores importantes. Entretanto, esse número já é suficiente para que o impacto no preço seja pequeno caso algum dos produtores venha a encerrar suas atividades. O mesmo ocorre com muitos outros mercados de recursos naturais, tais como carvão, ferro, estanho ou madeira.

Outros mercados que contêm poucos produtores também poderiam, para fins de análise, serem tratados como competitivos. Por exemplo, o setor de aviação comercial nos Estados Unidos contém algumas dezenas de empresas, ainda que a maioria das rotas seja servida apenas por poucas delas. No entanto, a concorrência entre tais empresas frequentemente é acirrada o suficiente, de modo que, para determinadas finalidades, seu mercado pode ser tratado como competitivo. Por fim, alguns mercados possuem muitos produtores, mas são considerados *não competitivos*, já que empresas individuais podem, agindo conjuntamente, afetar o preço do produto. O mercado mundial de petróleo é um exemplo. Desde o início da década de 1970, ele tem sido dominado pelo cartel da OPEP. (Um *cartel* é um grupo de produtores que atua coletivamente.)

PREÇO DE MERCADO

Os mercados possibilitam transações entre compradores e vendedores. Grandes quantidades de uma mesma mercadoria são vendidas por determinados preços. Em um mercado perfeitamente competitivo, um único preço — o **preço de mercado** — geralmente prevalecerá. O preço do trigo na cidade de Kansas ou o preço do ouro em Nova York são dois exemplos. Tais valores em geral são fáceis de medir; por exemplo, todos os dias você pode encontrar a cotação do milho, do trigo ou do ouro na seção de negócios dos jornais.

Em mercados que não são perfeitamente competitivos, empresas diferentes podem cobrar preços diferentes pelo mesmo produto. Isso pode acontecer porque uma empresa está tentando ganhar clientes de suas concorrentes ou porque os clientes são leais a determinadas marcas, permitindo que algumas empresas cobrem preços mais altos que as demais. Por exemplo, duas marcas de detergente poderiam ser vendidas no mesmo supermercado por preços diferentes. Ou, então, dois supermercados da mesma cidade poderiam vender a mesma marca de detergente por preços diferentes. Em casos como esse, quando nos referirmos ao preço de mercado, estaremos falando da média dos preços calculada com base nas marcas ou nos supermercados.

O preço de mercado da maioria dos produtos flutua ao longo do tempo, e no caso de muitos deles tais flutuações podem ser rápidas. Isso é particularmente verdadeiro no caso de produtos vendidos em mercados competitivos. O mercado de ações, por exemplo, é altamente competitivo, pois em geral existem muitos compradores e vendedores para qualquer lote de ações. Como sabem todos os que já investiram no mercado de ações, o preço das ações flutua minuto a minuto, podendo subir ou cair substancialmente ao longo de um único dia. De modo semelhante, os preços de *commodities*, tais como o trigo, a soja, o café, o petróleo, o ouro, a prata ou a madeira, poderão também subir ou cair significativamente em um dia ou em uma semana.

DEFINIÇÃO DE MERCADO — A EXTENSÃO DE UM MERCADO

Como já dissemos, a *definição do mercado* identifica quais compradores e vendedores devem ser incluídos em determinado mercado. Entretanto, para determinarmos quais compradores e vendedores serão aí incluídos, devemos, primeiro, determinar a **extensão do mercado** — seus *limites*, tanto *geográficos* quanto em relação à *gama de produtos* que nele é oferecida.

Quando nos referimos ao mercado norte-americano de gasolina, por exemplo, devemos esclarecer quais são suas fronteiras geográficas. Estamos nos referindo ao centro de Los Angeles, ao sul da Califórnia ou aos Estados Unidos como um todo? Devemos também esclarecer qual a gama de produtos a que nos referimos. Sendo assim, a gasolina comum com octanagem normal e a gasolina especial de alta octanagem deveriam estar incluídas no mesmo mercado? E a gasolina e o óleo diesel?

Em relação a alguns produtos, somente faz sentido falar de um mercado em termos de fronteiras geográficas muito restritas. A habitação é um bom exemplo. A maioria das pessoas que trabalha no centro de Chicago procurará moradias a uma distância conveniente.

preço de mercado

Preço que prevalece em um mercado competitivo.

extensão de um mercado

Limites de um mercado, tanto geográficos quanto em relação à gama de produtos fabricados e vendidos dentro dele.

Elas não optarão por imóveis que estejam a 300 ou 400 quilômetros de distância, mesmo que possam ser muito mais baratos. Ademais, as residências (junto com seus terrenos) situadas a 300 quilômetros de distância não podem ser transportadas para mais perto de Chicago. Dessa maneira, o mercado imobiliário dessa cidade encontra-se separado e diferenciado, digamos, dos mercados de Cleveland, Houston, Atlanta ou Filadélfia. Os mercados varejistas de gasolina, por outro lado, são menos limitados em termos geográficos, contudo são ainda regionais por causa do custo do transporte do combustível a longas distâncias. Sendo assim, o mercado de gasolina no sul da Califórnia é diferente do mercado no norte de Illinois. Por outro lado, como já dissemos, o ouro é comprado e vendido no mercado mundial; a possibilidade de arbitragem impede que haja diferenças significativas de preços de uma localidade para outra.

Devemos ser igualmente cuidadosos quanto à gama de produtos a ser incluída em um mercado. Por exemplo, existe um mercado para câmeras digitais do tipo SLR, mais sofisticadas, no qual muitas marcas concorrem. Mas existem também as câmeras digitais comuns. Elas deveriam ser consideradas parte do mesmo mercado? Provavelmente não, já que em geral são utilizadas para finalidades diferentes e, dessa maneira, não concorrem com as máquinas fotográficas SLR. A gasolina é outro exemplo. A gasolina do tipo comum e a especial poderiam ser consideradas como parte do mesmo mercado porque a maioria dos consumidores pode utilizar qualquer uma delas em seus automóveis. Entretanto, o óleo diesel não faz parte desse mercado, pois os automóveis que utilizam gasolina comum não podem utilizar óleo diesel e vice-versa.³

A definição do mercado é importante por duas razões:

- Uma empresa precisa saber quais são os reais e potenciais concorrentes para os produtos que ela vende agora ou pode vir a vender no futuro. Uma empresa também precisa conhecer, no mercado em que atua, os limites de seu produto e os limites geográficos, a fim de fixar preços, determinar as verbas de publicidade e tomar decisões de investimento.
- A definição de mercado pode ser importante para a tomada de decisões no âmbito das políticas públicas. O governo deve permitir as fusões e incorporações de companhias que produzem produtos similares ou deve contestá-las? A resposta depende do impacto dessas fusões ou incorporações na competição e nos preços futuros; em geral, isso só pode ser avaliado definindo-se um mercado.

EXEMPLO 1.1 O MERCADO DE ADOÇANTES

Em 1990, a Archer-Daniels-Midland (ADM) comprou a Clinton Corn Processing (CCP).⁴ A ADM era uma empresa de grande porte que produzia muitos produtos agrícolas, dentre eles o xarope de milho com alto teor de frutose (HFCS). A CCP era outra importante empresa produtora do mesmo tipo de xarope. O Departamento de Justiça americano contestou a compra alegando que a mesma levaria à existência de um fabricante líder com poder para elevar os preços acima dos níveis competitivos. De fato, a ADM e a CCP juntas seriam responsáveis por mais de 70% da produção americana de xarope de milho.

3 Como podemos determinar a extensão de um mercado? Uma vez que o mercado é o local no qual o preço de uma mercadoria é estabelecido, um critério empregado focaliza justamente os preços de mercado. Devemos verificar se os preços de um produto em diferentes regiões geográficas (ou de diferentes tipos de produtos) são aproximadamente os mesmos ou se variam em conjunto. Caso ocorram quaisquer desses fatos, consideraremos, então, que se trata de um mesmo mercado. Para uma discussão mais detalhada ver: George J. Stigler e Robert A. Sherwin, “The extent of the Market”, *Journal of Law and Economics* 27, out. 1985, p. 555-585.

4 Esse exemplo se baseia em F. M. Scherer, “Archer-Daniels-Midland Corn Processing”, Case C16-92-1126, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, 1992.

A ADM reagiu à decisão do Departamento de Justiça e o caso foi parar nos tribunais. A questão principal era se o xarope de milho representava um mercado distinto. Se isso se confirmasse, as fatias de mercado da ADM e da CCP juntas representariam cerca de 40%, o que justificaria a preocupação do Departamento de Justiça. A ADM, entretanto, argumentou que a definição correta de mercado era muito mais ampla — um mercado de adoçantes que incluía tanto o açúcar quanto o xarope de milho. Como a combinação das quotas da ADM e da CCP no mercado de adoçantes seria pequena, não havia razão para que se preocupassem com o poder da empresa para elevar os preços.

A ADM alegou que o açúcar e o xarope de milho deveriam ser considerados partes do mesmo mercado porque são usados da mesma maneira para adoçar uma enorme variedade de produtos alimentícios, como refrigerantes, molhos de tomate e caldas. A ADM também demonstrou que, com a flutuação dos preços do xarope de milho e do açúcar, os produtores de comida industrializada modificariam as proporções de cada adoçante utilizado em seus produtos. Em outubro de 1990, um juiz federal concordou com os argumentos da ADM de que o açúcar e o xarope de milho faziam parte de um mercado mais amplo, o de adoçantes, e permitiu que a compra fosse efetivada.

O açúcar e o xarope de milho continuam a ser utilizados de maneira intercambiável para satisfazer a preferência dos americanos pelos alimentos doces. O uso de adoçantes cresceu de forma constante no decorrer da década de 1990, chegando a 68 kg por pessoa em 1999. Mas, a partir de 2000, o uso de adoçantes começou a cair quando as preocupações com a saúde levaram as pessoas a procurar alimentos substitutos com menos adição de açúcar. Em 2010, o consumo per capita de adoçantes nos Estados Unidos caiu para 59 kg. Além disso, pela primeira vez desde 1985, as pessoas consumiram mais açúcar (30 kg por pessoa) do que xarope de milho (29 kg por pessoa). Parte da mudança do xarope de milho para o açúcar foi decorrente da crença cada vez maior do que o açúcar é algo mais “natural” — e, portanto, mais saudável — do que o xarope de milho.

EXEMPLO 1.2 UMA BICICLETA É UMA BICICLETA. OU NÃO?

Onde você comprou sua última bicicleta? Você pode ter comprado uma bicicleta usada de um amigo ou de um anúncio na Craigslist. Mas, se era uma bicicleta nova que você comprou, você provavelmente a comprou em um de dois tipos de lojas.

Se você estava procurando algo mais barato, apenas uma bicicleta funcional para levá-lo de A para B, é possível que tenha ido a uma loja de comércio de massa, como o Target, o Walmart ou a Sears. Lá, você provavelmente poderia achar uma bicicleta decente custando em torno de US\$ 100 a US\$ 200. Por outro lado, se você é um ciclista sério (ou, pelo menos, acredita que é), deve ter ido até uma revenda de bicicletas — uma loja especializada em bicicletas e equipamentos para elas. Lá, seria difícil achar uma bicicleta custando menos de US\$ 400, e você facilmente poderia gastar muito mais. Mas é claro que você ficaria feliz em gastar esse dinheiro, pois é um ciclista sério.

O que uma bicicleta Trek de US\$ 1.000 lhe dá que uma Huffly de US\$ 120 não oferece? Ambas poderiam ter 21 marchas (três coroas na frente e sete atrás), mas os mecanismos de mudança de marcha na Trek terão mais qualidade e provavelmente passarão as marchas de modo mais suave e uniforme. As duas bicicletas terão freios dianteiro e traseiro, mas os freios na Trek talvez sejam mais fortes e mais duráveis. E a Trek provavelmente terá um quadro mais leve do que a Huffly, o que poderia ser importante se você participa de competições.

Assim, na verdade existem dois mercados diferentes para bicicletas, mercados que podem ser identificados pelo tipo de loja em que a bicicleta é vendida. Isso é ilustrado na *Tabela 1.1*. Bicicletas do “mercado de massa”, aquelas que são vendidas no Target e no Walmart, são fabricadas por empresas como Huffly, Schwinn e Mantis, com preços desde US\$ 90 e raramente custam mais do que US\$ 250. Essas empresas estão voltadas para a produção de bicicletas funcionais mais baratas possíveis e normalmente são fabricadas na China. Bicicletas de “revenda”, aquelas vendidas em sua loja de bicicletas local, incluem marcas como Trek, Cannondale, Giant, Gary Fisher e Ridley, com preços variando de US\$ 400 para cima. Para essas empresas, a ênfase está no desempenho, medido pelo peso e pela qualidade dos freios, marchas, pneus e outras partes.

Empresas como Huffly e Schwinn nunca tentariam produzir uma bicicleta de US\$ 1.000, pois esse simplesmente não é seu forte (ou vantagem competitiva, como os economistas gostam de dizer). De modo semelhante, Trek e Ridley desenvolveram uma reputação por conta da qualidade de seus produtos e eles não possuem condições nem fábricas para produzir bicicletas de US\$ 100. A Mongoose, por outro lado, estende-se pelos dois mercados. Eles produzem bicicletas para o mercado de massa custando desde US\$ 120, mas também bicicletas de revenda, de alta qualidade, custando de US\$ 700 a US\$ 2.000.

Depois de comprar sua bicicleta, você precisará trancá-la cuidadosamente, por causa da infeliz realidade de outro mercado — o mercado negro de bicicletas usadas e suas peças. Esperamos que você — e sua bicicleta — fiquem *fora* desse mercado!

TABELA 1.1 Mercados para bicicletas

Tipo de bicicleta	Empresas e preços (2011)
Bicicletas do mercado comum: vendidas pelas lojas de comércio de massa, como Target, Walmart, Kmart e Sears.	Huffy: US\$ 90 a US\$ 140
	Schwinn: US\$ 140 a US\$ 240
	Mantis: US\$ 129 a US\$ 140
	Mongoose: US\$ 120 a US\$ 280
Bicicletas de revendas: vendidas por revendas de bicicletas — lojas que vendem apenas (ou principalmente) bicicletas e equipamentos para bicicletas.	Trek: US\$ 400 a US\$ 2.500
	Cannondale: US\$ 500 a US\$ 2.000
	Giant: US\$ 500 a US\$ 2.500
	Gary Fisher: US\$ 600 a US\$ 2.000
	Mongoose: US\$ 700 a US\$ 2.000
	Ridley: US\$ 1.300 a US\$ 2.500
	Scott: US\$ 1.000 a US\$ 3.000
Ibis: a partir de US\$ 2.000	

1.3 Preços reais *versus* preços nominais

Muitas vezes desejamos comparar o preço de uma mercadoria hoje com aquele do passado ou com seu provável preço no futuro. Para que tais comparações sejam coerentes, precisamos medir esses preços em relação ao *nível geral de preços*. Em termos absolutos, o preço de uma dúzia de ovos é hoje muito mais alto que há 50 anos; porém, levando em conta o nível geral de preços de hoje é, na realidade, muito mais baixo. Portanto, devemos ter cuidado: sempre que compararmos preços no decorrer do tempo é necessário fazer a correção considerando a inflação no período. Isso significa medir os preços em termos *reais* e não em termos *nominais*.

preço nominal

Preço absoluto de um bem, sem qualquer ajuste decorrente da inflação.

preço real

Preço de um bem relativo a uma medida agregada de preços; preço ajustado de acordo com a inflação.

Índice de Preços ao Consumidor (IPC)

Medida do nível agregado de preços.

O **preço nominal** de uma mercadoria (também denominado preço em moeda corrente) é apenas seu preço absoluto. Por exemplo, o preço nominal de meio quilo de manteiga nos Estados Unidos, em 1970, era de cerca de US\$ 0,87; em 1980, era de aproximadamente US\$ 1,88; em 1990, estava em torno de US\$ 1,99; e, em 2010, ficava por volta de US\$ 3,42. Esses são os preços que seriam vistos nos supermercados naqueles anos. O **preço real** de uma mercadoria (também denominado preço em “moeda constante”) é o **preço relativo** a uma medida agregada dos preços. Em outras palavras, é o preço ajustado pela inflação.

Para os bens de consumo, a medida agregada utilizada com maior frequência é o **Índice de Preços ao Consumidor (IPC)**. O IPC é calculado nos Estados Unidos por meio de uma pesquisa dos preços de revenda feita pelo U.S. Bureau of Labor Statistics e é publicado mensalmente. Ele registra de que forma o custo de uma grande cesta de mercadorias adquirida por um consumidor “típico” modifica-se ao longo do tempo. As mudanças percentuais no IPC indicam a taxa de inflação na economia.

Algumas vezes, estamos interessados nos preços das matérias-primas e de outros produtos intermediários comprados pelas empresas, assim como nos produtos acabados

vendidos no atacado para as lojas varejistas. Neste caso, a medida agregada utilizada com maior frequência é o **Índice de Preços por Atacado (IPA)**. O IPA também é calculado pelo U.S. Bureau of Labor Statistics e publicado mensalmente. Ele registra como, em média, os preços de atacado variam ao longo do tempo. As alterações percentuais no IPA medem a taxa de inflação e preveem mudanças futuras no IPC.

Assim sendo, que índice devemos utilizar na conversão de preços nominais em preços reais? Isso depende do tipo de produto que se está avaliando. Em se tratando de um produto ou serviço normalmente adquirido por consumidores use o IPC. No caso de produtos adquiridos por empresas use o IPA.

Como estamos avaliando o preço da manteiga nos supermercados, o índice de preços relevante é o IPC. Depois de ter sido efetuada a correção referente à inflação, será que a manteiga em 2010 realmente estava mais cara que em 1970? Para encontrar a resposta, devemos calcular o preço da manteiga em 2010 em termos de dólares de 1970. O IPC era de 38,8 em 1970, tendo subido para cerca de 218,1 em 2010. (Houve uma considerável inflação nos Estados Unidos durante a década de 1970 e início da década de 1980.) Portanto, em dólares de 1970, o preço da manteiga era:

$$\frac{38,8}{218,1} \times \text{US\$ } 3,42 = \text{US\$ } 0,61$$

Portanto, em termos reais, o preço da manteiga estava mais baixo em 2010 do que em 1970.⁵ Em outras palavras, o preço nominal da manteiga subiu aproximadamente 293%, enquanto o IPC subiu 462%, de tal forma que o preço da manteiga caiu em relação ao nível geral de preços.

Neste livro normalmente utilizaremos preços reais e não nominais, pois as escolhas do consumidor envolvem uma análise comparativa de preços. Tais preços relativos poderão ser mais facilmente avaliados se houver uma base comum para comparação. A fixação de todos os preços em termos reais atende esse objetivo. Desse modo, embora façamos com frequência medições de preços em dólares, estaremos pensando em termos do real poder aquisitivo proporcionado por tais dólares.

Índice de Preços por Atacado (IPA)

Medida do nível agregado de preços para os produtos intermediários e mercadorias no atacado.

EXEMPLO 1.3 O PREÇO DOS OVOS E O CUSTO DO ENSINO UNIVERSITÁRIO

Em 1970, a dúzia de ovos tipo A nos Estados Unidos custava aproximadamente US\$ 0,61. No mesmo ano, o custo médio anual do ensino universitário em uma faculdade particular nesse país, incluindo despesas de moradia e alimentação, estava em torno de US\$ 2.112. Em 2010, o preço da dúzia de ovos havia subido para US\$ 1,54 e o custo médio do ensino universitário estava em US\$ 21.550. Em termos reais, os ovos estavam mais caros em 2010 do que em 1970? O ensino universitário havia se tornado mais caro?

A Tabela 1.2 apresenta o preço nominal dos ovos, o custo nominal do ensino universitário e o IPC para o período de 1970-2010. (O IPC tem por base 1983 = 100.) Também são mostrados os preços reais dos ovos e do ensino universitário em dólares de 1970, calculados da seguinte forma:

$$\text{Preço real da dúzia de ovos em 1980} = \frac{\text{IPC}_{1970}}{\text{IPC}_{1980}} \times \text{preço nominal em 1980}$$

$$\text{Preço real da dúzia de ovos em 1990} = \frac{\text{IPC}_{1970}}{\text{IPC}_{1990}} \times \text{preço nominal em 1990}$$

e assim por diante.

⁵ Duas boas fontes de dados sobre a economia norte-americana são o *Economic Report of the President* e o *Statistical Abstract of the United States*. Ambos são publicados anualmente e encontram-se disponíveis no U.S. Government Printing Office.

TABELA 1.2 O preço real dos ovos e o preço real do ensino universitário⁶

	1970	1980	1990	2000	2010
Índice de Preços ao Consumidor	38,8	82,4	130,7	172,2	218,1
Preços nominais					
Ovos grandes do tipo A	US\$ 0,61	US\$ 0,84	US\$ 1,01	US\$ 0,91	US\$ 1,54
Educação universitária	US\$ 2.112	US\$ 3.502	US\$ 7.619	US\$ 12.976	US\$ 21.550
Preços reais (US\$ 1970)					
Ovos grandes do tipo A	US\$ 0,61	US\$ 0,40	US\$ 0,30	US\$ 0,21	US\$ 0,27
Educação universitária	US\$ 2.112	US\$ 1.649	US\$ 2.262	US\$ 2.924	US\$ 3.835

A tabela mostra claramente que o custo real do ensino universitário subiu (82%) durante o período, enquanto o preço real da dúzia de ovos caiu (55%). As mudanças relativas dos preços dos ovos e do ensino é que são importantes para as escolhas que os consumidores devem fazer, e não o fato de que tanto os ovos como o ensino universitário custam atualmente, em dólares nominais, mais do que custavam em 1970.

Na tabela, calculamos os preços reais em termos de dólares de 1970, mas poderíamos tê-los calculado, com a mesma facilidade, em termos de dólares de algum outro ano-base. Por exemplo, suponhamos que desejemos calcular o preço real dos ovos em dólares de 1990. Então, teremos:

$$\text{Preço real da dúzia de ovos em 1970} = \frac{\text{IPC}_{1990}}{\text{IPC}_{1970}} \times \text{preço nominal em 1970} = \frac{130,7}{38,8} \times 0,61 = 2,05$$

$$\text{Preço real da dúzia de ovos em 2010} = \frac{\text{IPC}_{1990}}{\text{IPC}_{2010}} \times \text{preço nominal em 2010} = \frac{130,7}{218,1} \times 1,54 = 0,92$$

$$\text{Alteração percentual no preço real} = \frac{\text{preço real em 2010} - \text{preço real em 1970}}{\text{preço real em 1970}} = \frac{0,92 - 2,05}{2,05} = -0,55$$

Observe que a diminuição percentual no preço real é a mesma, independentemente de utilizarmos dólares de 1970 ou 1990 como ano-base.

EXEMPLO 1.4 O SALÁRIO MÍNIMO

O salário mínimo norte-americano — instituído em 1938 no valor de US\$ 0,25 por hora — vem aumentando periodicamente ao longo dos anos. De 1991 a 1995, por exemplo, era de US\$ 4,25 por hora. Em 1996, o Congresso norte-americano aprovou um aumento do salário mínimo para US\$ 4,75 naquele ano e para US\$ 5,15 em 1997. Em 2007, a legislação determinou o aumento para US\$ 6,55 naquele ano e para US\$ 7,25 em 2009.⁷

6 Podem-se obter dados sobre os custos do ensino universitário nos Estados Unidos visitando a página do National Center for Education Statistics e baixando o Digest of Education Statistics em <http://nces.ed.gov>. Dados históricos e atuais sobre o preço médio dos ovos podem ser obtidos no Bureau of Labor Statistics (BLS), na página <http://www.bls.gov>, selecionando CPI — Average Price Data.

7 Em alguns estados, o salário mínimo é mais alto do que o salário mínimo federal. Em 2011, por exemplo, o salário mínimo por hora era de US\$ 8,00 em Massachusetts, US\$ 7,25 em Nova York, e US\$ 8,00 na Califórnia. Para saber mais sobre o salário mínimo nos Estados Unidos visite: <http://www.dol.gov>.

A Figura 1.1 mostra a evolução do salário mínimo no período de 1938 a 2013, tanto em termos nominais quanto em termos reais (com base em dólares constantes de 2000). Ainda que o salário mínimo fixado pelo governo em termos nominais tenha aumentado regularmente, em termos reais ele não é muito diferente hoje do que era na década de 1950.

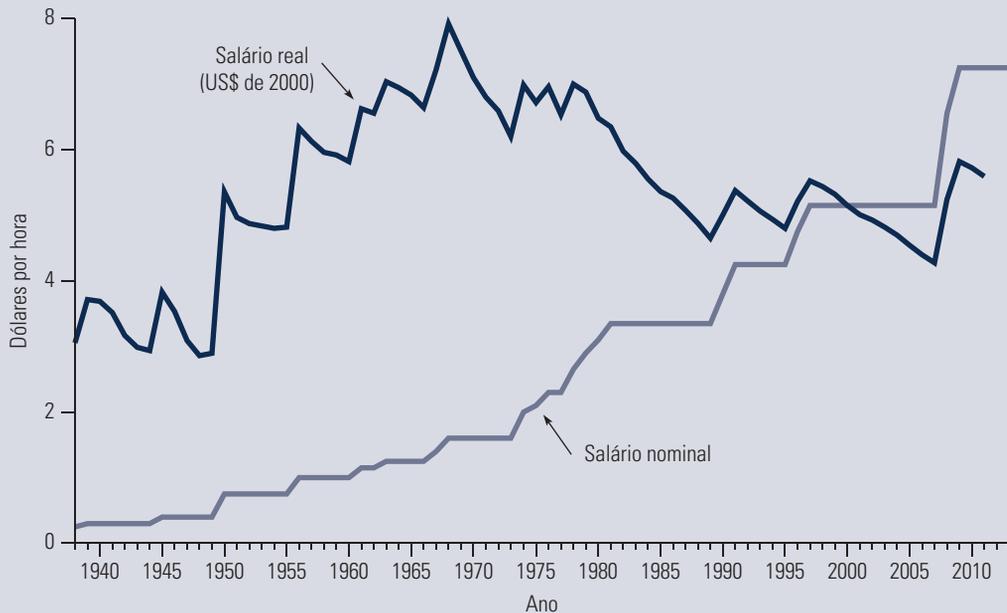


FIGURA 1.1 O SALÁRIO MÍNIMO

Em termos nominais, o salário mínimo aumentou regularmente nos últimos 70 anos. Porém, em termos reais, seu valor em 2010 é menor que o verificado na década de 1970.

