

# Microeconomia

NATÉRCIA MIRA

*EDIÇÕES SÍLABO*

É expressamente proibido reproduzir, no todo ou em parte, sob qualquer forma ou meio, **NOMEADAMENTE FOTOCÓPIA**, esta obra. As transgressões serão passíveis das penalizações previstas na legislação em vigor.

Visite a Sílabo na rede

[www.silabo.pt](http://www.silabo.pt)

A publicação desta obra teve o apoio de:

Departamento de Economia,  
Escola de Ciências Sociais da Universidade de Évora



**FICHA TÉCNICA:**

Título: Microeconomia  
Autora: Natércia Mira  
© Edições Sílabo, Lda.  
Capa: Pedro Mota  
Fotografia da capa: © Denis Raev | Dreamstime.com  
1ª Edição  
Lisboa, 2011.  
Impressão e acabamentos: Europress, Lda.  
Depósito Legal: 323369/11  
ISBN: 978-972-618-626-7

**EDIÇÕES SÍLABO, LDA.**

R. Cidade de Manchester, 2  
1170-100 Lisboa  
Tel.: 218130345  
Fax: 218166719  
e-mail: [silabo@silabo.pt](mailto:silabo@silabo.pt)  
[www.silabo.pt](http://www.silabo.pt)

# Índice

Prefácio	13
Agradecimentos	15
Apresentação	17

## Teoria do Consumidor

### Capítulo 1

---

#### **Decisão do consumidor**

1.1. Restrição orçamental	23
1.2. Preferências	26
1.2.1. Hipóteses sobre as preferências	27
1.2.2. Taxa marginal de substituição	30
1.2.3. Casos particulares de preferências	32
1.3. Escolha do consumidor	33
1.4. Preferência revelada	36
1.4.1. O conceito de preferência revelada. Preferência revelada directa	38
1.4.2. Preferência <i>versus</i> preferência revelada	39
1.4.3. Preferência revelada indirecta	40
1.4.4. Axiomas fraco e forte da preferência revelada	41
1.4.5. Números índice	47

## Capítulo 2

---

### **Maximização da utilidade e procura**

2.1. Preferências e utilidade	53
2.1.1. Função de utilidade como representação das preferências	55
2.1.2. Taxa marginal de substituição e utilidades marginais	57
2.1.3. Casos particulares de funções de utilidade	59
2.1.4. Preferências homotéticas	65
2.2. O problema da maximização da utilidade	66
2.2.1. Resolução gráfica e analítica	67
2.2.2. Funções procura ordinária	70
2.2.3. Função de utilidade indirecta	80
2.3. O problema da minimização da despesa	80
2.3.1. Funções procura compensada	81
2.3.2. Função despesa	82
2.4. Relação entre os dois problemas	82
Apêndice	83
A.2.1. Determinação da escolha óptima	83
A.2.2. Preferências Cobb-Douglas	87

## Capítulo 3

---

### **Tópicos adicionais da teoria do consumidor**

3.1. Propriedades das funções procura	91
3.1.1. Rendimento nominal, rendimento real, preços nominais e preços relativos	92
3.1.2. Efeitos de substituição e de rendimento	92
3.1.3. Algumas relações entre elasticidades	108
3.1.4. Efeitos de alterações no preço: bens complementares e substitutos (não perfeitos)	114
3.2. A dualidade na teoria do consumidor	117
3.2.1. O significado da dualidade	117
3.2.2. Problema primal. Função de utilidade indirecta	118

3.2.3. Problema dual. Função de despesa mínima	119
3.2.4. Identidade de Roy e lema de Shephard	120
3.2.5. Propriedades das funções de utilidade indirecta e de despesa mínima	122
3.3. Variações de bem-estar	124
3.3.1. Função de utilidade métrica monetária	127
3.3.2. Variação compensatória e variação equivalente	128
Apêndice	134
A.3.1 Grau de homogeneidade de uma função	134

## Capítulo 4

### **Aplicações da teoria do consumidor**

4.1. Mercado de trabalho	137
4.1.1. Restrição orçamental do consumidor-trabalhador. Procura de lazer	137
4.1.2. A equação de Slutsky e a oferta de trabalho	141
4.1.3. A oferta de trabalho e o pagamento de horas extraordinárias	145
4.1.4. A oferta de trabalho e tributação	147
4.2. Escolha intertemporal	148
4.2.1. Preferências, recta orçamental e equilíbrio intertemporal do consumidor	149
4.2.2. Preferências por consumo intertemporal	153
4.2.3. A equação de Slutsky e as preferências intertemporais. Reacções do consumidor a variações na taxa de juro	153
4.2.4. Escolha intertemporal e inflação	161

## Capítulo 5

### **Incerteza**

5.1. Decisões de consumo em ambiente de incerteza	167
5.2. Funções de utilidade e probabilidades	173
5.3. Utilidade esperada	175

5.4. Postura do consumidor face ao risco	176
5.5. Aversão ao risco, prémio de risco e equivalente certo	184
5.6. Preço de reserva de um seguro	189

## **Teoria da Empresa**

### Capítulo 6

---

#### **A tecnologia como restrição ao comportamento do produtor**

6.1. Restrições e tecnologia de produção	197
6.2. Propriedades da tecnologia	199
6.3. Produto marginal e taxa marginal de substituição técnica	201
6.4. Curto e longo prazos	203
6.5. Rendimentos à escala	204
6.6. Grau de homogeneidade e retornos à escala	205
6.7. Tecnologias especiais	206
Apêndice	209
A.6.1. Função de produção Cobb-Douglas	209