No entanto, a decisão tomada em 2007 de elevar o salário mínimo não foi fácil. Embora um salário mínimo maior possibilitasse um melhor padrão de vida aos trabalhadores que estavam recebendo abaixo do mínimo então vigente, alguns analistas temiam que o aumento pudesse elevar o desemprego de trabalhadores jovens e sem qualificação. A decisão de elevar o salário mínimo, portanto, levanta questões normativas e positivas. A questão normativa é se a demissão de jovens e trabalhadores com baixa qualificação seria compensada por dois fatores: (1) os benefícios diretos aos trabalhadores que passariam a receber mais e (2) os benefícios indiretos a outros trabalhadores cujos salários poderiam ser aumentados em decorrência do aumento dos salários que constituem a base de remuneração.

Uma importante questão positiva associada ao salário mínimo é saber quantos trabalhadores conseguirão (se é que algum conseguirá) encontrar trabalho com um salário mínimo maior. Como veremos no Capítulo 14, essa é uma questão ainda bastante controversa. Estudos estatísticos apontaram que um aumento de cerca de 10% no salário mínimo aumentaria o desemprego de jovens em 1% ou 2%. (O aumento real de US\$ 5,15 para US\$ 7,25 representa uma elevação de 41%.) Entretanto, uma recente revisão das estatísticas veio questionar se realmente existe um efeito significativo sobre o desemprego.⁸

1.4 Por que estudar microeconomia?

Acreditamos que, após a leitura deste livro, você não tenha dúvidas sobre a importância e a vasta aplicabilidade da microeconomia. Na verdade, um de nossos principais objetivos é lhe mostrar como aplicar os princípios microeconômicos a problemas reais de tomada de decisão. No entanto, um pouco de motivação extra logo no início nunca é demais. Aqui estão dois exemplos que não apenas mostram o uso da microeconomia na prática, mas também oferecem uma prévia deste livro.

⁸ O primeiro estudo é de David Neumark e William Wascher, “Employment Effects of Minimum and Subminimum Wages: Panel Data on State Minimum Wage Laws”, *Industrial and Labor Relations Review* 46, out. 1992, p. 55-81. Uma revisão da literatura é feita por David Card e Allan Krueger, *Myth and Measurement: The New Economics of the Minimum Wage* (Princeton: Princeton University Press, 1995).

TOMADA DE DECISÕES NAS EMPRESAS: O TOYOTA PRIUS

Em 1997, a Toyota Motor Corporation lançou o Prius no Japão, começando a vendê-lo no mundo inteiro em 2001. O Prius, o primeiro automóvel híbrido a ser vendido nos Estados Unidos, pode usar um motor a gasolina e uma bateria e o deslocamento do carro carrega a bateria. Os carros híbridos possuem mais eficiência energética do que os carros apenas com motor a gasolina; o Prius, por exemplo, pode alcançar 19 a 23 quilômetros por litro. O modelo foi um grande sucesso e, dentro de poucos anos, outros fabricantes começaram a introduzir versões híbridas de alguns de seus carros.

A eficiência na produção do Prius, assim como o projeto, envolveu não apenas uma engenharia impressionante, mas vários aspectos econômicos também. Primeiro, a Toyota teve de pensar cuidadosamente na reação do público ao projeto e ao desempenho desse novo produto. Qual seria a demanda inicial, com que rapidez cresceria e como estaria relacionada com o preço cobrado pela Toyota? Conhecer as preferências do consumidor e as opções disponíveis e prever a demanda e como ela responderia ao preço são essenciais à Toyota e a qualquer outro fabricante de automóveis. (Discutiremos as preferências do consumidor e a demanda nos capítulos 3, 4 e 5.)

Na sequência, a Toyota precisou preocupar-se com o custo de fabricação desses automóveis — sejam eles produzidos no Japão ou, a partir de 2010, nos Estados Unidos. Quais seriam os custos e como o custo de cada carro variaria de acordo com o número total de carros produzidos a cada ano? Como o custo da mão de obra e os preços do aço e outras matérias-primas afetariam os preços? Em quanto e com que rapidez seriam reduzidos os custos à medida que os administradores e os trabalhadores ganhassem experiência no processo de produção? E quantos desses automóveis a Toyota deveria planejar produzir a cada ano para maximizar seus lucros? (Abordaremos a produção e o custo nos capítulos 6 e 7, e a escolha da produção que maximiza os lucros nos capítulos 8 e 10.)

A Toyota também teve de elaborar uma estratégia de fixação de preços e considerar a reação de seus concorrentes a ela. Embora o Prius fosse o primeiro carro híbrido, a empresa sabia que competiria com outros carros pequenos e econômicos, e que logo outros fabricantes lançariam seus próprios carros híbridos. Será que a Toyota deveria cobrar um preço relativamente baixo por uma versão básica do Prius e preços altos por opções individuais, como bancos de couro? Ou seria mais lucrativo tornar essas opções itens “padrão” e cobrar um preço mais alto pelo pacote inteiro? Qualquer que fosse a estratégia de preços escolhida pela Toyota, como os concorrentes provavelmente reagiriam? A Ford ou a Nissan tentariam vender mais barato seus carros menores ou correriam para lançar seus próprios carros híbridos a preços mais baixos? A Toyota seria capaz de desencorajar a Ford e a Nissan a baixar os preços ameaçando responder com uma redução de seus próprios preços? (Discutiremos fixação de preços nos capítulos 10 e 11, e estratégia competitiva nos capítulos 12 e 13.)

Como a produção de seus veículos utilitários exigiu grandes investimentos em novos equipamentos, a Toyota teve de considerar os riscos e possíveis consequências de suas decisões. Parte desse risco se devia à incerteza a respeito do futuro preço do petróleo (reduções no preço da gasolina desestimulariam a demanda por carros econômicos). Outra parte devia-se à incerteza sobre o salário que a Toyota teria de pagar a seus funcionários em suas instalações no Japão e nos Estados Unidos. (Os mercados de petróleo e de outras *commodities* são discutidos nos capítulos 2 e 9. Os mercados de trabalho e o impacto dos sindicatos são discutidos no Capítulo 14. As decisões de investimento e as implicações da incerteza são analisadas nos capítulos 5 e 15.)

A Toyota também precisou levar em consideração os problemas organizacionais, pois ela é uma empresa integrada na qual divisões distintas produzem motores e peças e, depois, fazem a montagem final dos automóveis. Como deveriam ser gratificados os gerentes de divisões diferentes? Qual preço deveria ser cobrado da divisão de montagem pelos motores

recebidos de outra divisão? (Discutiremos preços internos e incentivos organizacionais para empresas integradas nos capítulos 11 e 17.)

Por fim, a Toyota teve de ponderar sobre suas relações com o governo e sobre os efeitos das políticas regulamentadoras. Por exemplo, todos os carros da Toyota deveriam satisfazer os padrões federais de emissão de poluentes e as operações da linha de produção precisariam respeitar as normas de saúde e segurança. De que maneira tais normas e padrões poderiam ser modificados ao longo do tempo? Como eles afetariam os custos e lucros da empresa? (No Capítulo 18, discutiremos o papel do governo no controle da poluição e na promoção da saúde e segurança.)

ELABORAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS: PADRÕES DE EFICIÊNCIA DE COMBUSTÍVEL PARA O SÉCULO XXI

Em 1975, o governo norte-americano impôs padrões rigorosos para reduzir o consumo de combustível dos carros de passeio e caminhões leves (incluindo furgões e veículos utilitários esportivos). Os padrões do CAFE (Corporate Average Fuel Economy) se tornaram cada vez mais restritivos com o passar dos anos. Em 2007, o Presidente George W. Bush transformou em lei o Ato de Independência de Energia e Segurança, exigindo que as montadoras de automóveis melhorem o consumo de gasolina para 35 milhas por galão (mpg) — cerca de 15 km/l — por volta de 2020. Em 2011, a administração Obama antecipou a meta de 35 mpg para 2016, e (com o acordo de 13 montadoras) definiu um padrão de 55 mpg (cerca de 23 km/l) para 2020. Embora o objetivo principal do programa seja aumentar a segurança energética, reduzindo a dependência dos EUA do petróleo importado, ele também geraria benefícios ambientais substanciais, como uma redução nas emissões de gases pelo efeito estufa.

Diversas decisões importantes foram tomadas ao se projetar um programa de eficiência de combustível e a maioria dessas decisões envolve análise econômica. Primeiro, o governo precisa avaliar o impacto econômico do programa sobre os consumidores. Padrões de economia de combustível mais altos aumentarão o custo de aquisição de um automóvel (o custo para conseguir uma maior economia de combustível será pago em parte pelos consumidores), mas reduzirão o custo de sua operação (a quilometragem por litro será maior). A análise do impacto final sobre os consumidores exige uma análise das preferências do consumidor e da demanda. Por exemplo, será que os consumidores usariam menos o carro e gastariam uma parcela maior de sua renda com outras mercadorias? Em caso afirmativo, eles manteriam seu padrão de vida? (As preferências do consumidor e a demanda serão discutidas nos capítulos 3 e 4.)

Antes de impor os padrões do CAFE, é importante estimar como os padrões exigidos afetariam o custo de produção de automóveis de passeio e caminhões leves. Será que os fabricantes poderiam minimizar o aumento dos custos passando a utilizar novos materiais mais leves ou alterando a “pegada ecológica” (reduzindo a necessidade de recursos naturais) dos novos modelos de automóveis? (A produção e os custos serão discutidos nos capítulos 6 e 7.) Então o governo precisa saber como as modificações nos custos de produção poderiam afetar o nível de produção e os preços dos novos automóveis e caminhões leves. Os custos adicionais seriam absorvidos pelas empresas ou repassados para os consumidores na forma de preços mais altos? (A determinação do nível de produção será discutida no Capítulo 8 e a fixação de preços nos capítulos 10 a 13.)

O governo também precisa perguntar por que os problemas relacionados ao consumo de combustível não se resolvem por meio da economia de mercado. A resposta é que os preços do petróleo são determinados em parte por um cartel (OPEP), que é capaz de elevar o preço do petróleo acima dos níveis competitivos. (A determinação de preços nos mercados em que as empresas têm poder de controlar os preços é discutida nos capítulos 10 a 12.) Por fim, a elevada demanda de petróleo nos EUA levou a uma substancial saída de dólares para

os países produtores, o que por sua vez criou problemas políticos e de segurança que vão além das fronteiras da economia. O que os economistas podem fazer é nos ajudar a avaliar qual seria a melhor forma de reduzir nossa dependência do petróleo estrangeiro. Será que os padrões de exigência como aqueles do programa CAFE são preferíveis a impostos sobre o consumo de petróleo? Quais são as implicações ambientais de padrões cada vez mais rigorosos? (Essas questões são tratadas no Capítulo 18.)

Esses são apenas dois exemplos de como a microeconomia pode ser aplicada para auxiliar a tomada de decisões no âmbito privado e das políticas públicas. Você encontrará muitas outras aplicações no decorrer do livro.

RESUMO

- 1 A microeconomia trata das decisões tomadas por unidades econômicas individuais — consumidores, trabalhadores, investidores, proprietários de recursos naturais e empresas. Ela trata também da interação entre consumidores e empresas para formar os mercados e os setores.
- 2 A microeconomia apoia-se fortemente no uso da teoria, que (por meio de simplificações) pode ajudar a explicar como as unidades econômicas se comportam e a prever os comportamentos futuros. Os modelos são representações matemáticas da teoria e podem auxiliar nos processos de explicação e previsão.
- 3 A microeconomia trata de questões positivas relacionadas com a explicação e a previsão dos fenômenos. Porém, ela também é importante por causa da análise normativa, na qual perguntamos quais são as melhores escolhas para a empresa ou para toda a sociedade. Com frequência, as análises normativas devem ser combinadas com juízos individuais de valor, pelo fato de que poderão estar envolvidos aspectos de equidade e justiça, bem como de eficiência econômica.
- 4 O termo *mercado* diz respeito ao conjunto de compradores e vendedores que interagem, assim como às vendas e compras que podem resultar dessas interações.
- 5 A microeconomia envolve o estudo tanto dos mercados competitivos, nos quais nenhum comprador ou vendedor tem individualmente influência no preço, como dos mercados não competitivos, nos quais as entidades individuais podem afetar o preço.
- 5 O preço de mercado é determinado pela interação entre compradores e vendedores. Em mercados perfeitamente competitivos, um único preço costuma prevalecer. Em mercados que não sejam perfeitamente competitivos, diferentes vendedores podem cobrar diferentes preços. Nesse caso, o preço de mercado será o preço médio predominante.
- 6 Ao discutirmos determinado mercado, devemos ser claros a respeito de sua extensão tanto em termos de limites geográficos como em termos da gama de produtos que nele é vendida. Alguns mercados (por exemplo, o imobiliário) possuem uma abrangência geográfica bastante restrita, ao passo que outros (por exemplo, o de ouro) são globais por natureza.
- 7 Para levar em conta os efeitos da inflação, comparamos preços reais (ou preços em moeda constante), em vez de preços nominais (ou preços em moeda corrente). Os preços reais são calculados por meio de um índice agregado de preços, como o IPC, para corrigir os efeitos da inflação.

QUESTÕES PARA REVISÃO

- 1 Diz-se frequentemente que uma boa teoria é aquela que pode ser refutada pelos fatos por meio de investigações empíricas, baseadas em dados. Explique por que uma teoria que não pode ser testada empiricamente não é uma boa teoria.
- 2 Qual das seguintes afirmações envolve análise econômica positiva e qual envolve análise normativa? Quais são as diferenças entre os dois tipos de análise?
 - a O racionamento de gasolina (que fixa para cada indivíduo uma quantidade máxima a ser comprada anualmente) é uma política social insatisfatória, pois interfere no funcionamento do sistema de mercado competitivo.
 - b O racionamento de gasolina é uma política sob a qual o número de pessoas cuja situação piora é maior do que o número daquelas cuja situação melhora.
- 3 Suponha que o litro da gasolina comum custasse US\$ 0,20 a mais em Nova Jersey do que em Oklahoma. Você acha que poderia existir uma oportunidade para arbitragem (isto é, a possibilidade de que as empresas comprassem gasolina em Oklahoma e depois a vendessem com lucro em Nova Jersey)? Por quê?
- 4 No Exemplo 1.3, quais forças econômicas poderiam explicar a razão da queda do preço real dos ovos e do aumento do preço real do ensino universitário? De que forma tais mudanças de preço poderiam ter afetado as escolhas dos consumidores?

- 5 Suponha que o iene japonês suba em relação ao dólar norte-americano, isto é, que sejam necessários mais dólares para adquirir determinada quantidade de ienes japoneses. Explique por que tal fato simultaneamente aumentaria o preço real de automóveis japoneses para consumidores norte-americanos e reduziria o preço real de automóveis norte-americanos para consumidores japoneses.
- 6 O preço das ligações interurbanas caiu de US\$ 0,40 por minuto, em 1996, para US\$ 0,22 em 1999, uma redução de 45% (US\$ 0,18/US\$ 0,40). O Índice de Preços ao Consumidor aumentou 10% nesse mesmo período. O que ocorreu com o preço real do serviço telefônico?

EXERCÍCIOS

- Decida se cada uma das proposições que se seguem é verdadeira ou falsa e explique a razão.
 - As cadeias de *fast-food*, tais como McDonald's, Burger King e Wendy's, operam em todo o território norte-americano. Consequentemente, o mercado de *fast-food* é um mercado nacional (para os Estados Unidos).
 - As pessoas em geral compram roupas na cidade em que vivem, por isso há um mercado em, digamos, Atlanta, distinto do mercado de roupas em Los Angeles.
 - Alguns consumidores preferem muito mais a Pepsi-Cola, enquanto outros preferem muito mais a Coca-Cola. Portanto, não existe um mercado único para refrigerantes do tipo cola.
- A tabela seguinte mostra o preço médio de venda da manteiga e o Índice de Preços ao Consumidor de 1980 a 2010, considerando o IPC = 100 em 1980.

	1980	1990	2000	2010
IPC	100	158,56	208,98	218,06
Preço médio de venda da manteiga (salgada, tipo extra, por \pm 450 g)	US\$ 1,88	US\$ 1,99	US\$ 2,52	US\$ 2,88

- Calcule o preço real da manteiga em dólares de 1980. O preço real da manteiga subiu, caiu ou permaneceu estável de 1980 a 2000? E entre 1980 a 2010?
 - Qual foi a variação percentual do preço real da manteiga (em dólares de 1980) entre 1980 e 2000? E entre 1980 a 2010?
 - Converta o IPC para 1990 = 100 e determine o preço real da manteiga em dólares de 1990.
 - Qual foi a variação percentual do preço real da manteiga (em dólares de 1990) entre 1980 e 2000? Compare o resultado com o obtido na resposta ao item b. O que você nota? Explique.
- Quando este livro foi impresso, o salário mínimo norte-americano era de US\$ 7,25 por hora. Para encontrar os valores correntes do IPC norte-americano visite o site <http://www.bls.gov/cpi/>. Dê um clique em "CPI Tables", que se encontra no lado esquerdo da página. Depois, clique em "Table Containing History of CPI-U U.S. All Items Indexes and Annual Percent Changes from 1913 to Present". Isso permitirá obter o IPC norte-americano desde 1913 até hoje.
 - Com os valores obtidos, calcule o salário mínimo atual em termos reais, em dólares de 1990.
 - Qual o percentual da variação do salário mínimo real de 1985 até o presente, em termos de dólares de 1990?

Os fundamentos da oferta e da demanda

Uma das melhores maneiras de perceber a relevância da economia é começar pelos fundamentos da oferta e da demanda. A análise da oferta e da demanda é uma ferramenta essencial e poderosa que pode ser aplicada a uma ampla variedade de questões interessantes e importantes. Dentre elas, podemos citar:

- A compreensão e a previsão de como as variações nas condições econômicas mundiais podem afetar o preço de mercado e a produção.
- A avaliação do impacto dos controles governamentais de preços, do salário mínimo, de sustentação de preços e dos incentivos à produção.
- A determinação do modo como os impostos, os subsídios, as tarifas e as cotas de importação afetam consumidores e produtores.

Começaremos com uma revisão da maneira como as curvas de oferta e de demanda são utilizadas para descrever o *mecanismo de mercado*. Não havendo intervenção governamental (por exemplo, por meio da imposição de controles de preços ou qualquer outra política de regulamentação), a oferta e a demanda de uma mercadoria entrarão em equilíbrio, determinando o preço de mercado, bem como a quantidade produzida. Tal preço e tal quantidade dependerão das características específicas da oferta e da demanda. As variações do preço e da quantidade ao longo do tempo dependem de como a oferta e a demanda reagem a outras variáveis econômicas, como a atividade econômica agregada e os custos da mão de obra, que também podem estar sofrendo alterações.

Discutiremos, portanto, as características da oferta e da demanda e como elas podem diferir de um mercado para outro. Poderemos, então, dar início ao uso das curvas de oferta e demanda para compreender diversos fenômenos — por exemplo, a causa da contínua queda no preço de algumas *commodities* durante longos períodos, enquanto os preços de outras mercadorias sofreram apenas flutuações passageiras; por que ocorre escassez de mercadorias em determinados mercados; e a razão pela qual o anúncio de planos para políticas governamentais futuras ou as previsões a respeito de condições econômicas podem afetar mercados muito antes de tais políticas ou condições se tornarem realidade.



ESTE CAPÍTULO DESTACA

2.1	Oferta e demanda	22
2.2	O mecanismo de mercado	25
2.3	Alterações no equilíbrio de mercado	26
2.4	Elasticidades da oferta e da demanda	33
2.5	Elasticidades de curto prazo <i>versus</i> elasticidades de longo prazo	39
*2.6	Compreendendo e prevendo os efeitos das modificações nas condições de mercado	47
2.7	Efeitos da intervenção governamental — controle de preços	55

LISTA DE EXEMPLOS

2.1	O preço dos ovos e o custo do ensino universitário analisados novamente	28
2.2	A desigualdade salarial nos Estados Unidos	29
2.3	O comportamento de longo prazo dos preços dos recursos naturais	30
2.4	Os efeitos do 11 de Setembro na oferta e na demanda de imóveis comerciais em Nova York	32
2.5	O mercado de trigo	37
2.6	A demanda por gasolina e automóveis	42
2.7	O clima no Brasil e o preço do café em Nova York	45
2.8	O comportamento do preço do cobre	50
2.9	A alta forçada no mercado mundial de petróleo	52
2.10	Controle de preços e escassez de gás natural	57

Além de compreender *qualitativamente* como a quantidade e o preço de mercado são determinados e como variam ao longo do tempo, é também importante saber como eles podem ser analisados *quantitativamente*. Veremos como cálculos rápidos podem ser utilizados para analisar e prever o desenrolar das condições de mercado. Além disso, mostraremos a reação dos mercados às flutuações macroeconômicas domésticas e internacionais e aos efeitos das intervenções governamentais. Procuraremos reforçar essa compreensão com exemplos simples e recomendando que você faça alguns exercícios ao final de cada capítulo.

2.1 Oferta e demanda

O modelo básico de oferta e de demanda é o instrumento-chave da microeconomia. Ele nos ajuda a compreender por que e como os preços mudam e o que acontece quando o governo intervém em um mercado. O modelo de oferta e de demanda combina dois conceitos importantes: a *curva de oferta* e a *curva de demanda*. É importante entender precisamente o que essas duas curvas representam.

A curva de oferta

curva de oferta

Relação entre a quantidade de uma mercadoria que os produtores estão dispostos a vender e o preço dessa mercadoria.

A **curva de oferta** informa-nos a quantidade de mercadoria que os produtores estão dispostos a vender a determinado preço, mantendo-se constantes quaisquer outros fatores que possam afetar a quantidade ofertada. A curva rotulada com S na Figura 2.1 ilustra isso. O eixo vertical do gráfico mostra o preço da mercadoria, P , medido em dólares por unidade. Esse é o preço que os vendedores recebem por determinada quantidade ofertada. O eixo horizontal mostra a quantidade total ofertada, Q , medida em unidades por período.

A curva de oferta é, assim, uma relação entre a quantidade ofertada e o preço. Podemos escrever essa relação por meio de uma equação:

$$Q_s = Q_s(P)$$

ou podemos desenhá-la graficamente, como na Figura 2.1.

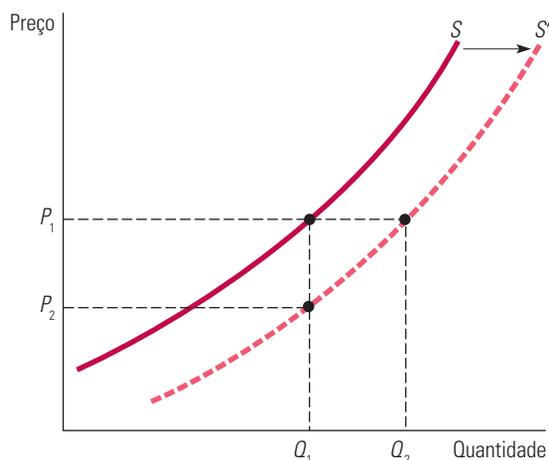


FIGURA 2.1 A CURVA DE OFERTA

A curva de oferta, denominada S na figura, mostra como a quantidade ofertada de uma mercadoria muda conforme o preço dessa mercadoria sofre alterações. A curva de oferta é ascendente: quanto mais altos os preços, maior a capacidade e a disposição das empresas de produzir e vender. Se o custo de produção cai, as empresas podem produzir a mesma quantidade com um preço menor ou uma quantidade maior com o mesmo preço. A curva de oferta desloca-se, então, para a direita (de S para S').

Observe que, na Figura 2.1, a curva de oferta é ascendente porque, quanto mais alto for o preço, *maior será a capacidade e a disposição das empresas de produzir e vender*. Por exemplo, um preço mais alto pode permitir que as empresas existentes expandam sua produção no curto prazo, por meio da contratação de trabalhadores adicionais, ou então, por meio de horas extras trabalhadas pelos funcionários atuais (a um custo mais alto para a empresa); podem também aumentar a produção no longo prazo, ampliando suas fábricas. O preço mais alto também pode atrair para o mercado novas empresas. Essas novas empresas vão se deparar com custos mais altos, em virtude de sua inexperiência, e, assim sendo, a preços mais baixos sua entrada não seria economicamente viável.

OUTRAS VARIÁVEIS QUE AFETAM A OFERTA A quantidade ofertada pode depender de outras variáveis além do preço. Por exemplo, a quantidade que os produtores estão dispostos a vender depende não apenas do preço que recebem, mas também dos custos de produção, incluindo-se aí salários, taxa de juros e o custo das matérias-primas. A curva de oferta, indicada por S na Figura 2.1, foi desenhada para valores particulares dessas outras variáveis. Uma mudança nos valores de uma ou de mais de uma dessas variáveis traduz-se em um deslocamento na curva de oferta. Vejamos como isso poderia acontecer.

A curva de oferta S na Figura 2.1 mostra que, ao preço P_1 , a quantidade produzida e vendida seria Q_1 . Suponhamos agora que o custo das matérias-primas *caia*. Como isso afeta a curva de oferta?

Com custos de matérias-primas mais baixos — na verdade, com quaisquer custos menores — a produção se torna mais lucrativa e isso estimula as empresas existentes a expandir a produção e possibilita a entrada de novas empresas no mercado. Se, ao mesmo tempo, o preço de mercado se mantém constante em P_1 , devemos observar uma quantidade ofertada maior. A Figura 2.1 mostra isso como um aumento de Q_1 para Q_2 . Quando os custos de produção *caem*, a produção *aumenta*, não importando o que ocorra com os preços de mercado. *Toda a curva de oferta então se desloca para a direita*, o que é mostrado na figura como uma mudança de S para S' .

Outro modo de olhar o efeito de uma queda no custo das matérias-primas é imaginar que a quantidade produzida permanece fixa em Q_1 e depois perguntar que preço as empresas necessitariam receber para produzir essa quantidade. Como os custos estão menores, elas aceitarão um preço menor — P_2 . E isso ocorreria qualquer que fosse a quantidade produzida. De novo, vemos na Figura 2.1 que a curva de oferta deve se deslocar para a direita.

Vimos que a resposta da quantidade ofertada às variações no preço pode ser representada por movimentos *ao longo da curva de oferta*. No entanto, a resposta da oferta às mudanças nas outras variáveis determinantes da oferta reflete-se graficamente como uma *mudança na própria curva de oferta*. A fim de distinguir essas duas mudanças gráficas nas condições de oferta, os economistas frequentemente empregam a expressão *mudança na oferta* para se referir aos deslocamentos na curva de oferta, bem como a expressão *mudança na quantidade ofertada* para os movimentos ao longo da própria curva de oferta.

A curva de demanda

A **curva de demanda** informa-nos a quantidade que os consumidores estão dispostos a comprar à medida que muda o preço unitário. Podemos escrever essa relação entre a quantidade demandada e os preços como uma equação:

$$Q_D = Q_D(P)$$

ou podemos desenhá-la graficamente como na Figura 2.2. Note que a curva de demanda nessa figura, indicada por D , é *descendente*: os consumidores geralmente estão dispostos a comprar quantidades maiores se o preço está mais baixo. Por exemplo, um preço mais baixo pode estimular consumidores que já tenham adquirido tal mercadoria a consumir

curva de demanda

Relação entre a quantidade de um bem que os consumidores estão dispostos a adquirir e o preço do bem.

quantidades maiores. Além disso, pode permitir que outros consumidores, que antes não compravam este bem, se tornem capazes de arcar com tal preço e comecem a comprá-lo.

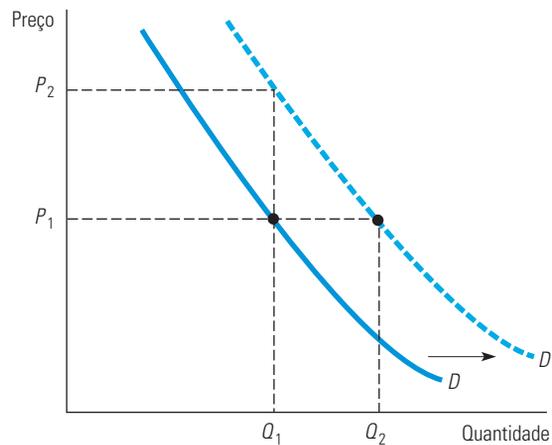


FIGURA 2.2 A CURVA DE DEMANDA

A curva de demanda, indicada por D , mostra como a quantidade demandada pelos consumidores depende do preço. Ela é descendente — isto é, mantendo-se tudo o mais constante, os consumidores desejarão comprar uma quantidade maior de um bem conforme o preço cai. A quantidade demandada pode também depender de outras variáveis, tais como a renda, o clima e os preços de outros bens. Para a maioria dos produtos, a quantidade demandada aumenta quando a renda aumenta. Uma renda mais alta desloca a curva de demanda para a direita (de D para D').

É óbvio que a quantidade de um bem que os consumidores estão dispostos a comprar pode depender de outras variáveis, além do próprio preço. A *renda* é especialmente importante. Com rendas maiores, os consumidores podem gastar mais em qualquer dos bens disponíveis e alguns consumidores farão isso para a maioria dos bens.

DESLOCANDO A CURVA DE DEMANDA Vejamos o que acontece com a curva de demanda se a renda aumenta. Como você pode ver na Figura 2.2, se o preço de mercado fosse constante em P_1 , seria de se esperar um aumento da quantidade demandada — digamos, de Q_1 para Q_2 , como resultado da renda mais alta dos consumidores. Como esse aumento ocorreria qualquer que fosse o preço de mercado, o resultado seria *um deslocamento para a direita de toda a curva de demanda*. Na figura, isso é mostrado como um deslocamento de D para D' . Alternativamente, podemos perguntar que preço os consumidores pagariam para adquirir determinada quantidade Q_1 . Com uma renda maior, eles poderiam estar dispostos a pagar um preço mais alto — digamos, P_2 em vez de P_1 , na Figura 2.2. Novamente, *a curva de demanda será deslocada para a direita*. Tal como mencionamos no caso da oferta, empregaremos a expressão *mudança na demanda* para nos referirmos aos deslocamentos da curva de demanda, e a expressão *mudança na quantidade demandada* para a situação em que ocorrem movimentos ao longo da curva de demanda.¹

substitutos

Dois bens são substitutos quando um aumento no preço de um deles provoca um aumento na quantidade demandada do outro.

BENS SUBSTITUTOS E COMPLEMENTARES Mudanças nos preços de bens relacionados também afetam a demanda. Os bens são **substitutos** quando um aumento no preço de um deles produz um aumento na quantidade demandada do outro. Por exemplo, o cobre e o alumínio são bens substitutos. Pelo fato de cada um deles poder ser substituído pelo outro em muitos usos industriais, a quantidade demandada de cobre aumentará se o preço do alumínio subir. Da mesma forma, a carne de boi e a carne de frango são bens substitutos, já que muitos consumidores decidem substituir uma pela outra quando os preços mudam.

¹ Matematicamente, podemos escrever a curva de demanda como $Q_D = D(P, I)$, onde I é a renda disponível. Ao desenharmos a curva de demanda, estamos mantendo I fixo.

Os bens são **complementares** quando um aumento no preço de um deles leva a um decréscimo na quantidade demandada do outro. Por exemplo, automóveis e gasolina são bens complementares. Como tendem a ser usados em conjunto, um decréscimo no preço da gasolina aumenta a quantidade demandada de automóveis. De igual modo, computadores e programas de computadores são bens complementares. O preço dos computadores caiu drasticamente na última década, propiciando um aumento não apenas das compras dos próprios computadores, mas também das aquisições de pacotes de programas para computadores.

Atribuímos o deslocamento para a direita da curva de demanda na Figura 2.2 a um aumento na renda. No entanto, esse deslocamento poderia ser resultado tanto de um aumento no preço de um bem substituto quanto do decréscimo no preço de um bem complementar. Ou, ainda, poderia ser resultado da alteração de alguma outra variável, tal como o clima. Por exemplo, as curvas de demanda por esquis e *snowboards* se deslocarão para a direita sempre que houver grandes nevascas.

2.2 O mecanismo de mercado

O próximo passo consiste em colocar a curva de oferta e a curva de demanda juntas. Isso é feito na Figura 2.3. O eixo vertical mostra o preço de um bem, P , medido em dólares por unidade. Esse é agora o preço que os vendedores recebem por determinada quantidade ofertada e o preço que os compradores pagam por certa quantidade demandada. O eixo horizontal mostra a quantidade total demandada e ofertada, Q , medida por meio do número de unidades por período.

EQUILÍBRIO No ponto em que as duas curvas se cruzam, dizemos que foi atingido o **equilíbrio** entre o preço e a quantidade. Nesse preço (P_0 na Figura 2.3), a quantidade ofertada e a quantidade demandada são exatamente iguais (a Q_0). Denomina-se **mecanismo de mercado** a tendência, em um mercado livre, de que o preço se modifique até que o mercado se equilibre (*market clearing*) — ou seja, até que a quantidade ofertada e a quantidade demandada sejam iguais. Nesse ponto, não há escassez nem excesso de oferta, de tal forma que não existe pressão para que o preço continue se modificando. A oferta e a demanda podem não estar sempre em equilíbrio e em alguns mercados o equilíbrio pode demorar a ser atingido quando as condições são modificadas de repente. A *tendência*, porém, é de que os mercados se tornem “limpos” (sem sobras de mercadorias).

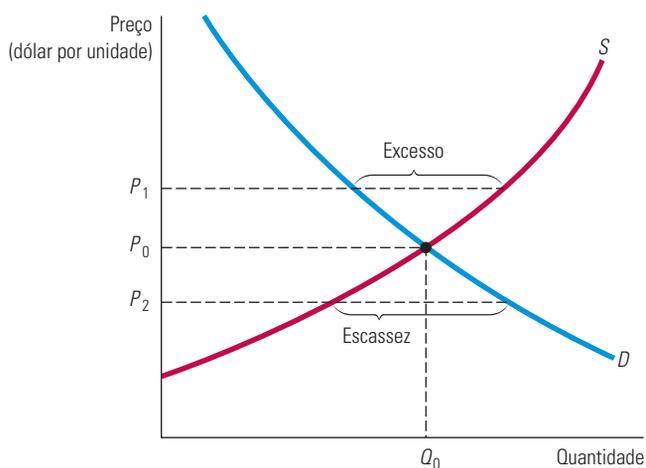


FIGURA 2.3 OFERTA E DEMANDA

No preço P_0 e na quantidade Q_0 , o mercado encontra-se em equilíbrio. A um preço maior, P_1 , há um excesso de oferta e, portanto, o preço cai. A um preço mais baixo, P_2 , há escassez de oferta, e então o preço sobe.

complementares

Dois bens são complementares quando um aumento no preço de um deles leva a um decréscimo na quantidade demandada do outro.

preço de equilíbrio ou de market clearing

Preço que iguala a quantidade ofertada com a quantidade demandada.

mecanismo de mercado

Tendência, em um mercado livre, de os preços se modificarem até que o mercado fique “limpo” (sem sobras de mercadorias).

excesso de oferta

Situação na qual a quantidade ofertada excede a quantidade demandada.

escassez de oferta

Situação na qual a quantidade demandada excede a quantidade ofertada.

Para compreendermos por que os mercados tendem a se equilibrar, suponhamos que o preço fosse inicialmente superior ao nível de equilíbrio do mercado — digamos que fosse P_1 , na Figura 2.3. Dessa maneira, os produtores procurariam produzir e vender quantidades maiores do que os compradores estariam dispostos a adquirir. Haveria um **excesso de oferta**, situação na qual a quantidade oferecida excederia a quantidade demandada. Para que tal excedente pudesse ser vendido, ou pelo menos pudesse parar de crescer, os produtores começariam a reduzir seus preços. Por fim, conforme o preço caísse, a quantidade demandada aumentaria e a quantidade ofertada diminuiria, até que o preço de equilíbrio P_0 fosse alcançado.

Aconteceria o oposto caso o preço inicial estivesse abaixo de P_0 — digamos que em P_2 . Ocorreria, então, uma **escassez de oferta** — situação na qual a quantidade demandada excederia a ofertada e os consumidores não conseguiriam comprar toda a quantidade que desejariam. Isso ocasionaria uma pressão ascendente sobre os preços, à medida que os compradores se mostrassem dispostos a pagar mais pelas quantidades existentes e os produtores reagissem com aumentos de preço e de produção. E, novamente, o preço iria acabar chegando a P_0 .

QUANDO PODEMOS EMPREGAR O MODELO DE OFERTA E DE DEMANDA? Quando desenharmos e utilizamos curvas de oferta e de demanda, estamos supondo que, em qualquer nível de preço, determinada quantidade deverá ser produzida e vendida. Isso faz sentido apenas quando o mercado é *competitivo*. Com isso, queremos dizer que tanto vendedores quanto compradores deveriam dispor de pouco *poder de mercado* (isto é, pequena capacidade de afetar *individualmente* o preço de mercado).

Suponhamos, em vez disso, que a oferta fosse controlada por um único produtor — um monopolista. Nesse caso, não haveria mais uma correspondência de um para um no relacionamento entre preço e quantidade ofertada. Isso ocorre porque o comportamento do monopolista depende da forma e da posição da curva de demanda. Se a curva de demanda se modificasse de determinada maneira, poderia interessar ao monopolista manter a quantidade fixa, mas alterando o preço, ou então manter o preço fixo, modificando a quantidade. (No Capítulo 10, explicaremos como isso pode ocorrer.) Assim, à medida que traçamos curvas de oferta e de demanda, nós implicitamente assumimos que estamos nos referindo a um mercado competitivo.

2.3 Alterações no equilíbrio de mercado

Vimos como as curvas de oferta e de demanda se deslocam em resposta às mudanças em variáveis como salários, custos de capital e renda. Vimos também como o mecanismo de mercado produz um equilíbrio em que a quantidade ofertada é igual à quantidade demandada. Veremos, agora, como esse equilíbrio se altera em face de deslocamentos nas curvas de demanda e de oferta.

Começemos com um deslocamento na curva de oferta. Na Figura 2.4, a curva de oferta se desloca de S para S' (como aconteceu na Figura 2.1), talvez em razão de uma queda no preço das matérias-primas. Como resultado, o preço de mercado cai (de P_1 para P_3) e a quantidade total produzida aumenta (de Q_1 para Q_3). Isto é o que devemos esperar: menores custos resultam em menores preços e em aumento das vendas. (Na verdade, quedas graduais nos custos resultantes do progresso tecnológico e de uma melhor administração são importantes forças para o crescimento econômico.)

A Figura 2.5 mostra o que acontece após um deslocamento para a direita na curva de demanda, o qual vem a ser resultado, digamos, de um aumento da renda. Um novo preço e uma nova quantidade se estabelecem depois que a oferta e a demanda se equilibram. Como é mostrado na Figura 2.5, os consumidores, agora, estão pagando um preço mais alto, P_3 , e as empresas estão produzindo uma quantidade maior, Q_3 , como resultado do aumento da renda.

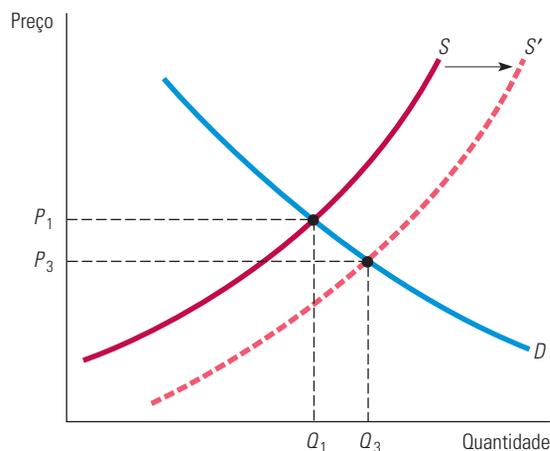


FIGURA 2.4 NOVO EQUILÍBRIO APÓS O DESLOCAMENTO DA OFERTA

Quando a curva de oferta se desloca para a direita, o mercado se equilibra a um preço mais baixo P_3 e a uma quantidade maior Q_3 .

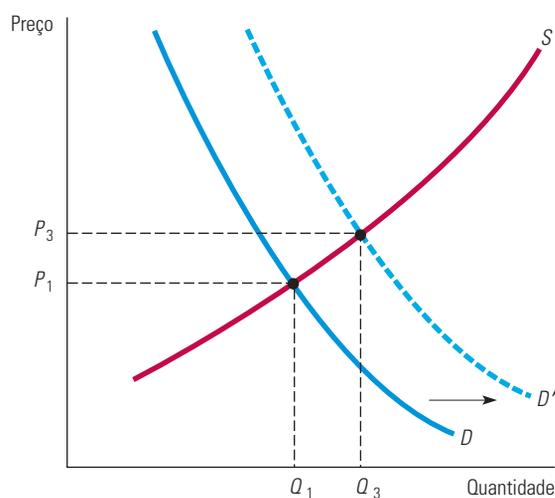


FIGURA 2.5 NOVO EQUILÍBRIO APÓS O DESLOCAMENTO DA DEMANDA

Quando a curva de demanda se desloca para a direita, o mercado se equilibra a um preço mais alto P_3 e a uma quantidade maior Q_3 .

Na maioria dos mercados, tanto a demanda quanto a oferta se deslocam de tempos em tempos. A renda disponível dos consumidores aumenta conforme a economia cresce (ou se contrai durante os períodos de recessão econômica). A demanda por alguns bens muda de acordo com as estações (por exemplo, roupas de praia, guarda-chuvas), com as variações dos preços dos bens relacionados (um aumento no preço do petróleo leva a um aumento na demanda de etanol), ou simplesmente por causa de mudanças nos gostos. De modo semelhante, os salários, custos de capital e o preço das matérias-primas também mudam de tempos em tempos e essas mudanças alteram a posição da curva de oferta.

As curvas de oferta e de demanda também podem ser empregadas para acompanhar os efeitos dessas mudanças. Na Figura 2.6, por exemplo, deslocamentos para a direita, tanto da curva de oferta quanto da curva de demanda, resultam em um ligeiro aumento no preço

(de P_1 para P_2) e uma quantidade muito maior (de Q_1 para Q_2). Em geral, o preço e a quantidade vão se modificar em função de quanto as curvas de oferta e de demanda vão se deslocar, assim como em função dos formatos dessas curvas. Para prever a dimensão e a direção dessas mudanças, precisamos saber caracterizar quantitativamente a dependência da oferta e da demanda em relação aos preços e outras variáveis. Trataremos desse assunto na próxima seção.

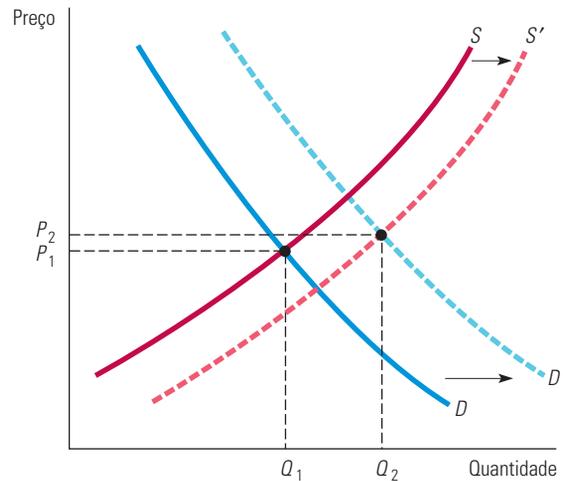


FIGURA 2.6 NOVO EQUILÍBRIO APÓS OS DESLOCAMENTOS DA OFERTA E DA DEMANDA

As curvas de oferta e de demanda deslocam-se ao longo do tempo em resposta às mudanças das condições de mercado. Neste exemplo, o deslocamento para a direita de ambas as curvas resulta em um preço ligeiramente mais alto que o anterior e em uma quantidade bem maior que a anterior. Em geral, as mudanças no preço e na quantidade dependem do tamanho dos deslocamentos das curvas de oferta e de demanda e também da inclinação delas.

EXEMPLO 2.1 O PREÇO DOS OVOS E O CUSTO DO ENSINO UNIVERSITÁRIO ANALISADOS NOVAMENTE

No Exemplo 1.3, vimos que, entre 1970 e 2010, o preço real dos ovos (em dólares) caiu 55%, enquanto o preço real da educação universitária subiu 82%. O que causou a grande queda no preço dos ovos e o grande aumento no preço da educação universitária?

Podemos compreender as alterações sofridas pelos preços examinando o comportamento da oferta e da demanda de cada bem, como mostrado na Figura 2.7. No caso dos ovos, a mecanização das granjas reduziu bastante o custo de produção, deslocando a curva de oferta para baixo. Enquanto isso, a curva de demanda por ovos movimentou-se para a esquerda à medida que a população ficou mais consciente e mudou os hábitos alimentares, passando a evitar os ovos. Como resultado, o preço real caiu consideravelmente enquanto o seu consumo anual aumentou (de 5.300 milhões para 6.392 milhões de dúzias).

Na educação universitária, as curvas de oferta e de demanda deslocaram-se para direções opostas. O aumento no custo dos equipamentos e na manutenção de modernas salas de aula, laboratórios e bibliotecas, bem como o aumento de salários, deslocou a curva de oferta para cima. Ao mesmo tempo, a curva de demanda deslocou-se para a direita, uma vez que um crescente percentual de estudantes secundaristas decidiu que o ensino universitário era essencial. Assim, apesar do aumento no preço, aproximadamente 12,5 milhões de estudantes matricularam-se na universidade durante o ano de 2010, comparado com os 6,9 milhões em 1970.

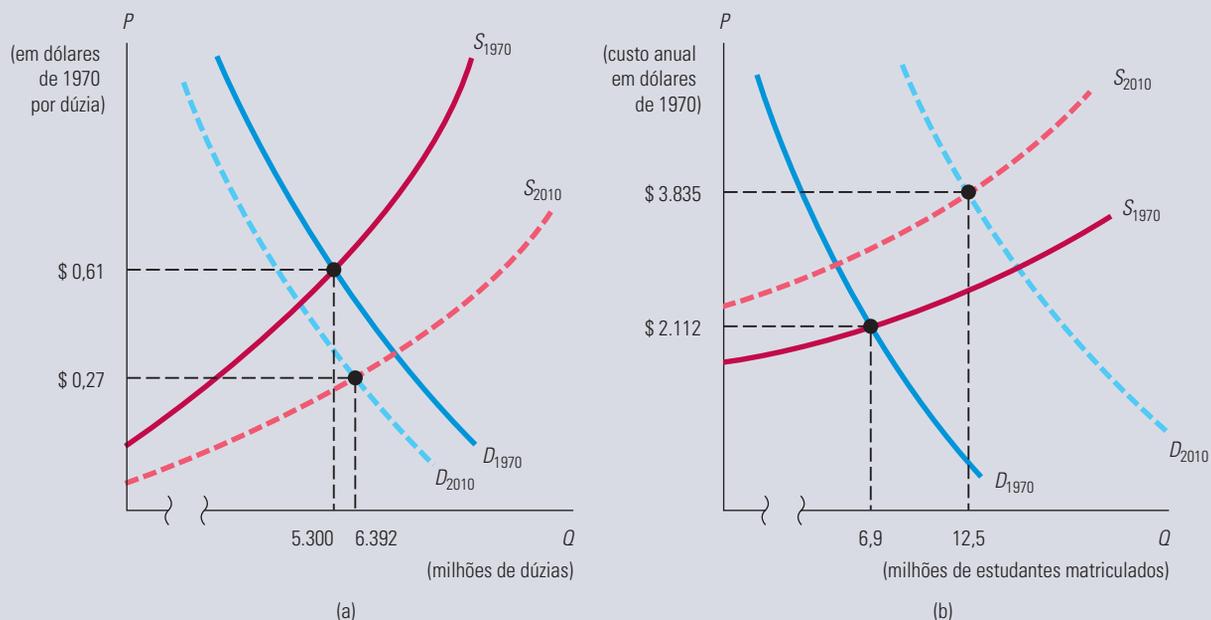


FIGURA 2.7 (a) MERCADO PARA OS OVOS (b) MERCADO PARA O ENSINO UNIVERSITÁRIO

(a) A curva de oferta de ovos deslocou-se para baixo como resultado da queda nos custos de produção; a curva de demanda deslocou-se para a esquerda como resultado da mudança nas preferências dos consumidores. Assim, o preço real dos ovos caiu drasticamente e o consumo aumentou. (b) A curva de oferta do ensino universitário deslocou-se para cima como resultado do aumento nos custos dos equipamentos, manutenção e pessoal. A curva de demanda deslocou-se para a direita como resultado do aumento de estudantes secundaristas querendo cursar uma universidade. Assim, tanto o preço real quanto o número de alunos matriculados cresceram significativamente.

EXEMPLO 2.2 A DESIGUALDADE SALARIAL NOS ESTADOS UNIDOS

Embora a economia norte-americana tenha crescido vigorosamente durante as duas últimas décadas, os ganhos decorrentes desse processo de crescimento não foram repartidos igualmente. Os trabalhadores especializados bem remunerados viram seus salários crescerem de maneira substancial, enquanto o salário dos trabalhadores não especializados, mal remunerados, reduziu-se levemente em termos reais. De modo geral, houve um aumento no grau de desigualdade da distribuição de renda, caracterizando um fenômeno que começou por volta de 1980 e se acelerou nos últimos anos. Por exemplo, de 1978 a 2009, as pessoas nos 20% do topo da distribuição de renda experimentaram um aumento de 45% na renda familiar real média, antes dos impostos (ou seja, a renda ajustada pela inflação), enquanto os 20% na base viram sua renda real média (antes dos impostos) subir apenas 4%.²

Por que a distribuição de renda se tornou muito mais desigual durante as duas últimas décadas? A resposta encontra-se na demanda e na oferta de trabalhadores. Enquanto a oferta de trabalhadores não qualificados — ou seja, pessoas com pouca instrução — cresceu substancialmente, a demanda por esse tipo de mão de obra subiu levemente. O deslocamento da curva de oferta para a direita, combinado com um pequeno movimento da curva de demanda, provocou a queda no salário dos trabalhadores não especializados. De outro lado, enquanto a oferta de trabalhadores qualificados — por exemplo, engenheiros, cientistas, gerentes e economistas — cresceu levemente, a demanda por esses profissionais

2 Se verificarmos esses valores *após os impostos*, veremos que o crescimento da desigualdade é ainda maior; a renda média real após os impostos (isto é, líquida) dos 20% mais pobres *caiu* nesse período. Para obter dados históricos sobre a desigualdade de renda nos Estados Unidos, consulte Historical Income Inequality Tables, no site do U.S. Census Bureau: <http://www.census.gov/>.

cresceu de maneira drástica, elevando o salário deles. (Deixamos para o leitor, como um exercício, a tarefa de desenhar as curvas de oferta e de demanda mostrando o que ocorreu, tal como foi feito no Exemplo 2.1.)

Essas tendências são evidentes quando se observa a evolução dos salários das diferentes categorias profissionais. Por exemplo, os ganhos reais (corrigidos pela inflação) semanais dos trabalhadores especializados (tais como profissionais das áreas financeira, securitária e imobiliária) cresceram mais de 20% entre 1980 e 2009. No mesmo período, a renda real semanal dos trabalhadores menos qualificados (vendedores do varejo, por exemplo) cresceu apenas em 5%.³

Muitas projeções apontam para uma continuidade dessa tendência durante a próxima década. Com o crescimento dos setores de alta tecnologia da economia norte-americana, a demanda por trabalhadores altamente especializados deve crescer ainda mais. Ao mesmo tempo, a informatização dos escritórios e das fábricas reduzirá ainda mais a demanda por trabalhadores não especializados. (Essa tendência novamente será discutida no Exemplo 14.7.) Tais mudanças só podem exacerbar a desigualdade salarial.

EXEMPLO 2.3 O COMPORTAMENTO DE LONGO PRAZO DOS PREÇOS DOS RECURSOS NATURAIS

Hoje, muitos se preocupam com os recursos naturais do planeta. Essas pessoas se perguntam se as fontes de energia e os recursos minerais podem vir a se esgotar em um futuro próximo, fazendo os preços dispararem, o que poderia pôr um fim ao crescimento econômico. Uma análise da oferta e da demanda pode nos fornecer alguma perspectiva sobre o tema.

O planeta, evidentemente, tem uma quantidade limitada de recursos minerais, tais como cobre, ferro, carvão e petróleo. Durante o último século, porém, os preços desses e de muitos outros recursos minerais declinaram ou permaneceram quase constantes em relação ao índice geral de preços. A Figura 2.8, por exemplo, mostra o preço do cobre em termos reais (ajustado pela inflação), assim como a quantidade consumida entre 1880 e 2010 (ambos são apresentados na forma de índice, considerando-se 1880 = 1). Apesar das variações de curto prazo nos preços, não se observou nenhum aumento de longo prazo, muito embora o consumo anual seja atualmente cerca de 100 vezes maior que em 1880. Padrões semelhantes são válidos para outros recursos minerais, como o ferro, o petróleo e o carvão.⁴

Como podemos explicar esse grande aumento no consumo de cobre, mas com muito pouca mudança no preço? A resposta se encontra ilustrada na Figura 2.9. Como pode ser visto na figura, a demanda por esses recursos cresceu junto com a economia mundial. No entanto, à medida que a demanda cresceu, os custos de produção foram reduzidos. Essa redução deveu-se, primeiro, à descoberta de reservas maiores, que apresentaram menores custos de lavra e, segundo, ao progresso tecnológico e à vantagem econômica das operações de mineração e refinamento em grande escala. Em consequência, a curva de oferta deslocou-se para a direita ao longo do tempo. No longo prazo, os deslocamentos da curva de oferta foram maiores que os deslocamentos da curva de demanda, de tal forma que o preço apresentou repetidas quedas, conforme mostra a Figura 2.9.