### Capítulo 7

---

#### **Minimização do custo**

7.1. Minimização do custo no longo prazo	213
7.2. Via de expansão de longo prazo. Função custo total de longo prazo	218
7.3. Os rendimentos (retornos) à escala e o comportamento da função custo	220
7.4. O curto prazo: custo total e via de expansão	225
7.5. Comportamento da função de custo: tecnologia de Leontief, tecnologia linear e tecnologia Cobb-Douglas	229

## Capítulo 8

---

### **Maximização do lucro**

8.1. Lucro económico	235
8.2. Maximização do lucro no curto prazo	236
8.3. Maximização do lucro no longo prazo	241
8.4. Propriedades da procura ordinária dos factores	242
8.5. Maximização do lucro e retornos à escala	243
Apêndice	245
A.8.1. Função de produção Cobb-Douglas: maximização do lucro e retornos à escala em concorrência perfeita	245
A.8.2. Função de produção Cobb-Douglas: maximização do lucro – determinação da curva de oferta e das funções procura ordinárias para os factores	247
A.8.3. Maximização condicionada: maximização da produção sujeita à restrição do custo	249

## Capítulo 9

---

### **A dualidade na teoria do produtor**

9.1. O significado da dualidade	253
9.2. Problema primal: função de lucro máximo	254
9.3. Problema dual: função de custo mínimo	255
9.4. Lemas de Hotelling e de Shephard	257
9.5. Propriedades das funções de custo mínimo e de lucro máximo	259

## Capítulo 10

---

### **Mercados competitivos: equilíbrio parcial**

10.1. Hipóteses fundamentais de uma estrutura de mercado competitiva	263
10.2. Procura de mercado	263

10.3. Decisões de oferta de uma empresa competitiva	265
10.3.1. Análise de curto prazo	266
10.3.2. Lucros e excedente do produtor	273
10.3.3. Análise de longo prazo	278
10.3.4. Curva de oferta e rendimentos constantes à escala	280
10.4. Curva de oferta da indústria	281
10.4.1. O equilíbrio no curto prazo	281
10.4.2. O equilíbrio no longo prazo	282
10.4.3. O significado de lucros nulos	287

## Capítulo 11

### **Equilíbrio geral e bem-estar**

---

11.1. Economia de troca pura	292
11.1.1. Caixa de trocas de Edgeworth	293
11.1.2. Afectações Pareto eficientes: curva de contrato	296
11.1.3. A troca: procura bruta e procura líquida; o equilíbrio	300
11.1.4. Formulações de equilíbrio	304
11.1.5. Lei de Walras	305
11.1.6. Equilíbrio e eficiência; teoremas do bem-estar	307
11.1.7. Implicações dos teoremas do bem-estar	310
11.2. Inclusão da produção no equilíbrio Walrasiano	312
11.2.1. Caixa de Edgeworth para a produção	312
11.2.2. Fronteira de possibilidades de produção	315
11.2.3. Determinação dos preços de equilíbrio numa economia com produção	317
11.2.4. Optimalidade de Pareto e eficiência produtiva: equilíbrio no consumo e na produção	319
11.2.5. O papel dos preços numa afectação eficiente de recursos	325



## Capítulo 12

---

### **Poder de mercado**

12.1. Monopólio	329
12.1.1. A razão de ser do monopólio	329
12.1.2. Maximização do lucro em monopólio; condição de encerramento	330
12.1.3. Ineficiência e perda social do monopólio	336
12.1.4. Monopólio natural	340
12.1.5. Monopólio com discriminação de preços	342
12.2. Concorrência monopolística	348
12.3. Modelo de liderança em preços	353

## Capítulo 13

---

### **Teoria dos jogos**

13.1. O jogo: conceitos fundamentais	361
13.2. Formulação do jogo	362
13.3. Dilema do prisioneiro	364
13.4. Eliminação iterada de estratégias estritamente dominadas	366
13.5. Equilíbrio de Nash	370
13.6. Jogos sequenciais; árvore do jogo; método de indução retroactiva	376

## Capítulo 14

---

### **Oligopólio**

14.1. Equilíbrio de Cournot	383
14.2. A solução de coligação (conluio)	388
14.3. Modelo de Stackelberg: liderança em quantidades	391
14.4. Equilíbrio de Bertrand	393

## Anexo

---

A.1. Funções	399
A.2. O conceito de derivada. Regras de diferenciação	399
A.3. Optimização de uma função	402
A.3.1. Optimização de uma função de uma variável	403
A.3.2. Optimização de uma função de duas ou mais variáveis	404
A.3.3. Teorema do envelope	407
A.3.4. Optimização condicionada	408
A.3.5. Teorema do envelope em problemas de optimização condicionada	412
Bibliografia	417

## Prefácio

O principal objectivo deste manual, é servir de instrumento de apoio ao processo de aprendizagem de Microeconomia a nível intermédio. A sua estrutura, resultante em grande parte da minha experiência de mais de vinte anos de leccionação de aulas de Microeconomia ao curso de licenciatura em Economia da Universidade de Évora de cuja leccionação tenho sido responsável, procura seguir os conteúdos programáticos que usualmente são leccionados em unidades curriculares de microeconomia a nível de cursos de licenciatura em Economia. Concebido com o objectivo de aprofundar os conhecimentos dos alunos na área da microeconomia, os quais, embora a nível introdutório, têm em regra contactos prévios com estas matérias em unidades curriculares antecedentes, quando tal foi considerado conveniente, os conteúdos teóricos foram complementados nalguns pontos por anexos normalmente associados ao desenvolvimento matemático dos modelos analisados. É também essa a razão de ser de um Anexo final com algumas noções de optimização. Se este manual puder ser útil aos alunos na sua aprendizagem de microeconomia, contribuindo para, de uma forma simples eles entenderem as suas decisões quotidianas enquanto agentes económicos, o que sinceramente desejo, estará cumprido o principal objectivo que esteve presente à sua elaboração.