Isso não significa que os preços do cobre, do ferro e do carvão devam declinar ou permanecer constantes para sempre, pois tais recursos são finitos. Contudo, à medida que os preços começarem a subir, o consumo provavelmente mudará, pelo menos em parte, para materiais substitutos. Por exemplo, o cobre em muitas de suas aplicações foi substituído pelo alumínio e, mais recentemente, pela fibra ótica em aplicações eletrônicas. (Veja o Exemplo 2.8 para obter uma discussão mais detalhada a respeito do preço do cobre.)

3 Para obter dados detalhados sobre salários, consulte a seção Detailed Statistics, no site do Bureau of Labor Statistics (BLS): <http://www.bls.gov/ces/>. Escolha Employment, Hours, and Earnings from The Current Employment Statistics Survey (National).

4 Entre 1999 e 2000, o índice de consumo de cobre nos Estados Unidos era de aproximadamente 102, mas depois sofreu uma queda significativa, em decorrência da demanda cada vez menor de 2001 a 2006. Os dados sobre consumo (1880-1899) e preço (1880-1969) da Figura 2.8 foram extraídos de Robert S. Manthy, *Natural Resource Commodities: A Century of Statistics*. (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1978.) Já os dados mais recentes sobre preço e consumo (1970-2010) vieram do U.S. Geological Survey – Minerals Information, Copper Statistics and Information (<http://minerals.usgs.gov/>).

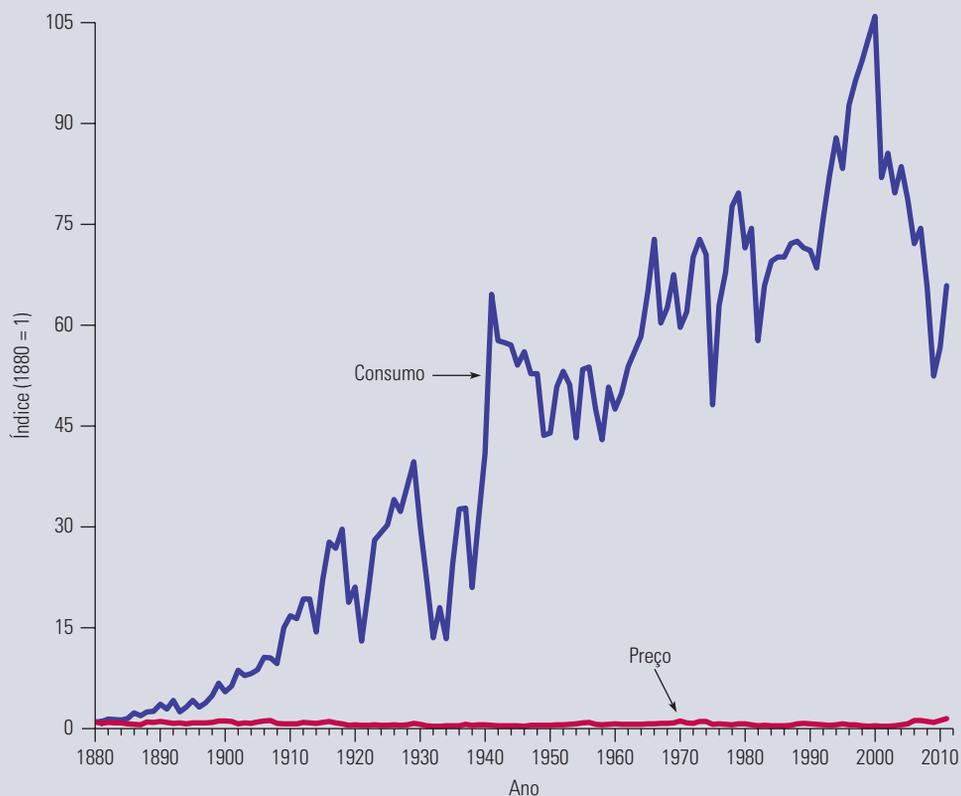


FIGURA 2.8 CONSUMO E PREÇO DO COBRE

O consumo anual de cobre cresceu cerca de cem vezes no período, mas o preço real (ajustado pela inflação) pouco mudou.

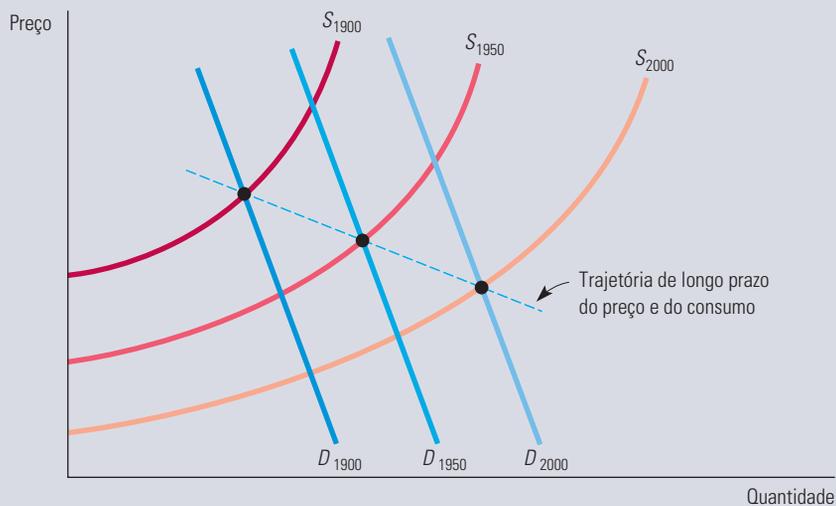


FIGURA 2.9 DESLOCAMENTOS DE LONGO PRAZO DA OFERTA E DA DEMANDA DE RECURSOS MINERAIS

A demanda pela maioria dos recursos aumentou drasticamente no século XX, mas os preços caíram ou subiram pouco em termos reais (com ajuste pela inflação), devido à considerável redução dos custos, que deslocou a curva de oferta significativamente para a direita.

EXEMPLO 2.4 OS EFEITOS DO 11 DE SETEMBRO NA OFERTA E NA DEMANDA DE IMÓVEIS COMERCIAIS EM NOVA YORK

O ataque terrorista que atingiu o complexo do World Trade Center (WTC), em 11 de setembro de 2001, danificou ou destruiu 21 edifícios, que totalizavam cerca de 31,2 milhões de pés quadrados (2,9 km²) na área comercial de Manhattan — cerca de 10% da oferta total da cidade. Pouco antes do ataque, a taxa de desocupação dos escritórios na região era de 8% e o aluguel médio cobrado era de US\$ 52,50 por pé quadrado (US\$ 565,10 por metro quadrado). Após a imensa e inesperada redução na quantidade de imóveis comerciais ofertados, poderíamos esperar um aumento no preço de equilíbrio dos aluguéis e, com isso, uma queda na quantidade de equilíbrio dos imóveis comerciais. Além disso, como construir novos prédios comerciais e restaurar os danificados é um processo demorado, também poderíamos esperar por uma violenta queda na taxa de desocupação.

Para surpresa geral, porém, a taxa de desocupação em Manhattan cresceu: daqueles 8% em agosto, passou para 9,3% em novembro de 2001. Além disso, o preço médio do aluguel caiu, de US\$ 52,50 para US\$ 50,75 por pé quadrado. No centro de Manhattan, onde ficava o WTC, a mudança foi ainda mais marcante. A taxa de desocupação cresceu de 7,5% para 10,6% e o preço médio do aluguel caiu aproximadamente 8%, ficando em US\$ 41,81. O que houve? Os preços caíram porque a demanda por imóveis comerciais diminuiu.

A Figura 2.10 descreve o mercado para imóveis comerciais no centro de Manhattan. As curvas de oferta e de demanda antes do 11 de Setembro são representadas por S_{Ago} e D_{Ago} . No equilíbrio, o preço e o espaço comercial eram de US\$ 45,34 por pé quadrado e 76,4 milhões de pés quadrados, respectivamente. A redução na oferta, ocorrida de agosto a novembro, é indicada por um desvio para a esquerda na curva de oferta (de S_{Ago} para S'_{Nov}); o resultado é um preço de equilíbrio mais alto, P' , e uma quantidade de equilíbrio mais baixa, Q' . Esse é o resultado que muitos previram para os meses seguintes ao 11 de Setembro.

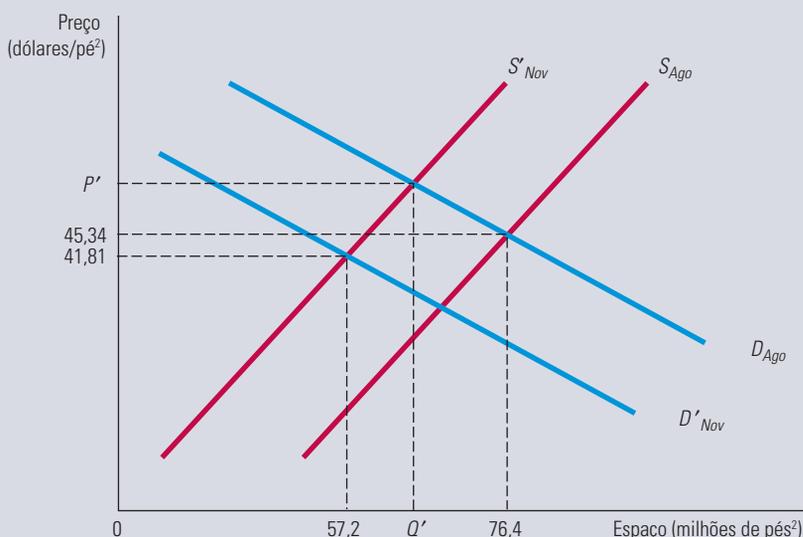


FIGURA 2.10 OFERTA E DEMANDA DE ESPAÇO COMERCIAL NA CIDADE DE NOVA YORK

Após o 11 de Setembro, a curva de oferta se desviou para a esquerda, mas a curva de demanda também se desviou na mesma direção e, assim, o preço do aluguel caiu.

Muitos especialistas não previram, porém, a significativa diminuição na demanda por imóveis comerciais que acompanhou a queda na oferta. Primeiro, muitas empresas, desalojadas ou não, preferiram não voltar ao centro por questões relacionadas com a qualidade de vida (as ruínas do WTC, a poluição, o transporte deficiente e um inventário em processo de envelhecimento). As empresas desalojadas pelo ataque também foram obrigadas a rever sua necessidade de espaço e, por fim, compraram de novo pouco mais de 50% de seu espaço original em Manhattan. Outras deixaram a ilha, mas permaneceram na cidade de Nova York; outras, ainda, mudaram-se para Nova Jersey.⁵ Além disso, no fim de 2001, a economia norte-americana passava por uma crise (exacerbada pelos eventos de 11 de Setembro) que reduziu ainda mais a demanda

5 Veja Jason Bram, James Orr e Carol Rapaport, “Measuring the Effects of the September 11 Attack on New York City”, Federal Reserve Bank of New York, *Economic Policy Review*, nov. 2002.

por imóveis comerciais. Assim, a queda cumulativa na demanda (a mudança de D_{Ago} para D'_{Nov}) acabou fazendo com que o preço médio dos aluguéis comerciais no centro de Manhattan caísse, em vez de subir, nos meses posteriores ao ataque. Em novembro, embora o preço tivesse baixado para US\$ 41,81, ainda havia 57,2 milhões de pés quadrados desocupados.

Em outras importantes cidades americanas, há evidências de que o mercado imobiliário experimentou oscilações semelhantes na taxa de desocupação após os ataques de 11 de Setembro. Em Chicago, por exemplo, houve um aumento na taxa de desocupação de edifícios comerciais localizados no centro da cidade, principalmente nos que estão situados nos pontos considerados alvos preferidos para ataques terroristas ou próximo a eles.⁶ Em maio de 2009, a taxa de desocupação tinha subido para acima de 13%. As empresas de serviços financeiros ocupam mais de um quarto do espaço de escritórios de Manhattan, e com a crise financeira sobreveio uma queda brusca no valor dos aluguéis comerciais. A Goldman Sachs, por exemplo, desocupou mais de 1 milhão de pés quadrados de espaço de escritório. No lado da oferta, o novo arranha-céu no canto noroeste do local do World Trade Center acrescentará 2,6 milhões de pés quadrados de espaço de escritório quando ficar pronto.

2.4 Elasticidades da oferta e da demanda

Já vimos que a demanda por uma mercadoria depende do seu preço, bem como da renda do consumidor e dos preços de outras mercadorias. De modo semelhante, a oferta depende do preço, bem como de outras variáveis que afetam os custos de produção. Por exemplo, se o preço do café aumentar, a quantidade demandada cairá e a quantidade ofertada aumentará. Porém, muitas vezes queremos saber *quanto* vai aumentar ou cair a oferta ou a demanda. Até que ponto a demanda de café poderá ser afetada? Se o preço aumentar 10%, qual deverá ser a variação da demanda? Qual seria essa variação se o nível de renda aumentasse em 5%? Utilizamos as *elasticidades* para responder a perguntas como essas.

A **elasticidade** mede quanto uma variável pode ser afetada por outra. Mais especificamente, é um número que nos informa a *variação percentual que ocorrerá em uma variável como reação a um aumento de um ponto percentual em outra variável*. Por exemplo, a *elasticidade preço da demanda* mede quanto a quantidade demandada pode ser afetada por modificações no preço. Ela nos informa qual será a variação percentual na quantidade demandada de uma mercadoria após um aumento de 1% no preço de tal mercadoria.

ELASTICIDADE PREÇO DA DEMANDA Vamos examinar isso em mais detalhe. Indicando a quantidade (Q) e o preço (P), podemos expressar a **elasticidade preço da demanda** (E_p) da seguinte forma:

$$E_p = (\% \Delta Q) / (\% \Delta P)$$

em que $\% \Delta Q$ significa simplesmente “variação percentual na quantidade demandada” e $\% \Delta P$ significa “variação percentual no preço”. (O símbolo Δ é a letra maiúscula grega delta; ela significa “variação em”. Assim, por exemplo, ΔX significa “uma mudança na variável X ”, digamos, de um ano para o seguinte.) A variação percentual de uma variável corresponde à sua variação absoluta, dividida por seu valor original. (Se o Índice de Preços ao Consumidor fosse 200 no início do ano e tivesse aumentado para 204 no fim, sua variação percentual — ou taxa anual de inflação — seria de $4/200 = 0,02$, ou seja, 2%.) Assim, também podemos escrever a elasticidade preço da demanda como:⁷

$$E_p = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta P} \quad (2.1)$$

elasticidade

Variação percentual em uma variável que resulta do aumento de 1% na outra.

6 Veja Alberto Abadie e Sofia Dermisi, “Is Terrorism Eroding Agglomeration Economies in Central Business Districts? Lessons from the Office Real Estate Market in Downtown Chicago”, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 12678, nov. 2006.

7 Em termos de mudanças infinitesimais (considerando um ΔP bem pequeno), $E_p = \left(\frac{P}{Q}\right) \left(\frac{\Delta Q}{\Delta P}\right)$.

A elasticidade preço da demanda é normalmente um número negativo. Quando o preço de uma mercadoria aumenta, a quantidade demandada em geral cai e, dessa forma, $\Delta Q/\Delta P$ (a variação da quantidade demandada correspondente a uma variação no preço) é negativa, assim como E_p . Às vezes, nos referimos à *magnitude* da elasticidade preço — ou seja, ao seu valor absoluto. Por exemplo, se $E_p = -2$, dizemos que a elasticidade é 2 em magnitude.

Quando a elasticidade preço é maior que 1 em magnitude, dizemos que a demanda é *elástica ao preço*, porque o percentual de redução da quantidade demandada é maior que o percentual de aumento no preço. Se a elasticidade preço for menor que 1 em magnitude, dizemos que a demanda é *inelástica ao preço*. Em geral, a elasticidade preço da demanda para uma mercadoria depende da disponibilidade de outras mercadorias que possam ser substituídas por ela. Quando há substitutos próximos, um aumento no preço fará o consumidor comprar menos da mercadoria e mais da substituta. A demanda, então, será altamente elástica ao preço. Quando não existem substitutos, a demanda tenderá a ser inelástica ao preço.

CURVA DE DEMANDA LINEAR A Equação 2.1 indica que a elasticidade preço da demanda corresponde à variação na quantidade associada à variação no preço ($\Delta Q/\Delta P$) multiplicada pela razão entre o preço e a quantidade (P/Q). No entanto, à medida que nos movemos em direção à parte inferior da curva de demanda, a relação $\Delta Q/\Delta P$ pode variar e o preço e a quantidade estarão variando. Portanto, a elasticidade preço da demanda deve ser medida em um ponto específico da curva de demanda e, em geral, sofrerá variações à medida que nos movermos ao longo da curva.

Esse princípio pode ser visto com mais facilidade por uma **curva de demanda linear** — ou seja, uma curva de demanda que tem a forma:

$$Q = a - bP$$

Como um exemplo, considere a curva de demanda:

$$Q = 8 - 2P$$

Para essa curva, $\Delta Q/\Delta P$ é constante e igual a -2 (ou seja, um ΔP de 1 resulta sempre em um ΔQ de -2). Entretanto, essa curva *não* possui uma elasticidade constante. Observe, pela Figura 2.11, que quando descemos na curva, a relação P/Q diminui; portanto, a elasticidade diminui em magnitude. Perto da interseção da curva com o eixo do preço, Q é muito pequeno, portanto $E_p = -2(P/Q)$ será grande em magnitude. Quando $P = 2$ e $Q = 4$, $E_p = -1$. Na interseção com o eixo da quantidade, $P = 0$ e portanto $E_p = 0$.

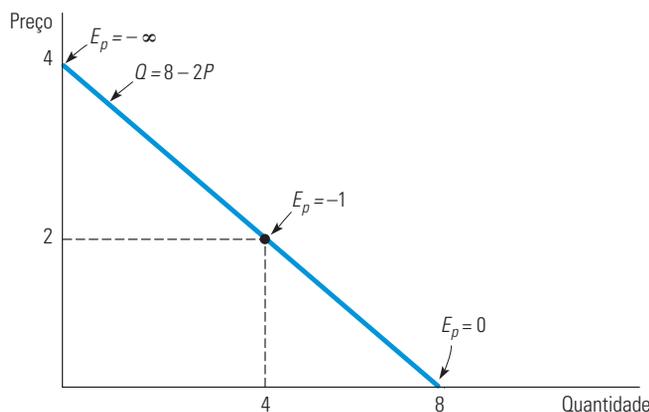


FIGURA 2.11 CURVA DE DEMANDA LINEAR

A elasticidade preço da demanda depende não apenas da inclinação da curva de demanda, mas também do preço e da quantidade. A elasticidade, portanto, varia ao longo da curva à medida que preço e quantidade variam. A inclinação dessa curva de demanda linear é constante. Perto do topo, como o preço é alto e a quantidade é pequena, a elasticidade é grande em magnitude. A elasticidade torna-se menor quando descemos ao longo da curva.

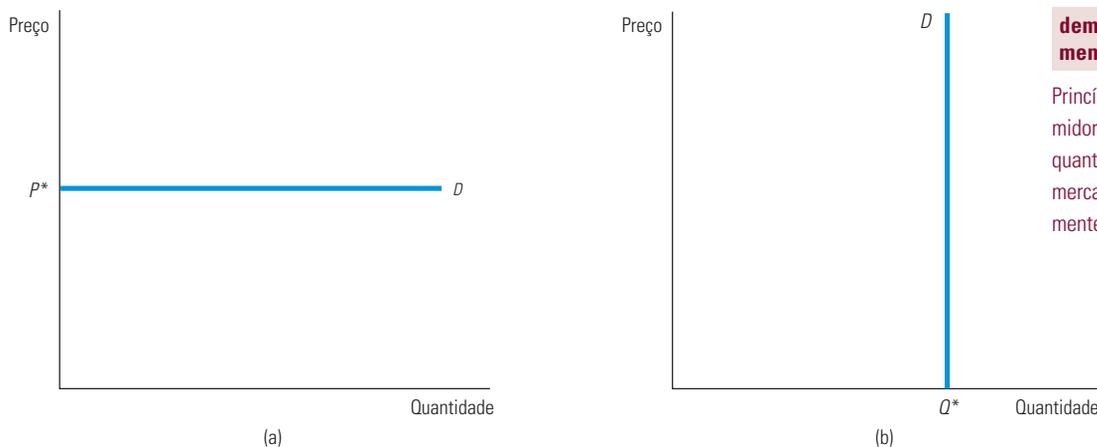
**curva de
demanda linear**

Curva de demanda que tem a forma de uma linha reta.

Como traçamos as curvas de demanda (e de oferta) com o preço no eixo vertical e a quantidade no eixo horizontal, $\Delta Q/\Delta P = (1/\text{inclinação da curva})$. Como resultado, para qualquer combinação entre preço e quantidade, quanto mais acentuada for a inclinação da curva, menor será a elasticidade da demanda. A Figura 2.12 apresenta dois casos especiais. A Figura 2.12(a) apresenta uma curva de demanda que reflete uma **demanda infinitamente elástica**: os consumidores vão adquirir a quantidade que puderem a determinado preço P^* . No caso de qualquer aumento de preço acima desse nível, mesmo que ínfimo, a quantidade demandada cai a zero; da mesma maneira, para quaisquer reduções no preço, a quantidade demandada aumenta de forma ilimitada. A curva de demanda na Figura 2.12(b), por outro lado, reflete uma **demanda completamente inelástica**: os consumidores adquirirão uma quantidade fixa Q^* , qualquer que seja o preço.

demanda infinitamente elástica

Princípio de que os consumidores comprarão a quantidade que puderem a determinado preço, mas, para qualquer preço superior, a quantidade demandada cai a zero; da mesma forma, para qualquer preço inferior, a quantidade demandada aumenta sem limite.



demanda completamente inelástica

Princípio de que os consumidores comprarão uma quantidade fixa de uma mercadoria, independentemente do seu preço.

FIGURA 2.12 (a) DEMANDA INFINITAMENTE ELÁSTICA (b) DEMANDA COMPLETAMENTE INELÁSTICA

(a) Para uma curva de demanda horizontal, $\Delta Q/\Delta P$ é infinito. Como uma pequena variação no preço leva a uma enorme variação na quantidade demandada, a elasticidade preço da demanda é infinita. (b) Para uma curva de demanda vertical, $\Delta Q/\Delta P$ é zero. Como a quantidade demandada é a mesma, não importa o preço, então a elasticidade preço da demanda é zero.

OUTRAS ELASTICIDADES DE DEMANDA Estaremos também interessados em elasticidades de demanda em relação a outras variáveis além do preço. Por exemplo, a demanda da maioria dos bens normalmente aumenta quando a renda agregada se eleva. A **elasticidade renda da demanda** corresponde à variação percentual da quantidade demandada, Q , resultante de um aumento de 1% na renda, I (income):

$$E_I = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta I/I} = \frac{I}{Q} \frac{\Delta Q}{\Delta I} \tag{2.2}$$

A demanda por algumas mercadorias é também influenciada pelos preços de outras mercadorias. Por exemplo, pelo fato de a manteiga e a margarina poderem facilmente ser substituídas uma pela outra, a demanda para cada uma delas depende do preço da outra. A **elasticidade preço cruzada da demanda** refere-se à variação percentual da quantidade demandada de uma mercadoria que resultará no aumento de 1% no preço de outra. Dessa maneira, a elasticidade da demanda de manteiga em relação ao preço da margarina seria expressa como:

$$E_{Q_b P_m} = \frac{\Delta Q_b/Q_b}{\Delta P_m/P_m} = \frac{P_m}{Q_b} \frac{\Delta Q_b}{\Delta P_m} \tag{2.3}$$

sendo Q_b a quantidade de manteiga (*butter*) e P_m o preço da margarina.

elasticidade renda da demanda

Porcentagem de variação na quantidade demandada que resulta de um aumento de 1% na renda do consumidor.

elasticidade preço cruzada da demanda

Porcentagem de variação da quantidade demandada de uma mercadoria que resultará no aumento de 1% no preço de outra.

Nesse exemplo, as elasticidades cruzadas serão positivas porque os produtos são *substitutos*, isto é, concorrem no mercado; um aumento no preço da margarina, tornando a manteiga relativamente mais barata que ela, resulta em um aumento na demanda por manteiga. (A curva de demanda da manteiga se deslocará para a direita, de tal forma que o preço aumentará.) No entanto, nem sempre é isso que ocorre. Alguns bens são *complementares*: como tendem a ser utilizados em conjunto, um aumento no preço de um deles tende a reduzir o consumo do outro. Gasolina e óleo para motores são um exemplo. Se o preço da gasolina sobe, a quantidade de gasolina demandada cai, e os motoristas utilizarão menos o carro. Como as pessoas estão dirigindo menos, a demanda por óleo para motores também cai. (A curva toda da demanda por óleo para motores se desloca para a esquerda.) Dessa maneira, a elasticidade preço cruzada da demanda de óleo para motores em relação à gasolina é negativa.

elasticidade preço da oferta

Porcentagem de variação na quantidade ofertada de um bem que resulta de 1% de aumento em seu preço.

ELASTICIDADES DE OFERTA As elasticidades de oferta são definidas de modo semelhante. A **elasticidade preço da oferta** corresponde à variação percentual da quantidade ofertada em consequência do aumento de um ponto percentual no preço. Essa elasticidade normalmente é positiva, pois um preço mais alto incentiva os produtores a aumentar a produção.

Podemos também falar em elasticidades de oferta em relação a variáveis como taxas de juros, salários e preços de matérias-primas e outros bens intermediários utilizados para gerar o produto em questão. Por exemplo, para a maior parte dos bens produzidos, as elasticidades de oferta são negativas em relação aos preços das matérias-primas. Um aumento no preço de uma matéria-prima significa custos mais altos para a empresa; assim, se o resto se mantiver constante, a quantidade ofertada vai cair.

Elasticidades no ponto e no arco

Até aqui, examinamos as elasticidades em determinado ponto da curva de demanda ou de oferta. A elas chamamos *elasticidades pontuais*. A **elasticidade pontual da demanda**, por exemplo, é a *elasticidade preço medida em determinado ponto da curva de demanda* e é definida pela Equação 2.1. Como mostramos na Figura 2.11, por meio de uma curva de demanda linear, a elasticidade pontual da demanda pode variar, conforme o ponto da curva em que é medida.

elasticidade pontual da demanda

Elasticidade preço em determinado ponto da curva de demanda.

Há situações, porém, em que desejamos calcular a elasticidade preço correspondente a determinado trecho da curva de demanda (ou de oferta), não a um ponto específico. Suponhamos, por exemplo, que estejamos pensando em aumentar o preço de um produto de US\$ 8 para US\$ 10 e esperamos que a quantidade demandada caia de 6 para 4. Como deveremos calcular a elasticidade preço da demanda? O preço aumentou 25% (um aumento de US\$ 2 dividido pelo preço original de US\$ 8) ou aumentou 20% (um aumento de US\$ 2 dividido pelo preço final de US\$ 10)? Da mesma forma, o percentual de queda na quantidade demandada foi de 33,33% (2/6) ou 50% (2/4)?

Não há uma resposta correta para essas perguntas. Poderíamos calcular a elasticidade utilizando o preço e a quantidade originais e concluiríamos, assim, que $E_p = (-33,33\%/25\%) = -1,33$. Ou poderíamos utilizar preço e quantidade novos, obtendo o resultado $E_p = (-50\%/20\%) = -2,5$. A diferença entre essas duas elasticidades calculadas é grande e nenhum método parece ser preferível ao outro.

ELASTICIDADE ARCO DA DEMANDA Podemos resolver esse problema utilizando a **elasticidade arco da demanda**: a elasticidade calculada em um intervalo de preços. Em vez de escolhermos entre preços iniciais ou finais, utilizamos a média entre os dois, \bar{P} ; para a quantidade demandada empregamos \bar{Q} . Assim, a elasticidade arco da demanda é expressa por:

elasticidade arco da demanda

Elasticidade preço calculada com base em um intervalo de preços.

$$\text{Elasticidade arco: } E_p = (\Delta Q / \Delta P)(\bar{P} / \bar{Q}) \quad (2.4)$$

Em nosso exemplo, o preço médio é US\$ 9 e a quantidade média é de 5 unidades. Assim, a elasticidade arco é

$$E_p = (-2/\text{US\$ } 2)(\text{US\$ } 9/5) = -1,8$$

A elasticidade arco estará sempre situada entre (mas não necessariamente no meio do caminho) as duas elasticidades pontuais, calculadas por meio do preço mais baixo e do preço mais alto.

Embora a elasticidade arco da demanda seja útil algumas vezes, quando os economistas empregam o termo “elasticidade” estão se referindo à elasticidade *no ponto*. No restante deste livro faremos o mesmo, a menos que indiquemos explicitamente o contrário.

EXEMPLO 2.5 O MERCADO DE TRIGO

O trigo é uma importante *commodity* agrícola e seu mercado tem sido amplamente estudado por economistas especializados em agricultura. Durante as últimas décadas, as modificações no mercado de trigo tiveram importantes consequências para os agricultores norte-americanos e para a política agrícola dos Estados Unidos. Para entendermos o que aconteceu, vamos examinar o comportamento da oferta e da demanda a partir de 1981.

Com base em levantamentos estatísticos, temos conhecimento de que, em 1981, a curva de oferta de trigo poderia ser aproximadamente expressa da seguinte maneira:⁸

$$\text{Oferta: } Q_S = 1.800 + 240P^9$$

em que o preço está expresso em dólares por bushel e as quantidades estão expressas em milhões de bushels por ano. Esses levantamentos indicam também que, em 1981, a curva de demanda de trigo era

$$\text{Demanda: } Q_D = 3.550 - 266P$$

Igualando oferta e demanda, poderemos determinar o preço que equilibrava o mercado de trigo em 1981:

$$\begin{aligned} Q_S &= Q_D \\ 1.800 + 240P &= 3.550 - 266P \\ 506P &= 1.750 \\ P &= \text{US\$ } 3,46 \text{ por bushel} \end{aligned}$$

Para encontrarmos a quantidade de equilíbrio, substituímos esse preço de US\$ 3,46 na equação da curva de oferta ou na equação da curva de demanda. Substituindo na equação da curva de oferta, obtemos

$$Q = 1.800 + (240)(3,46) = 2.630 \text{ milhões de bushels}$$

Quais são as elasticidades preço da demanda e da oferta medidas a esse preço e a essa quantidade? Empregamos a curva de demanda para encontrar a elasticidade preço da demanda:

$$E_p^D = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_D}{\Delta P} = \frac{3,46}{2.630} (-266) = -0,35$$

Vemos, pois, que a demanda é inelástica. De forma semelhante, podemos calcular a elasticidade preço da oferta:

$$E_p^S = \frac{P}{Q} \frac{\Delta Q_S}{\Delta P} = \frac{3,46}{2.630} (240) = 0,32$$

- 8 Para ver um levantamento dos estudos estatísticos sobre a demanda e a oferta de trigo e uma análise da evolução das condições do mercado, consulte o artigo de Larry Salathe e Sudchada Langley, “An Empirical Analysis of Alternative Export Subsidy Programs for U.S. Wheat”, *Agricultural Economics Research* 38, n. 1, 1986. As curvas de oferta e de demanda desse exemplo são baseadas nos estudos que eles apresentaram.
- 9 Utilizaremos a letra S para representar a oferta ao longo deste livro, tendo em vista menter uma convenção há muito tempo seguida pelos economistas e para evitar confusões com o número zero (Nota dos RTs).

Como as curvas de demanda e de oferta empregadas são lineares, as elasticidades preço variarão ao longo dessas curvas. Por exemplo, suponhamos que uma seca desloque a curva de oferta para a esquerda de tal modo que eleve o preço para US\$ 4 por bushel. Nesse caso, a quantidade demandada cairia para $3.550 - (266)(4) = 2.486$ milhões de bushels. A esse preço e quantidade, a elasticidade da demanda seria

$$E_p^D = \frac{4,00}{2486} (-266) = -0,43$$

O mercado norte-americano de trigo transformou-se, no decorrer dos anos, em parte por causa das mudanças na demanda. A demanda de trigo tem dois componentes: a demanda nacional (dos consumidores norte-americanos) e a de exportação (dos consumidores de fora dos EUA). Durante as décadas de 1980 e 1990, a demanda nacional de trigo aumentou apenas ligeiramente (devido a pequenos aumentos da população e da renda), mas a de exportação apresentou forte queda. A demanda de exportação caiu por diversas razões. A primeira e principal delas foi o sucesso da Revolução Verde na agricultura: países em desenvolvimento como a Índia, que haviam sido grandes importadores de trigo, tornaram-se cada vez mais autossuficientes. Além disso, países europeus passaram a adotar políticas protecionistas, subsidiando suas próprias produções e impondo barreiras tarifárias contra o trigo importado.

Em 2007, as curvas de demanda e de oferta eram

$$\text{Demanda: } Q_D = 2.900 - 125P$$

$$\text{Oferta: } Q_S = 1.460 + 115P$$

Podemos, novamente, igualar oferta e demanda, para determinar o preço e a quantidade de equilíbrio do mercado de trigo:

$$1.460 + 115P = 2.900 - 125P$$

$$P = \text{US\$ } 6,00 \text{ por bushel}$$

$$Q = 1.460 + (115)(6) = 2.150 \text{ milhões de bushels}$$

Assim, em termos nominais, o preço do trigo subiu consideravelmente desde 1981. Na verdade, quase todo o aumento se deu entre 2005 e 2007. (Em 2002, por exemplo, o preço do trigo era somente US\$ 2,78 por bushel.) As causas? Tempo seco em 2005, ainda mais seco em 2006, fortes chuvas em 2007 combinadas com o aumento da demanda de exportação. O leitor pode verificar que, ao preço e à quantidade de 2007, a elasticidade preço da demanda era de $-0,35$, e a elasticidade preço da oferta era de $0,32$. Dadas essas baixas elasticidades, não é de se estranhar que o preço do trigo tenha subido tão acentuadamente.¹⁰

A demanda internacional pelo trigo dos Estados Unidos flutua conforme as condições climáticas e políticas de outros importantes países produtores, como China, Índia e Rússia. Entre 2008 e 2010, as exportações de trigo dos Estados Unidos caíram em torno de 30% diante da forte produção internacional, portanto, o preço caiu para US\$ 4,87 em 2010, abaixo dos US\$ 6,48 dos dois anos antes. Em 2011, porém, climas rigorosos provocaram perdas, e as exportações dos Estados Unidos tiveram uma súbita alta de 33%, fazendo subir o preço para US\$ 5,70 nesse ano.

Descobrimos que o preço do trigo era US\$ 3,46 em 1981, mas na verdade o preço era maior do que isso. Por quê? Porque os Estados Unidos compraram trigo por meio do programa do governo de suporte ao preço. Além disso, os agricultores receberam subsídios diretos para a produção de trigo. Essa ajuda aos agricultores (e à custa dos contribuintes) aumentou em magnitude. Em 2002 — e novamente em 2008 —, o Congresso aprovou a legislação que continua (e, em alguns casos, expande) o subsídio aos agricultores. O Food, Conservation and Energy Act de 2008 autorizou o auxílio aos agricultores até 2012, a um custo projetado de US\$ 284 bilhões durante cinco anos. Entretanto, a recente crise orçamentária dos EUA serviu de apoio para aqueles no Congresso que achavam que esses subsídios deveriam acabar.¹¹

Há políticas agrícolas que subsidiam os agricultores nos EUA, na Europa, no Japão e em muitos outros países. No Capítulo 9 discutiremos como tais políticas funcionam e avaliaremos o custo e os benefícios delas para os consumidores, os agricultores e o orçamento federal.

10 Essas estimativas de elasticidade no curto prazo foram obtidas no Economics Research Service (ERS) do U.S. Department of Agriculture (USDA). Para obter mais informações, consulte as seguintes publicações: William Lin, Paul C. Westcott, Robert Skinner, Scott Sanford e Daniel G. De La Torre Ugarte, *Supply Response Under the 1996 Farm Act and Implications for the U.S. Field Crops Sector*. (Technical Bulletin n. 1888, ERS, USDA, jul. 2000, <http://www.ers.usda.gov/>); e James Barnes e Dennis Shields, *The Growth in U.S. Wheat Food Demand* (Wheat Situation and Outlook Yearbook, WHS-1998, <http://www.ers.usda.gov/>).

11 Para obter mais informações sobre contas agrícolas do passado: <http://www.ers.usda.gov/farmbill/2008/>.

2.5 Elasticidades de curto prazo *versus* elasticidades de longo prazo

Ao analisarmos a demanda e a oferta, precisamos distinguir entre o curto e o longo prazos. Em outras palavras, ao perguntarmos em quanto deverá variar a oferta ou a demanda como reação a uma variação do preço, devemos ser claros a respeito de *quanto tempo pode passar antes de medirmos as variações nas quantidades demandadas ou ofertadas*. Se deixarmos passar apenas um curto período de tempo — digamos um ano ou menos —, então estaremos tratando de demanda ou oferta de *curto prazo*. Quando nos referimos a *longo prazo*, queremos dizer que o tempo é longo o suficiente para que consumidores e produtores possam se *ajustar completamente* à mudança de preço. Em geral, as curvas de demanda e de oferta de curto prazo têm formato muito diferente das curvas de longo prazo.

Demanda

No caso de muitas mercadorias, a demanda é muito mais preço-elástica no longo do que no curto prazo. Uma das razões para isso é que as pessoas demoram para modificar os hábitos de consumo. Por exemplo, mesmo que o preço do café apresentasse um aumento brusco, a quantidade demandada cairia apenas de modo gradual, à medida que os consumidores comesçassem a beber menos café. Outra razão é que a demanda por uma mercadoria pode estar ligada ao estoque de outra, o qual muda apenas lentamente. Por exemplo, a demanda de gasolina é muito mais elástica no longo do que no curto prazo. Uma brusca elevação no preço da gasolina reduz a quantidade demandada no curto prazo, fazendo com que os motoristas utilizem menos o carro; todavia, tal elevação tem maior impacto sobre a demanda por induzir os consumidores a adquirir automóveis menores e que consomem menos combustível. No entanto, como os estoques de automóveis mudam apenas lentamente, a quantidade demandada de gasolina também reduzirá lentamente. A Figura 2.13(a) apresenta curvas de demanda no curto e no longo prazos para mercadorias como essas.

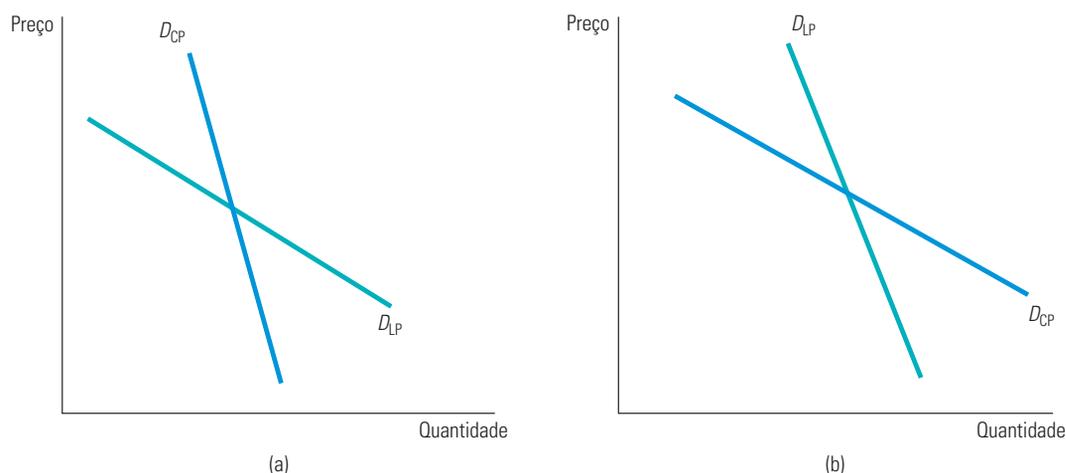


FIGURA 2.13

(a) GASOLINA: CURVAS DE DEMANDA NO CURTO E NO LONGO PRAZOS
(b) AUTOMÓVEIS: CURVAS DE DEMANDA NO CURTO E NO LONGO PRAZOS

(a) No curto prazo, um aumento no preço tem um pequeno efeito na quantidade de gasolina demandada. Motoristas podem utilizá-lo menos, mas não mudarão o tipo de carro que dirigem da noite para o dia. No longo prazo, contudo, eles adquirirão veículos menores e mais econômicos, de tal modo que o efeito do aumento do preço sobre a quantidade de gasolina demandada será maior. Portanto, a demanda é mais elástica no longo prazo do que no curto prazo. (b) O oposto vale para a demanda de automóveis. Se o preço aumenta, os consumidores inicialmente se recusam a comprar um carro novo e a quantidade demandada despenca. No longo prazo, entretanto, os carros velhos precisarão ser substituídos, de tal modo que a quantidade anual demandada aumentará. A demanda é, portanto, menos elástica no longo do que no curto prazo.

DEMANDA E DURABILIDADE Por outro lado, no caso de algumas mercadorias ocorre exatamente o contrário — a demanda é mais elástica no curto prazo do que no longo prazo. Como tais bens (automóveis, refrigeradores, televisores ou os bens de capital adquiridos pelas indústrias) são *duráveis*, o total de cada bem possuído pelos consumidores é grande em relação à sua produção anual. Em consequência, uma pequena variação no total de cada bem que os consumidores queiram ter pode resultar em uma grande variação percentual no nível de compras.

Suponhamos, por exemplo, que o preço das geladeiras suba 10%, causando uma queda de 5% no total de aparelhos que os consumidores desejam possuir. De início, tal fato causará uma queda muito superior a 5% nas compras. Mas, à medida que as geladeiras dos consumidores se depreciarem (e certas unidades necessitarem ser substituídas), a quantidade demandada novamente aumentará. No longo prazo, o total de geladeiras que os consumidores possuem será cerca de 5% menor que antes do aumento no preço. Nesse caso, enquanto a elasticidade preço da demanda no longo prazo por refrigeradores seria de $-0,05/0,10 = -0,5$, a elasticidade no curto prazo seria muito maior em magnitude.

Os automóveis são outro exemplo. A demanda norte-americana anual — aquisições de carros novos — está entre 10 e 12 milhões de unidades, enquanto o estoque de automóveis no país está em torno de 130 milhões de unidades. Se houver um aumento de preço, muitas pessoas adiarão a compra de automóveis novos e a quantidade demandada apresentará uma drástica queda, mesmo que o total de automóveis que os consumidores queiram ter caia apenas um pouco. No entanto, tendo em vista que os automóveis velhos vão se desgastando e têm de ser substituídos, a demanda voltará a aumentar. Portanto, a variação da quantidade demandada é muito menor no longo do que no curto prazo. A Figura 2.13(b) apresenta as curvas de demanda para bens duráveis, como automóveis.

ELASTICIDADES RENDA As elasticidades renda também diferem no curto e no longo prazos. No caso da maior parte dos bens e serviços — alimentos, bebidas, combustíveis, entretenimento etc. —, a elasticidade renda da demanda é maior no longo prazo que no curto prazo. Considere, por exemplo, o comportamento do consumo de gasolina durante um período de forte crescimento econômico, em que a renda agregada apresente uma elevação de 10%. Eventualmente, o consumo acabará aumentando, pois as pessoas terão condições de utilizar mais os automóveis e talvez de possuir carros maiores. No entanto, tal modificação no consumo leva tempo e, inicialmente, a demanda apresenta apenas um pequeno crescimento. Assim, a elasticidade no longo prazo será maior que a elasticidade no curto prazo.

Com os bens duráveis ocorre o oposto. Novamente, vamos utilizar os automóveis como exemplo. Caso a renda agregada apresente uma elevação de 10%, o total de automóveis que os consumidores desejam possuir também aumentará — digamos que em 5%. Entretanto, isso significaria um aumento muito maior nas *aquisições atuais* de veículos. (Se o estoque de automóveis for de 130 milhões de unidades, um aumento de 5% significaria 6,5 milhões de unidades, o que corresponderia a algo entre 60% e 70% da demanda normal em um único ano). Por fim, quando os consumidores conseguirem aumentar o total de automóveis, as novas compras serão, na maior parte, para substituição de carros velhos. (Essas novas compras serão ainda maiores que as anteriores, porque, com um número maior de automóveis rodando, mais veículos necessitarão ser substituídos a cada ano.) Claro, a elasticidade renda da demanda no curto prazo será muito maior que sua elasticidade no longo prazo.

SETORES CÍCLICOS Pelo fato de as demandas por bens duráveis flutuarem tão acentuadamente em reação às variações de renda no curto prazo, os setores que produzem tais bens são muito vulneráveis a variações das condições macroeconômicas e, em particular, ao ciclo de negócios — períodos de recessão e expansão econômica.

Assim, tais setores são frequentemente denominados **setores cíclicos**, ou seja, as vendas tendem a refletir de maneira mais acentuada as mudanças cíclicas do Produto Nacional Bruto (PNB) e da renda nacional.

As figuras 2.14 e 2.15 ilustram esse princípio. A Figura 2.14 apresenta duas variáveis oscilando no tempo: a taxa anual de crescimento real (corrigida pela inflação) do PNB e a taxa anual de crescimento real do investimento em bens duráveis de capital (isto é, máquinas e equipamentos adquiridos pelas empresas). Observe que a série relativa aos equipamentos duráveis segue o mesmo padrão da série correspondente ao PNB, porém as variações do setor de equipamentos duráveis são mais acentuadas do que as do PNB. Por exemplo, durante o período de 1961 a 1966, o PNB cresceu pelo menos 4% a cada ano. As compras de equipamentos duráveis também apresentaram crescimento, porém muito mais acentuado (acima de 10% ao ano, durante o período 1963 a 1966). Os investimentos em equipamentos também cresceram muito mais rapidamente do que o PNB durante o período de 1993 a 1998. Por outro lado, durante as recessões de 1974 a 1975, 1982, 1991, 2001 e 2008, as aquisições de equipamentos caíram muito mais que o PNB.

setores cíclicos

Setores em que as vendas tendem a acentuar mudanças cíclicas ocorridas no Produto Nacional Bruto (PNB) e na renda nacional.

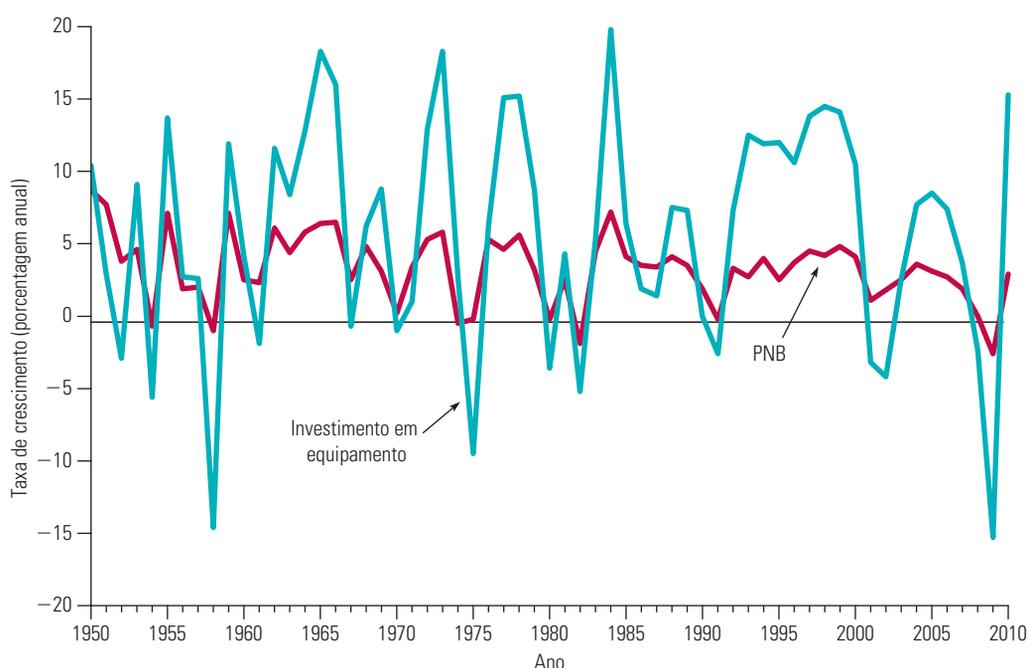


FIGURA 2.14 PRODUTO NACIONAL BRUTO E INVESTIMENTOS EM EQUIPAMENTOS DURÁVEIS

Comparamos aqui as taxas anuais de crescimento do PNB e dos investimentos em equipamentos duráveis. Uma vez que a elasticidade da demanda do PNB no curto prazo é maior que a elasticidade para equipamentos duráveis no longo prazo, as mudanças no investimento em equipamentos são intensificadas pelas alterações no PNB. Assim, as indústrias de bens de capital são consideradas “cíclicas”.

A Figura 2.15 também apresenta a taxa anual de crescimento real do PNB e as taxas reais de crescimento dos gastos dos consumidores com bens duráveis (automóveis, eletrodomésticos etc.) e com bens não duráveis (alimentos, combustível, vestuário etc.). Observe que ambas as séries acompanham o PNB, mas que apenas a série dos bens duráveis tende a ter variações mais acentuadas do que a do PNB. As variações no consumo de bens não duráveis são quase as mesmas que as do PNB, porém as variações no consumo de bens duráveis geralmente são muito maiores, por esse motivo empresas como a General Motors e a General Electric são consideradas “cíclicas”: as vendas de automóveis e de eletrodomésticos são significativamente afetadas por variações nas condições macroeconômicas.



FIGURA 2.15 CONSUMO DE BENS DURÁVEIS VERSUS NÃO DURÁVEIS

Comparamos as taxas anuais de crescimento do PNB, dos gastos em bens de consumo duráveis (automóveis, eletrodomésticos, móveis etc.) e dos gastos em bens de consumo não duráveis (alimentos, vestuário, serviços etc.). Tendo em vista que o estoque de bens duráveis é alto se comparado à demanda anual, as elasticidades da demanda no curto prazo são maiores que as elasticidades no longo prazo. Assim como a indústria de equipamentos, as indústrias que produzem bens de consumo duráveis são “cíclicas” (isto é, mudanças no PNB são acentuadas). Isso não é válido para produtores de bens não duráveis.

EXEMPLO 2.6 A DEMANDA POR GASOLINA E AUTOMÓVEIS

A demanda por gasolina e automóveis é um exemplo que mostra características discutidas anteriormente. Trata-se de bens complementares — ou seja, o aumento no preço de um tende a reduzir a demanda do outro; ademais, os respectivos comportamentos dinâmicos (elasticidades no curto prazo *versus* no longo prazo) são opostos. Para a gasolina, a elasticidade preço e a elasticidade renda no longo prazo são maiores que no curto prazo; para os automóveis, o oposto é verdadeiro.

Diversos estudos estatísticos sobre a demanda de gasolina e de automóveis têm sido elaborados. Apresentamos aqui as estimativas da elasticidade preço e elasticidade renda de acordo com diversos estudos que enfatizam a reação dinâmica da demanda.¹² A Tabela 2.1 apresenta a elasticidade preço e a elasticidade renda da demanda de gasolina nos Estados Unidos no curto e no longo prazos, bem como para vários prazos entre esses dois extremos.

12 Para ver estudos sobre demanda e estimativas de elasticidade da gasolina e dos automóveis, consulte: R. S. Pindyck, *The Structure of World Energy Demand* (Cambridge, MA: MIT Press, 1979); Carol Dahl e Thomas Sterner, “Analyzing Gasoline Demand Elasticities: A Survey”, *Energy Economics*, jul. 1991; Molly Espey, “Gasoline Demand Revised: An International Meta-Analysis of Elasticities”, *Energy Economics*, jul. 1998; David L. Greene, James R. Kahn e Robert C. Gibson, “Fuel Economy Rebound Effects for U.S. Household Vehicles”, *The Energy Journal* 20, n. 3, 1999; Daniel Graham e Stephen Glaister, “The Demand for Automobile Fuel: A Survey for Elasticities”, *Journal of Transport Economics and Policy* 36, jan. 2002; e Ian Parry e Kenneth Small, “Does Britain or the United States Have the Right Gasoline Tax?”, *American Economic Review*, n. 95, 2005.

TABELA 2.1 A demanda por gasolina

ELASTICIDADE	Anos decorridos após variação no preço ou na renda				
	1	2	3	5	10
Preço	-0,2	-0,3	-0,4	-0,5	-0,8
Renda	0,2	0,4	0,5	0,6	1,0

Observe as grandes diferenças entre as elasticidades no curto e no longo prazos. Após as acentuadas elevações do preço da gasolina provocadas pelo cartel da OPEP, em 1974, muitas pessoas (inclusive executivos das indústrias de automóveis e de petróleo) afirmaram que a demanda de gasolina não sofreria grande variação, ou seja, que a demanda não seria muito elástica. Na realidade, quanto ao primeiro ano após o aumento do preço, eles estavam corretos. No entanto, a demanda acabou apresentando alterações. Demorou certo tempo para que as pessoas pudessem modificar os hábitos e passassem a substituir os veículos grandes por menores e que consumissem menos combustível. Essa reação teve continuidade após o segundo aumento acentuado nos preços do petróleo, ocorrido no período de 1979 a 1980. Foi em parte por essa razão que a OPEP não pôde manter os preços do petróleo acima de US\$ 30 o barril — e assim os preços caíram. De forma semelhante, os aumentos no preço do petróleo e da gasolina que ocorreram entre 2005 e 2011 levaram a uma resposta gradual da demanda.

A Tabela 2.2 apresenta as elasticidades preço e renda da demanda de automóveis. Observe que as elasticidades são muito maiores no curto prazo do que no longo prazo. Fica claro, mediante a observação das elasticidades renda, a razão pela qual a indústria automobilística é tão cíclica. Por exemplo, o PNB caiu quase 2% em termos reais (ajustado pela inflação) durante a recessão de 1991, entretanto, as vendas de automóveis caíram cerca de 8%. As vendas de automóveis, contudo, apresentaram uma recuperação em 1993, e aumentaram bruscamente entre 1995 e 1999. Durante a recessão de 2008, o PNB caiu quase 3% e as vendas de automóveis e caminhões diminuíram 21%. As vendas começaram a se recuperar em 2010, quando aumentaram quase 10%.

TABELA 2.2 A demanda por automóveis

ELASTICIDADE	Anos decorridos após variação no preço ou na renda				
	1	2	3	5	10
Preço	-1,2	-0,9	-0,8	-0,6	-0,4
Renda	3,0	2,3	1,9	1,4	1,0

Oferta

As elasticidades da oferta também diferem no curto e no longo prazos. Para a maior parte dos produtos, a oferta no longo prazo é muito mais elástica ao preço do que a oferta no curto prazo. As empresas enfrentam *restrições de capacidade produtiva* no curto prazo e necessitam de tempo para poder expandi-la por meio da construção de novas instalações e da contratação de mais funcionários. Isso não significa que a oferta não aumentará no curto prazo se os preços apresentarem uma brusca elevação. Mesmo no curto prazo, as empresas conseguem aumentar a produção usando as atuais instalações durante um maior número de horas por semana, pagando horas extras aos funcionários e contratando imediatamente mais alguns. No entanto, as empresas poderão expandir muito mais sua produção se tiverem tempo para ampliar as instalações e contratar um número maior e permanente de funcionários.

No caso de alguns bens e serviços, a oferta no curto prazo é completamente inelástica. A oferta de imóveis residenciais para locação na maior parte das cidades é um exemplo disso. No curto prazo, como há apenas um número fixo de unidades disponíveis para locação, um aumento na demanda apenas faria os aluguéis subirem. Em um prazo mais longo,

e não havendo regulamentação de preços, aluguéis mais altos atuariam como estímulo para a reforma das moradias existentes e para a construção de novas unidades, de tal forma que a quantidade ofertada aumentaria.

Entretanto, no caso da maioria das mercadorias, as empresas poderão encontrar meios de aumentar a produção mesmo no curto prazo — se o estímulo do preço for forte o suficiente. O problema é que, como as limitações que as empresas enfrentam tornam dispendiosa a ampliação rápida da produção, poderia ser necessário um substancial aumento no preço para que fosse obtido um pequeno aumento da oferta no curto prazo. No Capítulo 8, discutiremos essas características da oferta com mais detalhes.

OFERTA E DURABILIDADE Para determinados bens, a oferta é mais elástica no curto do que no longo prazo. Tais bens são duráveis e podem ser reciclados para incrementar a oferta caso os preços sejam aumentados. Um exemplo é a *oferta secundária* de muitos metais: a oferta originada da *sucata do metal*, que costuma ser fundido e reprocessado. Quando os preços do cobre sobem, torna-se maior o estímulo para a conversão de sucata de cobre em nova oferta, de tal modo que, inicialmente, a oferta de cobre secundário apresenta rápida elevação. No entanto, à medida que os estoques de sucata de boa qualidade são reduzidos, tornando mais dispendiosa a fusão, o tratamento e o reprocessamento, a oferta secundária se contrai. Por conseguinte, a elasticidade preço da oferta secundária no longo prazo é menor do que a elasticidade de curto prazo.

As figuras 2.16(a) e 2.16(b) apresentam curvas de oferta no curto e no longo prazos para a produção de cobres primário (mineração e fundição do minério) e secundário. A Tabela 2.3 apresenta estimativas de elasticidades para cada componente da oferta e também para a oferta total, com base em uma média ponderada das elasticidades dos componentes.¹³ Como a oferta secundária corresponde a cerca de 20% da oferta total, a elasticidade preço dessa última é maior no longo do que no curto prazo.

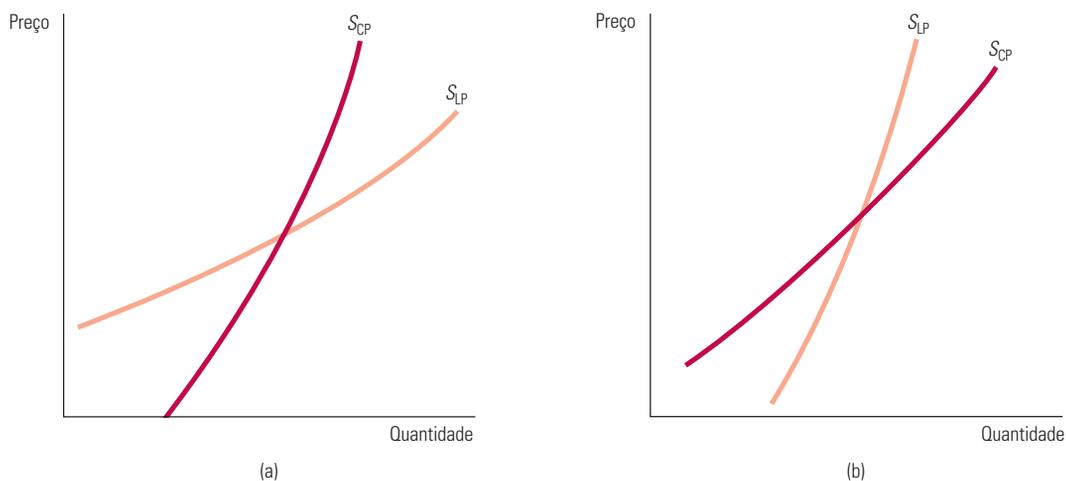


FIGURA 2.16 COBRE: CURVAS DE OFERTA NO CURTO E NO LONGO PRAZOS

Como ocorre com a maioria dos bens, a oferta primária de cobre mostrada em (a) é mais elástica no longo prazo. Se o preço aumenta, as empresas gostariam de produzir mais, no entanto, estão limitadas pelas restrições de capacidade produtiva no curto prazo. No longo prazo, elas podem ampliar sua capacidade e produzir mais. Em (b) encontramos as curvas de oferta para o cobre secundário. Se o preço aumenta, há um grande incentivo para converter sucata em nova oferta; então, inicialmente a oferta de cobre secundário (isto é, a oferta originada da sucata) aumenta significativamente. No entanto, mais tarde, à medida que o estoque de sucata diminui, a oferta de cobre secundário também se contrai. A oferta de cobre secundário é, então, mais elástica no curto prazo que no longo prazo.

¹³ Essas estimativas foram obtidas por meio da agregação das estimativas regionais apresentadas em Franklin M. Fisher, Paul H. Cootner e Martin N. Baily, “An Econometric Model of the World Copper Industry”, *Bell Journal of Economics* 3, 1972, 568-609.

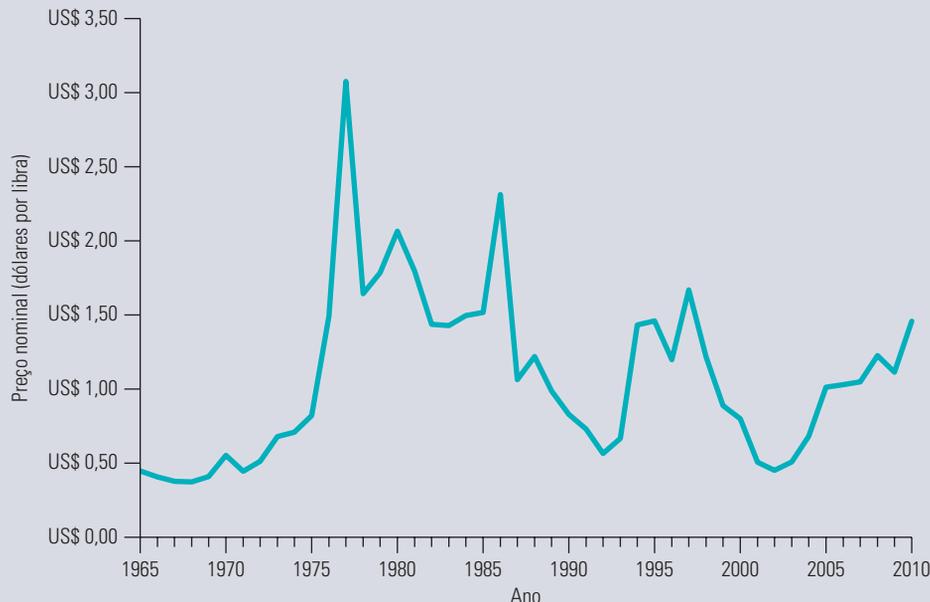
TABELA 2.3 Oferta de cobre

Elasticidade de preço da:	Curto prazo	Longo prazo
Oferta primária	0,20	1,60
Oferta secundária	0,43	0,31
Oferta total	0,25	1,50

EXEMPLO 2.7 O CLIMA NO BRASIL E O PREÇO DO CAFÉ EM NOVA YORK

As secas ou geadas ocasionalmente destroem ou danificam muitos cafezais brasileiros. Pelo fato de o Brasil ser o maior produtor mundial de café, as secas ou geadas resultam em um decréscimo na oferta de café e provocam acentuadas elevações do preço.

Por exemplo, em julho de 1975, geadas destruíram a maior parte da safra de café que seria colhida entre 1976 e 1977. (Lembre-se de que é inverno no Brasil quando é verão no hemisfério norte.) Como mostra a Figura 2.17, o preço da libra de café em Nova York passou de US\$ 0,68 em 1975 para US\$ 1,23 em 1976, e para US\$ 2,70 em 1977. Depois, os preços caíram, mas novamente subiram em 1986, após uma seca de sete meses em 1985, que arruinou boa parte da safra brasileira. Por fim, a partir de junho de 1994, geadas seguidas por seca destruíram cerca de metade da safra brasileira de café. Como resultado, o preço em 1994 e 1995 ficou em torno de duas vezes o preço de 1993. Em 2002, porém, o preço havia caído para o nível mais baixo em 30 anos. (Pesquisadores estimam que, ao longo dos próximos 50 anos, o aquecimento global pode destruir 60% das áreas brasileiras produtoras de café, resultando em uma significativa queda na produção e no aumento dos preços. Se isso acontecer, discutiremos o assunto na vigésima edição deste livro.)

**FIGURA 2.17** PREÇO DO CAFÉ BRASILEIRO

Quando secas ou geadas danificam os cafezais no Brasil, o preço do café pode se elevar de modo considerável. Mas, geralmente, os preços caem de novo depois de alguns anos, conforme a oferta e a demanda se ajustam.

O importante na Figura 2.17 é observar que o aumento de preço ocorrido após secas ou geadas geralmente é de curta duração. Dentro de um ano, o preço começa a cair e, dentro de três ou quatro anos, ele retorna ao nível anterior às geadas. Por exemplo, em 1978 o preço do café em Nova York caiu para US\$ 1,48 por libra e, em 1983, caiu em termos reais (com os ajustes da inflação) para um nível muito próximo do preço de 1975, quando as geadas ainda não

tenham ocorrido.¹⁴ Da mesma forma, em 1987, o preço do café caiu, ficando abaixo do nível de 1984, e então continuou caindo até congelar em 1994. Ao atingir uma queda de US\$ 0,45 por libra em 2002, o preço do café aumentou a uma taxa média de 17% ao ano, chegando a US\$ 1,46 — igual ao pico de 1995 — em 2010. Os produtores de café brasileiros trabalharam para aumentar sua produção na década passada, mas o clima ruim levou a resultados inconsistentes na colheita.

O preço do café varia desse modo porque tanto a demanda como a oferta (especialmente a oferta) são muito mais elásticas no longo do que no curto prazo. A Figura 2.18 ilustra esse fato. Observe em (a) que, em um prazo muito curto (um ou dois meses após as geadas), a oferta é completamente inelástica: apenas uma quantidade fixa de grãos de café pode ser produzida no ano, parte da qual foi danificada pelas geadas. A demanda também é relativamente inelástica. Em consequência das geadas, a curva de oferta é deslocada para a esquerda, e o preço aumenta acentuadamente, passando de P_0 para P_1 .

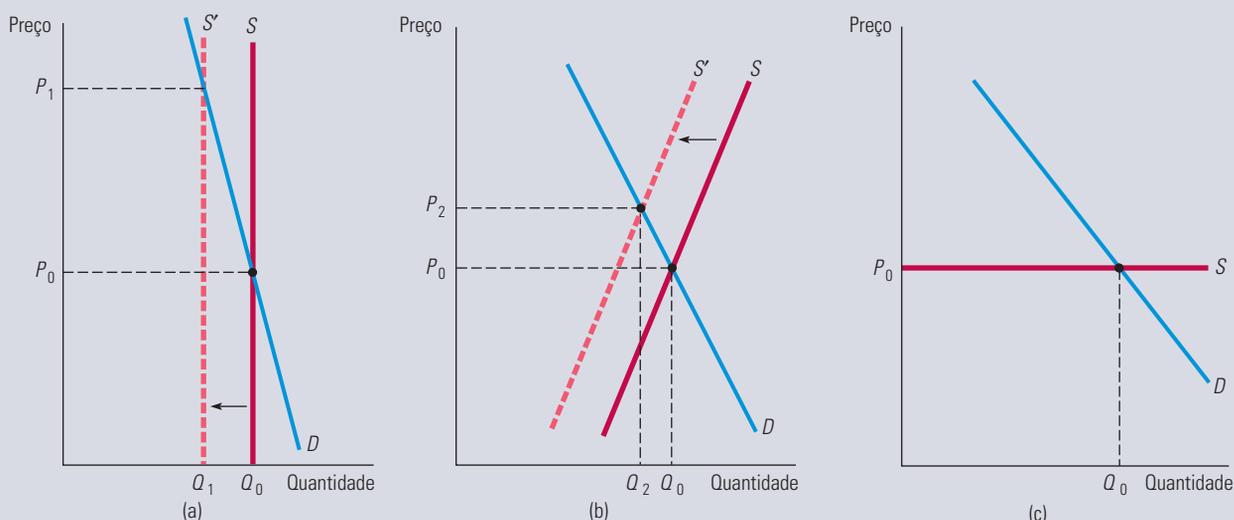


FIGURA 2.18 OFERTA E DEMANDA DE CAFÉ

(a) Secas ou geadas no Brasil causam deslocamento da curva de oferta para a esquerda. No curto prazo, a oferta é completamente inelástica; apenas um número fixo de grãos pode ser colhido. A demanda também é relativamente inelástica; os consumidores mudam seus hábitos de modo lento. Como resultado, o efeito inicial das geadas é um forte aumento no preço, que passa de P_0 para P_1 . (b) Em um prazo intermediário, oferta e demanda são mais elásticas, e o preço recua para P_2 . (c) No longo prazo, a oferta é extremamente elástica; como novos cafeeiros tiveram tempo para crescer, o efeito das geadas terá desaparecido. O preço retorna a P_0 .

No período intermediário — digamos, um ano após as geadas — tanto a oferta quanto a demanda tornam-se mais elásticas. A oferta apresenta-se mais elástica em virtude de os cafezais existentes poderem ter colheitas mais intensivas (com algum prejuízo para a qualidade), e a demanda torna-se mais elástica porque os consumidores tiveram tempo para alterar os hábitos de compra. Como mostrado na parte (b), a curva de oferta correspondente ao período intermediário também se desloca para a esquerda, mas o preço cai de P_1 para P_2 . A quantidade ofertada apresenta ainda alguma elevação no curto prazo, passando de Q_1 para Q_2 . Como é mostrado na parte (c), no longo prazo, o preço retorna ao nível normal, pois os cafeicultores tiveram tempo para repor os cafezais danificados pelas geadas. A curva de oferta no longo prazo passa, então, a refletir apenas o custo de produção do café, incluindo os custos da terra, do plantio, da manutenção dos cafezais e de uma taxa de lucro competitiva.¹⁵

14 Em 1980, entretanto, os preços superaram temporariamente a marca dos US\$ 2,00 por libra, em consequência da imposição de quotas de exportação pelo International Coffee Agreement (ICA). O ICA é essencialmente um acordo de cartel, implementado em 1968 pelos países produtores de café. Sua atuação não tem sido muito efetiva, com pequeno impacto sobre o preço do café. Discutiremos detalhadamente a fixação de preços por cartéis no Capítulo 12.

15 Você poderá obter mais informações sobre o mercado internacional de café no serviço para a agricultura estrangeira (Foreign Agriculture Service) do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. O site é: <http://www.fas.usda.gov/htp/coffee.asp>. Outra boa fonte de informações é o site: <http://www.nationalgeographic.com/coffee>.

*2.6 Compreendendo e prevendo os efeitos das modificações nas condições de mercado

Até agora discutimos o significado e as características da oferta e da demanda, porém nossa abordagem foi principalmente qualitativa. A utilização das curvas de oferta e de demanda para analisar e prever os efeitos de variações nas condições de mercado requer que acrescentemos números a elas. Por exemplo, para compreendermos como uma redução de 50% na oferta de café brasileiro poderia afetar o preço internacional do produto, temos de determinar as reais curvas de oferta e de demanda e depois calcular quanto tais curvas seriam deslocadas e quanto o preço seria modificado.

Nesta seção, veremos como executar cálculos simples, com curvas lineares de oferta e de demanda. Embora sejam frequentemente uma aproximação de curvas mais complexas, utilizamos as curvas lineares porque é mais fácil trabalhar com elas. Pode parecer surpreendente, mas é possível fazer análises econômicas bastante esclarecedoras utilizando apenas papel, lápis e uma calculadora de bolso.

Primeiro, é necessário aprender a “ajustar” curvas de oferta e de demanda lineares aos dados de mercado. (Não estamos nos referindo aqui à *adequação estatística* em termos de regressões lineares ou outras técnicas estatísticas, que serão discutidas mais adiante neste livro.) Suponha que tenhamos dois conjuntos de números para determinado mercado. De um lado, temos os preços e quantidades que geralmente prevalecem no mercado (isto é, o preço e a quantidade que prevalecem “em média”, ou seja, quando o mercado está em equilíbrio ou quando suas condições são consideradas “normais”). Denominamos tais números de *preço* e *quantidade de equilíbrio* e os indicamos usando P^* e Q^* . O segundo conjunto consiste nas elasticidades preço da oferta e da demanda de mercado (no ponto de equilíbrio, ou próximo dele), as quais indicamos por E_S e E_D , como já fizemos anteriormente.

Esses números poderiam vir de um estudo estatístico feito por terceiros; poderiam ser números que consideramos simplesmente razoáveis; ou poderiam ser números com os quais quiséssemos trabalhar em uma base hipotética (“e se”). Nosso objetivo é *traçar as curvas de oferta e de demanda que se ajustem a (isto é, que sejam coerentes com) tais números*. Dessa forma, poderemos determinar numericamente de que maneira uma alteração em uma variável, por exemplo, o PNB, ou o preço de alguma mercadoria, ou ainda algum custo de produção, causaria um deslocamento da oferta ou da demanda, afetando, assim, a quantidade e o preço de mercado.

Começaremos com as curvas lineares apresentadas na Figura 2.19. Podemos expressar tais curvas algebricamente como:

$$\text{Demanda: } Q = a - bP \quad (2.5a)$$

$$\text{Oferta: } Q = c + dP \quad (2.5b)$$

Nosso problema será escolher números para as constantes a , b , c e d . Tanto para a oferta como para a demanda, isso será realizado por meio de um procedimento em duas fases:

- **Primeira fase:** lembre-se de que cada elasticidade preço, seja de oferta ou de demanda, pode ser expressa como

$$E = (P/Q)(\Delta Q/\Delta P)$$

em que $\Delta Q/\Delta P$ corresponde à variação na quantidade demandada ou ofertada, resultante de uma pequena modificação no preço. Para curvas lineares, $\Delta Q/\Delta P$ é constante. Com base nas equações 2.5a e 2.5b, podemos ver que $\Delta Q/\Delta P = d$ para a oferta, e que $\Delta Q/\Delta P = -b$ para a demanda. Agora, podemos substituir $\Delta Q/\Delta P$ por esses valores na fórmula da elasticidade:

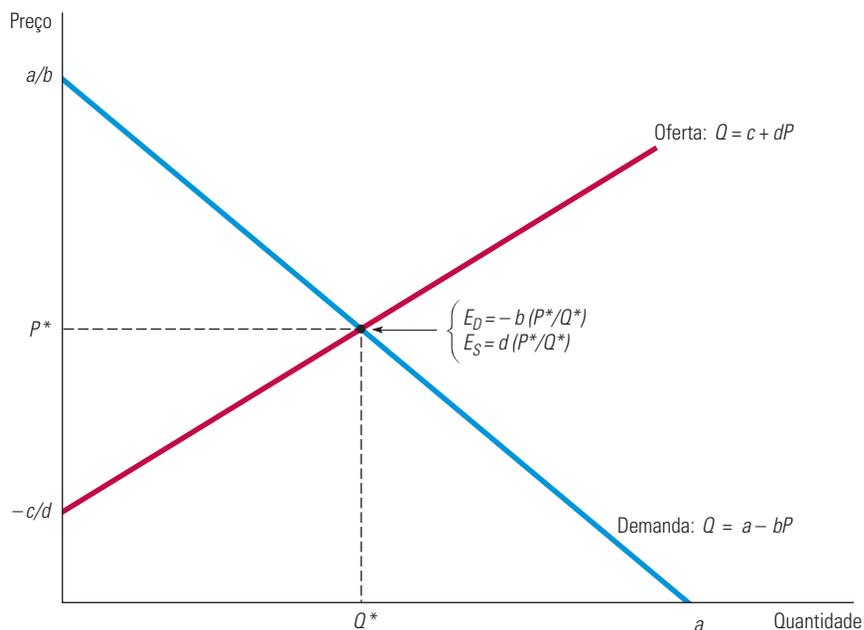


FIGURA 2.19 AJUSTE DAS CURVAS LINEARES DE OFERTA E DE DEMANDA AOS DADOS

Curvas lineares de demanda e de oferta fornecem ferramentas adequadas para que se possam realizar análises. Uma vez fornecidos os dados para o equilíbrio do preço P^* e da quantidade Q^* , assim como estimativas de elasticidade da demanda E_D e da oferta E_S , podemos calcular os parâmetros c e d para a curva de oferta e a e b para a curva de demanda. (No caso ilustrado aqui, $c < 0$.) As curvas podem então ser usadas para analisar, quantitativamente, o comportamento do mercado.

$$\text{Demanda: } E_D = -b(P^*/Q^*) \quad (2.6a)$$

$$\text{Oferta: } E_S = d(P^*/Q^*) \quad (2.6b)$$

sendo P^* e Q^* , respectivamente, o preço e a quantidade de equilíbrio para os quais temos dados e aos quais as curvas deverão ser ajustadas. Uma vez que tenhamos os números para E_S , E_D , P^* e Q^* , poderemos substituir esses números nas equações 2.6a e 2.6b e resolvê-las para determinar b e d .

- **Segunda fase:** a partir do momento em que conhecemos os valores de b e d , poderemos inserir esses números, bem como P^* e Q^* , nas equações 2.5a e 2.5b, e resolvê-las para determinar as constantes a e c . Por exemplo, poderemos reescrever a Equação 2.5a da seguinte forma:

$$a = Q^* + bP^*$$

e então utilizar nossos dados para Q^* e P^* , junto com o número para b , que já calculamos na primeira fase, para a obtenção de a .

Vamos aplicar esse procedimento a um exemplo específico: a oferta e a demanda no longo prazo para o mercado mundial de cobre. Os números relevantes para esse mercado são os seguintes:

Quantidade $Q^* = 18$ milhões de toneladas métricas por ano (mtm/ano)

Preço $P^* = \text{US\$ } 3,00$ por libra

Elasticidade da oferta $E_S = 1,5$

Elasticidade da demanda $E_D = -0,5$.

(Durante as duas últimas décadas, o preço do cobre flutuou entre US\$ 0,60 e um pouco mais de US\$ 4,00, mas US\$ 3,00 corresponderia a um preço médio razoável para o período de 2008 a 2011.)

Iniciaremos com a equação da curva de oferta 2.5b e utilizaremos nosso procedimento em duas fases para calcular os números para c e d . O valor da elasticidade preço no longo prazo para a oferta é 1,5, $P^* = \text{US\$ } 3,00$ e $Q^* = 18$.

- **Primeira fase:** substitua esses números na Equação 2.6b para determinar d :

$$1,5 = d(3/18) = d/6$$

portanto, $d = (1,5)(6) = 9$.

- **Segunda fase:** substitua esse número para d , juntamente com os números para P^* e Q^* na Equação 2.5b, para determinar c :

$$18 = c + (9)(3,00) = c + 27$$

portanto, $c = 18 - 27 = -9$. Agora conhecemos c e d , então podemos escrever nossa curva de oferta:

$$\text{Oferta: } Q = -9 + 9P$$

Podemos, então, seguir os mesmos passos em relação à equação da curva da demanda 2.5a. Uma estimativa para a elasticidade no longo prazo da demanda é $-0,5$.¹⁶ Primeiro, substitua esse número, assim como os valores para P^* e Q^* na Equação 2.6a, para determinar b :

$$-0,5 = -b(3/18) = -b/6$$

portanto, $b = (0,5)(6) = 3$. Segundo, substitua esse valor para b , juntamente com os valores para P^* e Q^* na Equação 2.5a para determinar a :

$$18 = a = (3)(3) = a - 9$$

portanto, $a = 18 + 9 = 27$. Assim, a expressão de nossa curva de demanda será:

$$\text{Demanda: } Q = 27 - 3P$$

Para nos certificarmos de que não cometemos nenhum engano, igualemos a oferta e a demanda, calculando, assim, o preço de equilíbrio resultante:

$$\text{Oferta} = -9 + 9P = 27 - 3P = \text{Demanda}$$

$$9P + 3P = 27 + 9$$

ou $P = 36/12 = 3,00$, que realmente vem a ser o preço de equilíbrio com o qual havíamos iniciado.

Embora tenhamos escrito as expressões da oferta e da demanda de tal forma que elas dependam apenas do preço, elas poderiam facilmente depender também de outras variáveis. Por exemplo, a demanda poderia depender tanto da renda como do preço. Poderíamos, então, escrever a expressão da demanda como

$$Q = a - bP + fI \quad (2.7)$$

sendo I um índice da renda agregada ou do PNB. Por exemplo, I poderia ser igualado a 1,0 em um ano-base e então ir aumentando ou diminuindo para poder refletir aumentos ou decréscimos percentuais na renda agregada.

16 Veja Claudio Agostini, "Estimating Market Power in the U.S. Cooper Industry", *Review of Industrial Organization* 28, 2006, 17-39.

Em nosso exemplo do mercado de cobre, uma estimativa razoável da elasticidade renda no longo prazo para a demanda seria 1,3. Para a curva de demanda linear (2.7), poderemos então calcular f por meio da fórmula da elasticidade renda da demanda: $E = (I/Q)(\Delta Q/\Delta I)$. Tomando por base o valor de I igual a 1,0, teremos

$$1,3 = (1,0/18)(f)$$

Portanto, $f = (1,3)(18)/(1,0) = 23,4$. Por fim, substituindo os valores $b = 3$, $f = 23,4$, $P^* = 3,00$ e $Q^* = 18$ na Equação 2.7, poderemos calcular a , que deve ser igual a 3,6.

Vimos como ajustar curvas de oferta e de demanda lineares aos dados. Agora, para verificarmos de que forma essas curvas podem ser utilizadas para analisar mercados, examinemos o Exemplo 2.8, sobre a evolução dos preços do cobre, e o Exemplo 2.9, a respeito do mercado mundial do petróleo.

EXEMPLO 2.8 O COMPORTAMENTO DO PREÇO DO COBRE

Após ter atingido um nível de cerca de US\$ 1 por libra em 1980, o preço do cobre caiu bruscamente para cerca de US\$ 0,60 por libra em 1986. Em termos reais (ajustado pela inflação), esse preço era mais baixo até mesmo que o vigente durante a Grande Depressão, ocorrida 50 anos antes. Entre 1988 e 1989 e em 1995, os preços subiram outra vez em consequência das greves dos mineiros, ocorridas no Peru e no Canadá, que ocasionaram interrupções da oferta, mas depois voltaram a cair entre 1996 e 2003. Entretanto, os preços subiram acentuadamente entre os anos de 2003 e 2007, e embora o cobre tenha acompanhado muitos outros produtos de consumo durante a recessão de 2008 a 2009, seu preço se recuperou no início de 2010. A Figura 2.20 apresenta a evolução dos preços do cobre durante o período de 1965 a 2011 em termos reais e nominais.

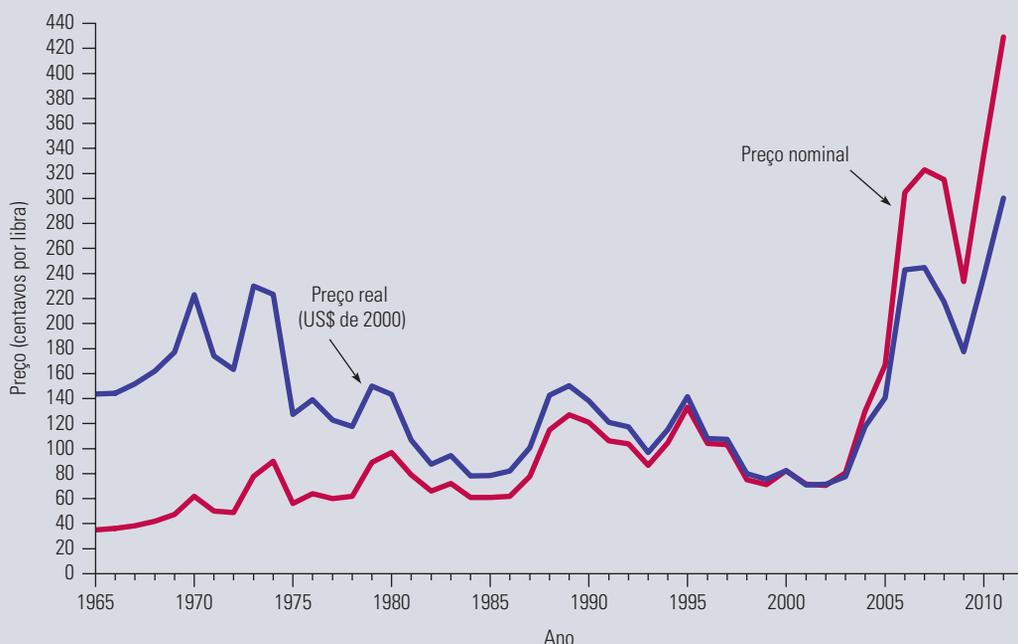


FIGURA 2.20 PREÇO DO COBRE NO PERÍODO DE 1965 A 2011

Os preços do cobre são apresentados em termos nominais (sem ajustes pela inflação) e reais (ajustados pela inflação). Em termos reais, o preço diminuiu acentuadamente do início da década de 1970 até meados de 1980, como resultado da queda da demanda. Entre 1988 e 1990, o preço do cobre aumentou em resposta a interrupções da oferta causadas por greves no Peru e no Canadá; contudo, os preços voltaram a cair após o fim das greves. Os preços caíram fortemente de 1996 a 2002, mas voltaram a subir a partir de 2005.

As recessões mundiais de 1980 e 1982 contribuíram para o declínio dos preços do cobre. Como já foi mencionado, a elasticidade renda da demanda de cobre é de aproximadamente 1,3. No entanto, essa demanda não mostrou recuperação quando da retomada das economias industrializadas, ocorrida em meados da década de 1980. Em vez disso, o que pudemos observar na década de 1980 foi um significativo declínio da demanda de cobre.

O declínio do preço ao longo de 2003 ocorreu por duas razões. Primeiro, grande parte do consumo do cobre está relacionada à construção de equipamentos para a geração e transmissão de energia elétrica. Entretanto, no fim da década de 1970, a taxa de crescimento de geração de energia elétrica havia caído substancialmente na maioria dos países industrializados. Por exemplo, nos Estados Unidos, essa taxa caiu de 6% ao ano, durante a década de 1960 e princípio da década de 1970, para menos de 2% ao ano, nas décadas de 1970 e 1980. Isso significou uma grande queda no que havia sido uma importante fonte de demanda de cobre. Segundo, durante os anos 1980, outros materiais, como o alumínio e a fibra ótica, passaram a substituir cada vez mais o cobre.

Por que o preço subiu tanto depois de 2003? Primeiro, a demanda por cobre na China e em outros países asiáticos começou a aumentar drasticamente, assumindo o lugar da demanda na Europa e nos Estados Unidos. O consumo chinês de cobre, por exemplo, quase triplicou desde 2001. Segundo, os preços caíram tanto entre 1996 e 2003 que os produtores americanos, canadenses e chilenos fecharam as minas não rentáveis e diminuíram a produção. Entre os anos de 2000 e 2003, por exemplo, a produção mineira de cobre nos Estados Unidos caiu 23%.¹⁷

Pode-se esperar que os altos preços estimulem investimentos em novas minas e aumentem a produção — e foi realmente isso o que aconteceu. No Arizona, por exemplo, houve um grande *boom* quando Phelps Dodge abriu uma nova e importante mina em 2007,¹⁸ o que fez com que os produtores voltassem a se preocupar com uma possível queda nos preços oriunda tanto dos novos investimentos quanto da demanda asiática (que poderia se estabilizar ou mesmo diminuir).

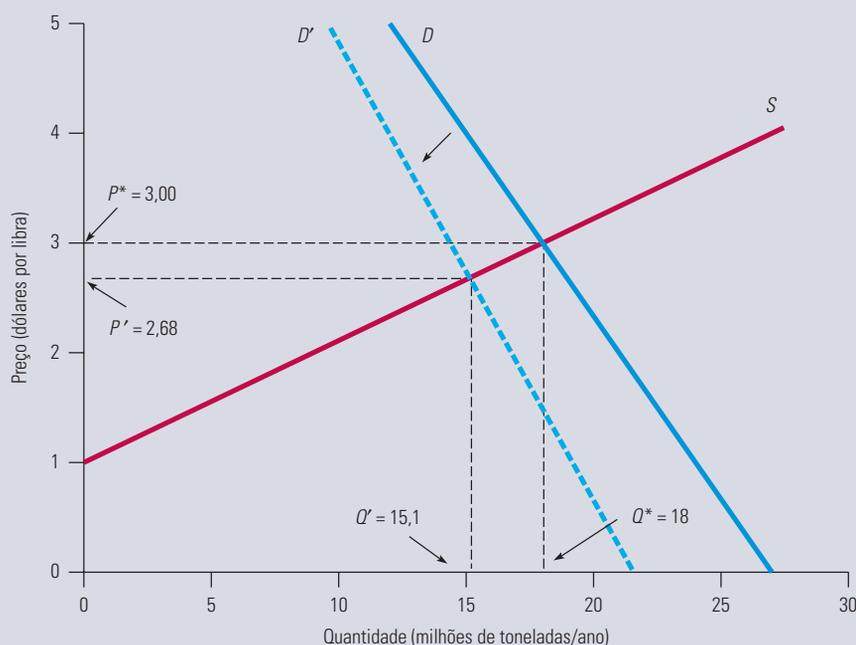


FIGURA 2.21 OFERTA E DEMANDA DE COBRE

O deslocamento na curva de demanda correspondente a 20% da sua diminuição leva a uma baixa de 10,7% no preço.

17 Nossos agradecimentos a Patricia Foley, Diretora Executiva do American Bureau of Metal Statistics, por fornecer os dados sobre a China. Outros dados são do Geological Survey Mineral Resources Program, dos Estados Unidos — <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/cooper/index.html#myb>.

18 O *boom* criou centenas de novos empregos que, como consequência, acarretou aumento dos preços das moradias: “Copper Boom Creates Housing Crunch”, *The Arizona Republic*, 12 jul. 2007.

O que uma queda na demanda seria capaz de causar ao preço do cobre? Para descobrir, podemos utilizar as curvas de oferta e de demanda lineares que acabamos de obter. Vamos calcular o efeito que um declínio de 20% na demanda teria sobre o preço. Uma vez que não estamos preocupados, neste momento, com os efeitos do crescimento do PNB, podemos deixar fora da equação de demanda o elemento fI , relativo à renda.

Deslocaremos a curva de demanda para a esquerda em 20%. Em outras palavras, desejamos que a quantidade demandada seja 80% do que seria para cada preço. No caso de nossa curva de demanda linear, vamos simplesmente multiplicar o lado direito da expressão por 0,8:

$$Q = (0,8)(27 - 3P) = 21,6 - 2,4P$$

A oferta é novamente $Q = -9 + 9P$. Agora podemos igualar as quantidades ofertadas e demandadas para determinar o preço:

$$-9 + 9P = 21,6 - 2,4P$$

ou $P = 30,6/11,4 = \text{US\$ } 2,68$ por libra. Portanto, um declínio de 20% na demanda de cobre implicaria uma redução de preço de aproximadamente $\text{US\$ } 0,32$ por libra, ou seja, de 10,7%.¹⁹

EXEMPLO 2.9 A ALTA FORÇADA NO MERCADO MUNDIAL DE PETRÓLEO

Desde o início da década de 1970, o mercado mundial de petróleo tem se caracterizado pelo domínio do cartel da OPEP e pela desordem política no Golfo Pérsico. Em 1974, por meio de uma limitação conjunta da oferta, a OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) conseguiu elevar os preços mundiais do petróleo bem acima do que teria conseguido em um mercado competitivo. A OPEP foi capaz de fazer isso porque detinha uma grande parcela da produção mundial de petróleo. Entre 1979 e 1980, os preços dispararam novamente, à medida que a revolução iraniana e a eclosão da guerra entre Irã e Iraque reduziram a produção de petróleo de ambos os países. Durante a década de 1980, o preço diminuiu lentamente à medida que a demanda declinou e a oferta competitiva (de países não pertencentes à OPEP) aumentou em relação aos preços. Durante o período de 1988 a 2001, os preços permaneceram relativamente estáveis, exceto por uma breve alta em 1990, após a invasão do Kuwait pelo Iraque. Os preços voltaram a subir entre 2002 e 2003, em consequência de uma greve na Venezuela e, mais tarde, da guerra entre Estados Unidos e Iraque na primavera de 2003. Como resultado do aumento da demanda por petróleo na Ásia e das reduções nas exportações da OPEP, os preços continuaram a subir até o verão de 2008. No fim de 2008, a recessão havia reduzido a demanda em todo o mundo, levando os preços a uma queda de 127% em seis meses. Entre 2009 e 2011, os preços do petróleo se recuperaram aos poucos, sustentados em parte pelo contínuo crescimento da China. A Figura 2.22 mostra o preço mundial do petróleo de 1970 a 2011, em termos reais e nominais.²⁰

O Golfo Pérsico é uma das regiões menos estáveis do planeta — um fato que inspira preocupações acerca de uma abrupta interrupção da oferta de petróleo e de um exagerado aumento nos preços. O que aconteceria com o preço do petróleo, no curto e no longo prazos, se uma guerra ou revolução no Golfo Pérsico causasse um corte em sua produção? Veremos como as simples curvas de oferta e de demanda podem ser usadas para prever o resultado de tal acontecimento.

Como este exemplo considera o intervalo entre 2009 e 2011, todos os preços encontram-se medidos em dólares de 2011. Os números (aproximados) que utilizaremos são os seguintes:

- Preço mundial entre 2009 e 2011 = $\text{US\$ } 80$ o barril
- Demanda mundial e oferta total = 32 bilhões de barris por ano (bb/ano)
- Oferta da OPEP = 13 bb/ano
- Oferta competitiva (de países não membros da OPEP) = 19 bb/ano

19 Como multiplicamos a função de demanda por 0,8 e, assim, reduzimos em 20% a quantidade demandada em cada preço, a nova curva de demanda não está paralela à antiga. Em vez disso, a curva gira para baixo na interseção com o eixo dos preços.

20 Para ter uma boa visão geral dos fatores que afetaram os preços mundiais do petróleo, consulte James D. Hamilton, “Understanding Crude Oil Prices”, *The Energy Journal*, 2009, v. 30, p. 179-206.

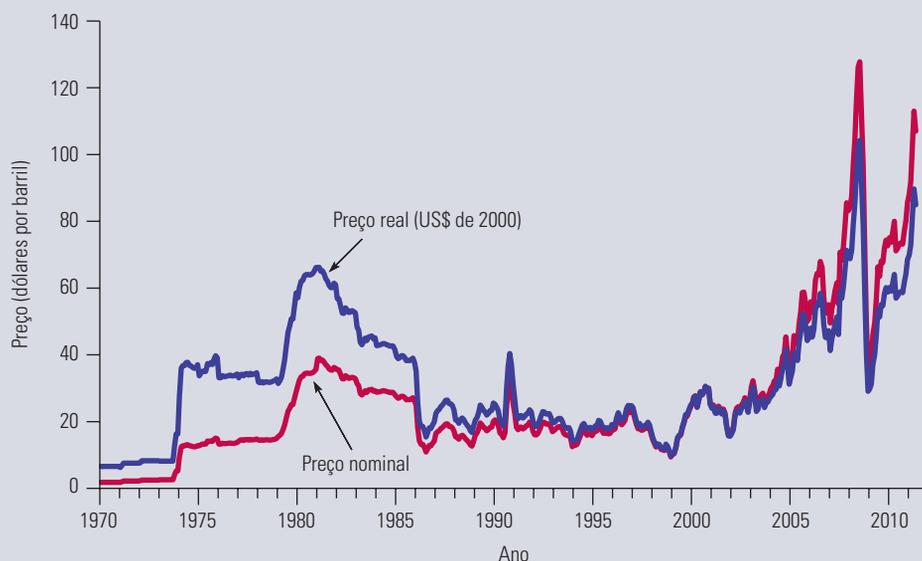


FIGURA 2.22 PREÇO DO PETRÓLEO

O cartel da OPEP e acontecimentos políticos causaram algumas elevações bruscas no preço do petróleo, que posteriormente recuou como resultado dos ajustes da demanda e da oferta.

A tabela a seguir fornece as elasticidades preço da oferta e da demanda de petróleo.²¹

	Curto prazo	Longo prazo
Demanda mundial	-0,05	-0,30
Oferta competitiva	0,05	0,30

Podemos verificar que esses números implicam o seguinte para a demanda e para a oferta competitiva no *curto prazo*:

$$\text{Demanda no curto prazo: } D = 33,6 - 0,020P$$

$$\text{Oferta competitiva no curto prazo: } S_C = 18,05 + 0,012P$$

Obviamente, a oferta total corresponde à oferta competitiva *mais* a oferta da OPEP, a qual assumiremos como constante em 13 bb/ano. Adicionando esses 13 bb/ano à curva de oferta competitiva expressa anteriormente, obteremos a seguinte expressão para a oferta total no curto prazo:

$$\text{Oferta total no curto prazo: } S_T = 31,05 + 0,012P$$

Podemos verificar que, ao preço de equilíbrio de US\$ 80 o barril, as quantidades demandadas e ofertadas se igualam. Devemos também verificar que as correspondentes curvas de demanda e oferta no *longo prazo* são:

$$\text{Demanda no longo prazo: } D = 41,6 - 0,120P$$

21 Para consulta às fontes desses números e uma discussão mais detalhada sobre a política de preços da OPEP, veja Robert S. Pindyck, “Gains to Producers from the Cartelization of Exhaustible Resources”, *Review of Economics and Statistics* 60 (maio 1978), p. 238-251; James M. Griffin e David J. Teece, *OPEC Behavior and World Oil Prices* (Londres: Allen and Unwin, 1982); e John C. B. Cooper, “Price Elasticity of Demand for Crude Oil: Estimates for 23 Countries”, *Organization of the Petroleum Exporting Countries Review* (mar. 2003).

Oferta competitiva no longo prazo: $S_C = 13,3 + 0,071P$

Oferta total no longo prazo: $S_T = 26,3 + 0,071P$

De novo, podemos confirmar que, ao preço de US\$ 80 o barril, as quantidades ofertadas e demandadas se igualam.

A Arábia Saudita é um dos maiores produtores mundiais de petróleo, responsável por cerca de 3 bb/ano, que corresponde a cerca de 10% da produção mundial total. O que aconteceria com o preço do petróleo se, por causa de uma guerra ou uma mudança política, a Arábia Saudita parasse de produzir? Podemos utilizar nossas curvas de oferta e de demanda para achar a resposta.

Para o *curto prazo*, basta subtrair 3 da oferta total:

Demanda em curto prazo: $D = 33,6 - 0,020P$

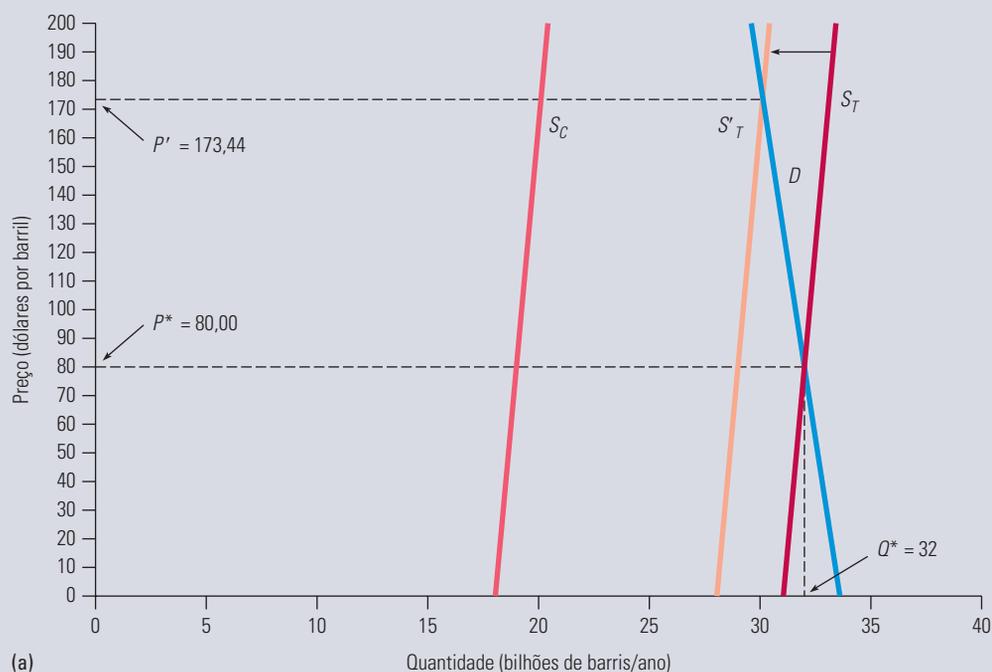
Oferta total em curto prazo: $S'_T = 28,05 + 0,012P$

Igualando essa oferta total à demanda, podemos ver que no curto prazo o preço deveria mais do que dobrar, elevando-se para US\$ 173,44 o barril. A Figura 2.23 ilustra o deslocamento da oferta e o conseqüente aumento do preço no curto prazo. O equilíbrio inicial encontra-se na interseção de S_T com D . Após o corte na produção da Arábia Saudita, o equilíbrio passa a ocorrer na interseção de S'_T com D .

No *longo prazo*, entretanto, as coisas serão diferentes. Pelo fato de tanto a demanda como a oferta competitiva serem mais elásticas no longo prazo, uma redução de 3 bb/ano na oferta total não vai ocasionar um aumento tão forte no preço. Subtraindo 3 da expressão da oferta total no longo prazo e igualando-a com a demanda no longo prazo, podemos ver que o preço passará a ser US\$ 95,81 o barril, apenas US\$ 15,81 acima do preço inicial de US\$ 80.

Portanto, se a Arábia Saudita interrompesse bruscamente a produção de petróleo, os preços dobrariam. Entretanto, esse aumento seria seguido de um declínio gradual, à medida que a demanda se retraísse e a oferta competitiva crescesse.

Isso foi de fato o que ocorreu após o forte declínio da produção no Iraque e no Irã entre 1979 e 1980. A história pode ou não se repetir, mas, em caso afirmativo, ao menos podemos prever os efeitos sobre o preço do petróleo.²²



22 Pode-se obter dados recentes e conhecer mais sobre o mercado internacional de petróleo acessando o site do American Petroleum Institute, www.api.org, ou do U.S. Energy Information Administration, www.eia.doe.gov.

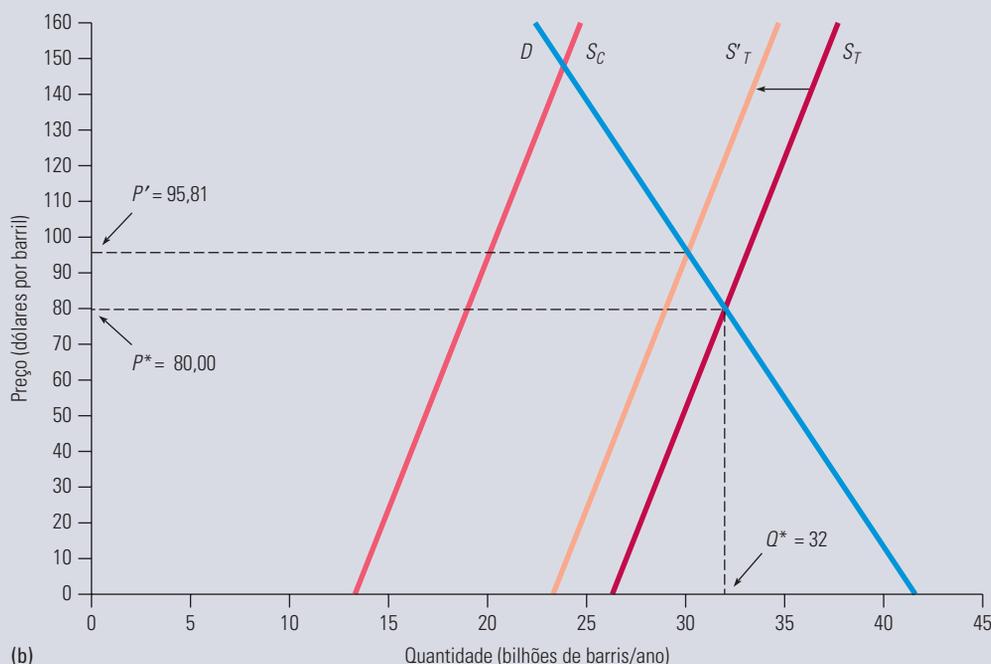


FIGURA 2.23 IMPACTO DO CORTE DA PRODUÇÃO SAUDITA

A oferta total é a soma da oferta competitiva (que não é da OPEP) e de 13 bb/ano da oferta da OPEP. A parte (a) da figura mostra a oferta de curto prazo e as curvas de demanda. Se a Arábia Saudita deixar de produzir, a curva de oferta se deslocará para a esquerda em cerca de 3 bb/ano. No curto prazo, os preços subirão fortemente. A parte (b) mostra as curvas de longo prazo. No longo prazo, como a demanda e a oferta competitiva são muito mais elásticas, o impacto no preço é muito menor.

2.7 Efeitos da intervenção governamental — controle de preços

Nos Estados Unidos e na maioria dos demais países industrializados, os mercados raramente estão isentos de intervenção governamental. Além de criar impostos e conceder subsídios, os governos quase sempre regulam mercados (até mesmo os mercados competitivos) de diversas formas. Nesta seção, veremos como utilizar as curvas de oferta e de demanda para analisar os efeitos de uma forma comum de intervenção governamental: o controle de preços. Posteriormente, no Capítulo 9, examinaremos em detalhes os efeitos do controle de preços e de outras formas de intervenção e regulamentação governamental.

A Figura 2.24 ilustra os efeitos do controle de preços. Nela, P_0 e Q_0 representam o preço e a quantidade de equilíbrio que prevaleceriam no mercado caso não houvesse regulamentação governamental. O governo, entretanto, decidiu que P_0 é muito alto e estipulou que o preço não pode ser mais alto do que um *valor máximo*, o qual indicaremos como P_{\max} . Qual será o resultado? Nesse nível mais baixo de preço, os produtores (em particular aqueles com altos custos) produzirão menos, e a oferta cairá para Q_1 . Os consumidores, por outro lado, demandarão uma maior quantidade, Q_2 . Portanto, a demanda excede a oferta, e ocorre uma escassez de produtos, denominada *excesso de demanda*. O valor de tal excesso corresponde a $Q_2 - Q_1$.

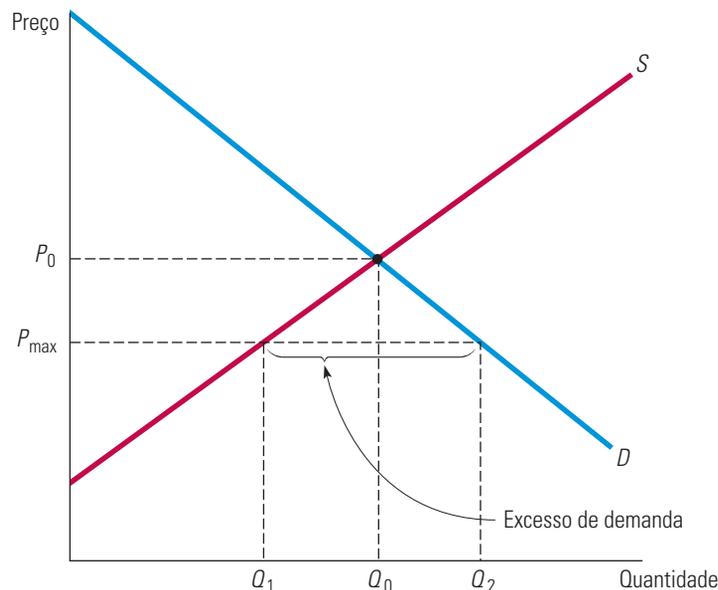


FIGURA 2.24 EFEITOS DO CONTROLE DE PREÇOS

Sem controle de preços, o mercado alcançaria seu equilíbrio ao preço P_0 e à quantidade Q_0 . Se o preço máximo é fixado pelo governo em P_{\max} , a quantidade ofertada cai para Q_1 , a quantidade demandada se eleva para Q_2 e ocorre uma escassez de produtos no mercado.

Esse excesso de demanda às vezes se torna visível por meio do aparecimento de filas; vale aqui lembrar o inverno de 1974 e o verão de 1979, quando os motoristas norte-americanos enfrentaram filas para comprar gasolina. Em ambos os casos, as filas nos postos resultaram do controle de preços; o governo impediu que os preços do petróleo produzido internamente e da gasolina subissem, acompanhando os preços mundiais do petróleo. Algumas vezes, o excesso de demanda assume o aspecto de restrições e de racionamento da oferta. Por exemplo, no caso do controle de preços do gás natural, e a consequente falta do produto, ocorrida em meados da década de 1970 nos Estados Unidos, as indústrias que o utilizavam tiveram o fornecimento cortado, o que levou à paralisação de sua produção. Em outras situações, o excesso de demanda transborda para outros mercados, aumentando artificialmente a demanda de outros produtos. Por exemplo, o controle do preço do gás natural fez potenciais consumidores desse produto utilizarem petróleo.

Algumas pessoas ganham e outras perdem com o controle de preços. Como sugere a Figura 2.24, os produtores perdem, pois passam a receber preços menores, e alguns até abandonam o setor. Alguns consumidores são beneficiados, porém nem todos. Os consumidores que podem adquirir a mercadoria a preços mais baixos ficam em condições nitidamente melhores; no entanto, aqueles que forem atingidos pelo racionamento, não podendo realmente adquirir a mercadoria, ficam em condições piores. De que tamanho serão os ganhos dos beneficiados? De que tamanho serão as perdas dos prejudicados? Será que os ganhos totais excedem as perdas totais? Para responder a tais perguntas, precisamos de um método que permita a medição dos ganhos e das perdas decorrentes do controle de preços, bem como de outras formas de intervenção governamental. Discutiremos tal método no Capítulo 9.

EXEMPLO 2.10 CONTROLE DE PREÇOS E ESCASSEZ DE GÁS NATURAL

Em 1954, o governo federal dos Estados Unidos começou a regulamentar o preço do gás natural. No início, o controle não era tão restritivo; o preço máximo situava-se acima do preço de mercado. No entanto, por volta de 1962, o preço máximo passou a ter um rígido controle, fazendo surgir, e gradualmente se expandir, um excesso de demanda pelo produto. Durante a década de 1970, tal excesso de demanda, impulsionado pelos preços mais elevados do petróleo, assumiu graves proporções, ocasionando uma escassez generalizada. O preço máximo estava muito abaixo do nível de preços que prevaleceria em um mercado livre.²³

Hoje, produtores e consumidores industriais de gás natural, petróleo e outros combustíveis estão preocupados em saber se o governo pode vir a controlar os preços caso venham a sofrer um forte aumento. Vamos calcular o provável impacto do controle do preço do gás natural com base nas condições de mercado de 2007.

A Figura 2.25 mostra o preço de atacado do gás natural, tanto em termos nominais quanto reais (dólares de 2000) de 1950 a 2007. Esses números descrevem o mercado dos EUA em 2007:

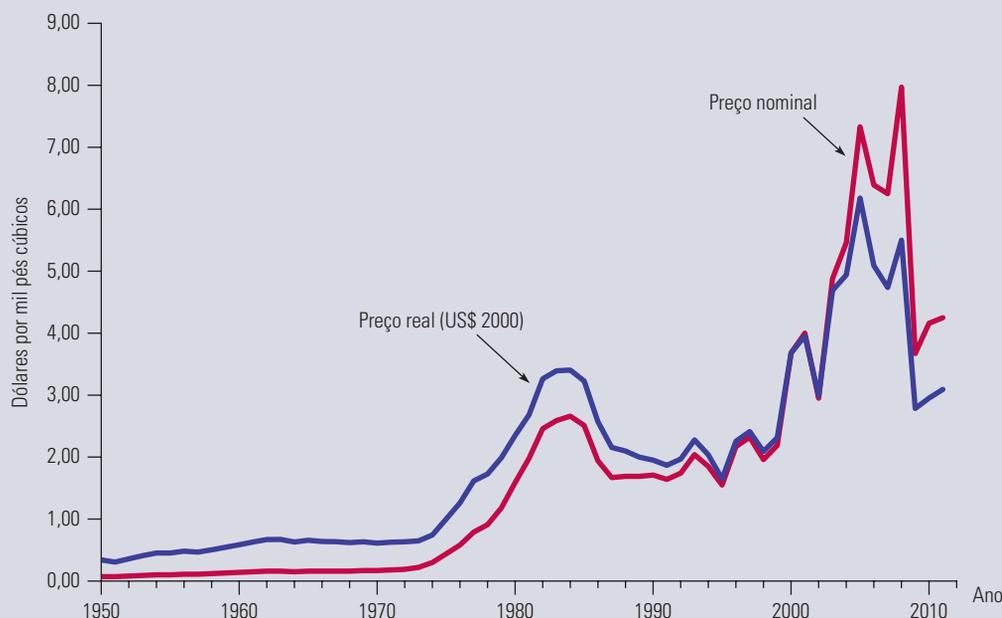


FIGURA 2.25 PREÇO DO GÁS NATURAL

Assim como o preço da gasolina e de outros combustíveis, o preço do gás natural sofreu um forte aumento depois do ano 2000.

- O preço de atacado do gás natural no mercado livre teria sido de cerca de US\$ 6,40 por mpc (mil pés cúbicos).
- A produção e o consumo teriam chegado a aproximadamente 23 tpc (trilhões de pés cúbicos).
- O preço médio do petróleo bruto (que afeta tanto a oferta como a demanda do gás natural) estava em torno de US\$ 50/barril.

Uma estimativa razoável para a elasticidade preço da oferta de gás natural é de 0,2. Os preços mais altos do petróleo também ocasionaram uma elevação na produção de gás natural, pois o petróleo e o gás natural são com frequência descobertos e produzidos em conjunto; a estimativa da elasticidade cruzada da oferta é de 0,1. Quanto à demanda de gás natural, a elasticidade preço é de aproximadamente -0,5, e sua elasticidade preço cruzada em relação à do petróleo está em torno de 1,5. Pode-se verificar que as seguintes curvas de oferta e de demanda lineares se ajustam a tais números:

23 Essa regulamentação teve início com uma decisão da Suprema Corte, em 1954, exigindo que a então Federal Power Commission elaborasse uma regulamentação para o preço do gás natural vendido para as empresas de gasodutos interestaduais. Esse controle de preços foi retirado quase em sua totalidade na década de 1980, em conformidade com o Natural Gas Policy Act, de 1978. Para uma discussão mais detalhada sobre a regulamentação referente ao gás natural e seus efeitos, consulte Paul W. MacAvoy e Robert S. Pindyck, *The Economics of the Natural Gas Shortage* (Amsterdã: North-Holland, 1975); R. S. Pindyck, "Higher Energy Prices and the Supply of Natural Gas", *Energy Systems and Policy* 2, 1978, 177-209; e Arlon R. Tussing e Connie C. Barlow, *The Natural Gas Industry* (Cambridge, MA: Ballinger, 1984).

$$\text{Oferta: } Q = 15,90 + 0,72P_G + 0,05P_O$$

$$\text{Demanda: } Q = 0,02 - 1,8P_G + 0,69P_O$$

sendo Q a quantidade de gás natural (em tpc), P_G o preço do gás natural (em dólares por mpc) e P_O o preço do petróleo (em dólares por barril). Verifica-se também que, igualando a oferta e a demanda e substituindo P_O por US\$ 50, essas curvas de oferta e de demanda implicam o preço de equilíbrio de US\$ 6,40 em mercado livre para o gás natural.

Imagine que o governo determine que o valor de US\$ 6,40 por mpc no mercado livre está muito alto e decida impor o controle de preços e fixe o preço máximo de US\$ 3,00 por mpc. Que impacto isso causaria na quantidade de gás ofertada e na quantidade demandada?

Substituindo P_G por US\$ 3,00 nas expressões da demanda e da oferta (mantendo o preço P_O do petróleo fixo em US\$ 50), você pode descobrir que a quantidade ofertada é 20,6 tpc, enquanto a equação da demanda resulta em uma quantidade demandada de 29,1 tpc. O controle de preços, portanto, criou um excesso de demanda, ou seja, uma carência, de $29,1 - 20,6 = 8,5$ tpc. No Exemplo 9.1, apresentaremos como foi feita a medição de ganhos e perdas decorrentes do controle de preço do gás natural.

RESUMO

1. A análise da oferta e da demanda é uma ferramenta básica da microeconomia. Em mercados competitivos, as curvas de oferta e de demanda nos informam a quantidade que deverá ser produzida pelas empresas e a quantidade que será demandada pelos consumidores em função dos preços.
2. O mecanismo de mercado é a tendência para o equilíbrio entre oferta e demanda (isto é, os preços tendem a se alterar até que atinjam um valor de equilíbrio de mercado), de tal forma que não haja excesso de oferta ou de demanda. O preço de equilíbrio é o preço que iguala a quantidade demandada com a quantidade oferecida.
3. As elasticidades descrevem o grau de reação da oferta e da demanda às variações de preço, de renda ou a outras variáveis. Por exemplo, a elasticidade preço da demanda mede a variação percentual da quantidade demandada que resulta de um aumento de 1% no preço.
4. As elasticidades referem-se a determinados períodos; para a maioria dos bens, é importante que se diferenciem as elasticidades de curto prazo das de longo prazo.
5. Podemos usar os diagramas de oferta-demanda para ver como as alterações na curva de oferta e/ou na curva de demanda podem explicar as variações no preço e na quantidade de mercado.
6. Se for possível estimarmos as curvas aproximadas de oferta e de demanda para determinado mercado, poderemos calcular o preço que o equilibra, igualando as quantidades ofertadas e demandadas. Além disso, se soubermos de que forma a oferta e a demanda dependem de outras variáveis econômicas, tais como a renda ou os preços de outras mercadorias, poderemos calcular as modificações no preço e na quantidade de equilíbrio de mercado em virtude de alterações nessas outras variáveis. Esse é um meio de explicar ou prever o comportamento do mercado.
7. Frequentemente podem ser feitas análises numéricas simples ajustando-se curvas de demanda e de oferta lineares a dados de preço e quantidade, bem como a estimativas de elasticidades. Para muitos mercados, tais dados e estimativas encontram-se disponíveis, permitindo a execução de cálculos simples, o que pode nos ajudar a compreender as características e o comportamento do mercado.
8. Quando um governo impõe controle de preços, ele mantém o preço abaixo do nível que equilibra oferta e demanda. Isso resulta em escassez; a quantidade demandada excede a quantidade ofertada.

QUESTÕES PARA REVISÃO

- Suponha que um clima excepcionalmente quente ocasione um deslocamento para a direita na curva de demanda de sorvete. Por que razão o preço de equilíbrio do sorvete aumentaria?
- Utilize as curvas de oferta e de demanda para ilustrar de que forma cada um dos seguintes fatos afetaria o preço e a quantidade de manteiga comprada e vendida: (a) um aumento no preço da margarina; (b) um aumento no preço do leite; (c) uma redução nos níveis de renda média.
- Se um aumento de 3% no preço dos cereais matinais causa uma redução de 6% na quantidade demandada, qual é a elasticidade da demanda desses cereais?
- Explique a diferença entre um deslocamento da curva de oferta e um movimento ao longo dela.
- Explique por que, no caso de muitas mercadorias, a elasticidade preço da oferta é maior no longo prazo do que no curto prazo.
- Por que razão as elasticidades da demanda no longo prazo são diferentes das elasticidades no curto prazo? Considere duas mercadorias: toalhas de papel e televisores. Qual das duas é um bem durável? Você esperaria que a elasticidade preço da demanda das toalhas de papel fosse maior no curto ou no longo prazo? Por quê? Como deveria ser a elasticidade preço da demanda no caso dos televisores?
- As afirmações a seguir são verdadeiras ou falsas? Explique sua resposta.
 - A elasticidade da demanda é igual ao grau de inclinação da curva de demanda.
 - A elasticidade preço cruzada sempre será positiva.
 - A oferta de apartamentos é mais inelástica no curto prazo do que no longo prazo.
- Suponha que o governo regule os preços da carne bovina e do frango, tornando-os mais baixos do que seus respectivos níveis de equilíbrio de mercado. Explique resumidamente por que ocorreria escassez dessas mercadorias e quais os fatores que determinariam a dimensão da escassez. O que ocorreria com o preço da carne suína? Explique resumidamente.
- Em uma pequena cidade universitária, o conselho municipal decidiu regulamentar os aluguéis, a fim de reduzir as despesas dos estudantes com moradia. Suponha que o aluguel médio de equilíbrio de mercado, em um contrato anual para um apartamento de dois quartos, fosse de US\$ 700 por mês, e que se esperasse um aumento para US\$ 900 dentro de um ano. O conselho municipal limita, então, o valor dos aluguéis ao nível atual, de US\$ 700 por mês.
 - Desenhe um gráfico de oferta e de demanda para ilustrar o que acontecerá ao preço dos aluguéis após a imposição do controle.
 - Você acha que essa política vai beneficiar todos os estudantes? Por quê?
- Durante uma discussão sobre anuidades, uma funcionária da universidade argumenta que a demanda por vagas é completamente inelástica ao preço. Como prova disso, ela afirma que, embora a universidade tenha duplicado o valor das anuidades (em termos reais) nos últimos 15 anos, não houve redução nem no número nem na qualidade dos estudantes que vêm se candidatando às vagas. Você aceitaria essa argumentação? Explique de forma resumida. (*Dica:* a funcionária faz uma afirmação a respeito da demanda por vagas, mas será que ela realmente está observando uma curva de demanda? O que mais poderia estar ocorrendo?)
- Suponha que a curva de demanda por um produto seja dada pela seguinte equação:

$$Q = 10 - 2P + P_S$$
 sendo P o preço do produto e P_S o preço do bem substituto. O preço do bem substituto é US\$ 2,00.
 - Suponha que $P = \text{US\$ } 1,00$. Qual é a elasticidade preço da demanda? Qual é a elasticidade preço cruzada da demanda?
 - Suponha que o preço do bem, P , suba para US\$ 2,00. Qual vem a ser, agora, a elasticidade preço da demanda e a elasticidade preço cruzada da demanda?
- Suponha que, em vez de uma demanda em declínio, tal qual assumimos no Exemplo 2.8, um decréscimo no custo da produção de cobre faça a curva de oferta se deslocar para a direita em 40%. Em quanto o preço do cobre mudará?
- Suponha que a demanda por gás natural seja perfeitamente inelástica. Qual seria o efeito, se é que haveria algum, de controles sobre o preço do gás natural?

EXERCÍCIOS

- Suponha que a curva de demanda por um produto seja dada por $Q = 300 - 2P + 4I$, sendo I a renda média medida em milhares de dólares. A curva de oferta é $Q = 3P - 50$.
 - Se $I = 25$, calcule o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado para o produto.
 - Se $I = 50$, calcule o preço e a quantidade de equilíbrio de mercado para o produto.
 - Desenhe um gráfico que ilustre suas respostas.
- Considere um mercado competitivo no qual as quantidades anuais demandadas e ofertadas a diversos preços sejam as seguintes:

Preço (US\$)	Demanda (milhões)	Oferta (milhões)
60	22	14
80	20	16
100	18	18
120	16	20

- Calcule a elasticidade preço da demanda quando o preço for US\$ 80 e também quando for US\$ 100.
 - Calcule a elasticidade preço da oferta quando o preço for US\$ 80 e também quando for US\$ 100.
 - Quais são o preço e a quantidade de equilíbrio?
 - Suponha que o governo estabeleça um preço máximo de US\$ 80. Será que haverá escassez? Em caso afirmativo, qual será sua dimensão?
- Considere o Exemplo 2.5 sobre o mercado de trigo. Em 1998, a demanda total por trigo americano era $Q = 3.244 - 283P$ e a oferta local era $Q_S = 1.944 + 207P$. No final de 1998, tanto o Brasil quanto a Indonésia abriram seu mercado de trigo para os agricultores norte-americanos. Suponha que esses novos mercados adicionem 200 milhões de bushels de trigo à demanda dos Estados Unidos. Qual será o preço de mercado livre do trigo e que quantidade será produzida e vendida pelos agricultores norte-americanos nesse caso?
 - Uma fibra vegetal é negociada em um mercado mundial competitivo ao preço de US\$ 9 por libra. Quantidades ilimitadas estão disponíveis para a importação pelos norte-americanos a esse preço. A oferta e a demanda nos Estados Unidos são mostradas no quadro a seguir, considerando diversos níveis de preço.

Preço	Oferta EUA (milhões de libras)	Demanda EUA (milhões de libras)
3	2	34
6	4	28
9	6	22
12	8	16
15	10	10
18	12	4

- Qual é a equação da demanda? Qual é a equação da oferta?
 - Ao preço de US\$ 9, qual é a elasticidade preço da demanda? E ao preço de US\$ 12?
 - Qual é a elasticidade preço da oferta ao preço de US\$ 9? E ao preço de US\$ 12?
 - Em um mercado livre, qual será o preço e o nível de importação da fibra no mercado norte-americano?
- *5. Grande parte da demanda de produtos agrícolas dos Estados Unidos vem de outros países. Em 1998, a demanda total era $Q = 3.244 - 283P$. Dentro disso, a demanda nacional era $Q_D = 1.700 - 107P$, e a oferta nacional era $Q_S = 1.944 + 207P$. Suponha que a demanda de exportação de trigo sofresse uma queda de 40%.
- Os agricultores norte-americanos ficariam preocupados com essa queda na demanda de exportação. O que aconteceria com o preço no mercado livre de trigo nos Estados Unidos? Será que os agricultores teriam razão em ficar preocupados?
 - Agora, suponha que o governo dos Estados Unidos quisesse adquirir uma quantidade de trigo suficiente para elevar o preço a US\$ 3,50 por bushel. Com a queda na demanda de exportação, qual seria a quantidade que o governo teria de comprar? Quanto isso lhe custaria?
- A agência de controle de aluguéis da cidade de Nova York descobriu que a demanda agregada é $Q_D = 160 - 8P$. A quantidade medida em dezenas de milhares de apartamentos e o preço do aluguel mensal médio é expresso em centenas de dólares. A agência observou também que o aumento em Q para valores mais baixos de P é consequência de um maior número de famílias (de três pessoas) vindo de Long Island para a cidade, demandando apartamentos. A associação de corretores de imóveis da cidade reconhece que essa é uma boa

- estimativa da demanda, tendo mostrado que a equação da oferta é $Q_S = 70 + 7P$.
- a. Se a agência e a associação estiverem certas a respeito da demanda e da oferta, qual seria o preço no mercado livre? Qual seria a variação na população da cidade caso a agência estabelecesse um aluguel mensal médio de US\$ 300 e todas as pessoas que não conseguissem encontrar um apartamento deixassem a cidade?
 - b. Suponha que a agência ceda às solicitações da associação, estabelecendo um aluguel mensal de US\$ 900 para todos os apartamentos a fim de permitir aos proprietários uma taxa de retorno razoável. Se 50% de qualquer aumento no longo prazo da oferta de apartamentos surgir de novas construções, quantos apartamentos serão construídos?
7. Em 2010, os norte-americanos fumaram 315 bilhões de cigarros, ou 15,75 bilhões de maços. O preço médio de venda no comércio (incluindo impostos) foi de US\$ 5 o maço. Estudos estatísticos mostraram que a elasticidade preço da demanda era de $-0,4$ e que a elasticidade preço da oferta era de $0,5$.
 - a. Usando essas informações, obtenha curvas lineares de demanda e de oferta para o mercado de cigarros.
 - b. Em 1998, os norte-americanos fumaram 23,5 bilhões de maços de cigarros, e o preço médio de venda no comércio foi de US\$ 2 o maço. O declínio no consumo de cigarros de 1998 a 2010 decorreu, em parte, da maior conscientização pública dos prejuízos à saúde causados pelo fumo, mas também do aumento no preço. Suponha que *todo o declínio fosse causado pelo aumento no preço*. O que você poderia deduzir, com isso, sobre a elasticidade preço da demanda?
 8. No Exemplo 2.8, examinamos o efeito de uma queda de 20% na demanda de cobre sobre seu preço utilizando curvas lineares de oferta e de demanda que foram desenvolvidas na Seção 2.6. Suponha que a elasticidade preço da demanda no longo prazo do cobre seja de $-0,75$, em vez de $-0,5$.
 - a. Mantendo a premissa feita anteriormente de que o preço e a quantidade de equilíbrio sejam, respectivamente, $P^* = \text{US\$ } 3$ por libra e $Q^* = 18$ milhões de toneladas métricas por ano, construa uma curva de demanda linear que seja coerente com a elasticidade, agora menor.
 - b. Usando essa curva de demanda, recalcule o efeito sobre o preço do cobre de uma queda de 20% em sua demanda.
 9. O Exemplo 2.8 discutiu o recente aumento na demanda mundial por cobre, causado, em parte, pelo aumento do consumo na China.
 - a. Utilizando as elasticidades originais de demanda e de oferta ($E_S = 1,5$ e $E_D = -0,5$), calcule o efeito de um *aumento* de 20% no preço do cobre.
 - b. Em seguida, calcule o efeito desse aumento na demanda na quantidade de equilíbrio, Q^* .
 - c. Conforme discutimos no Exemplo 2.8, a produção norte-americana de cobre caiu entre os anos de 2000 e 2003. Considerando um aumento de 20% na demanda por cobre (calculado no item a) e uma queda de 20% na oferta, calcule o efeito no preço e na quantidade de equilíbrio.
 10. O Exemplo 2.9 analisou o mercado mundial de petróleo. Utilizando os dados fornecidos naquele exemplo:
 - a. Mostre que as curvas de demanda e de oferta competitiva no curto prazo podem realmente ser expressas por:

$$D = 33,6 - 0,020P$$

$$S_C = 18,05 + 0,012P$$
 - b. Mostre que as curvas de demanda e de oferta competitiva no longo prazo podem realmente ser expressas por:

$$D = 41,6 - 0,120P$$

$$S_C = 13,3 + 0,071P$$
 - c. No Exemplo 2.9, discutimos o impacto sofrido pelo preço no caso de uma interrupção na oferta de petróleo da Arábia Saudita. Suponha que, no lugar de uma queda na oferta, a produção da OPEP *auumente* em 2 bilhões de barris por ano (bb/ano) por conta da abertura de novos campos de petróleo. Calcule o efeito que esse aumento na produção causaria a longo e a curto prazos.
 11. Considere o Exemplo 2.10, que analisa os efeitos do controle de preços sobre o gás natural.
 - a. Utilizando os dados disponíveis no exemplo, mostre que as seguintes curvas de oferta e de demanda realmente descrevem o mercado de gás natural entre 2005 e 2007.

$$\text{Oferta: } Q = 15,90 + 0,72P_G + 0,05P_O$$

$$\text{Demanda: } Q = 0,02 - 1,8P_G + 0,69P_O$$
 Verifique também que, se o preço do petróleo for US\$ 50, essas curvas implicarão preço de equilíbrio de US\$ 6,40 para o gás natural.
 - b. Suponha que o preço regulamentado em 1975 para o gás fosse de US\$ 4,50 por mil pés cúbicos, em vez de US\$ 3,00. Qual teria sido a dimensão do excesso de demanda?

- c.** Suponha que o mercado de gás natural não tivesse sido regulamentado. Se o preço do petróleo subisse de US\$ 50 para US\$ 100, o que teria ocorrido com o preço do gás natural no mercado livre?
- *12.** A tabela a seguir mostra os preços de varejo e as quantidades vendidas de café instantâneo e de café torrado referentes a dois anos.
- a.** Empregando apenas esses dados, faça uma estimativa da elasticidade preço da demanda no curto prazo de café torrado. Obtenha, também, uma curva de demanda linear para esse tipo de café.
- b.** Agora faça uma estimativa da elasticidade preço da demanda no curto prazo de café instantâneo.

Obtenha uma curva de demanda linear também para esse outro tipo de café.

- c.** Qual tipo de café possui maior elasticidade preço da demanda no curto prazo? Como isso pode ser explicado?

ANO	Preço de varejo do café instantâneo (US\$/libra)	Vendas de café instantâneo (milhões de libras)	Preço de varejo do café torrado (US\$/libra)	Vendas de café torrado (milhões de libras)
Ano 1	10,35	75	4,11	820
Ano 2	10,48	70	3,76	850