

**Mercados, Produtos  
e Valorimetria  
de Activos Financeiros**

**MERCADOS, PRODUTOS E VALORIMETRIA  
DE ACTIVOS FINANCEIROS**

AUTORES

Abel L. Costa Fernandes · Paulo R. Mota

Carlos F. Alves · Manuel Duarte Rocha

EDITOR

EDIÇÕES ALMEDINA, S.A.

Rua Fernandes Tomás, nºs 76, 78 e 79

3000-167 Coimbra

Tel.: 239 851 904 · Fax: 239 851 901

www.almедina.net · editora@almедina.net

DESIGN DE CAPA

FBA.

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Abril, 2022

DEPÓSITO LEGAL

Os dados e as opiniões inseridos na presente publicação são da exclusiva responsabilidade do(s) seu(s) autor(es).

Toda a reprodução desta obra, por fotocópia ou outro qualquer processo, sem prévia autorização escrita do Editor, é ilícita e passível de procedimento judicial contra o infrator.



BIBLIOTECA NACIONAL DE PORTUGAL – CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO

MERCADOS, PRODUTOS E VALORIMETRIA  
DE ACTIVOS FINANCEIROS

Mercados, produtos e valorimetria de activos  
financeiros / Abel L. Costa Fernandes... [et al.]. – 4ª ed.  
ISBN 978-989-40-0383-0

I – FERNANDES, Abel L. Costa

CDU 336

# **Mercados, Produtos e Valorimetria de Activos Financeiros**

Abel L. Costa Fernandes · Paulo R. Mota  
Carlos F. Alves · Manuel Duarte Rocha

**2022 · 4.<sup>a</sup> Edição**





## ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	13
ÍNDICE DE QUADROS	17
ÍNDICE DE CAIXAS	21
APRESENTAÇÃO DA 4ª EDIÇÃO	23
APRESENTAÇÃO DA SEGUNDA EDIÇÃO	25
APRESENTAÇÃO	27
1. O SISTEMA FINANCEIRO	29
1.1. Os Agentes do Sistema Financeiro	30
1.2. O Mercado Financeiro	31
1.3. Os Instrumentos Financeiros	32
1.4. As Infraestruturas Financeiras	36
1.5. As Funções dos Mercados Financeiros	37
1.6. O Papel do Estado	41
1.7. Características e Tendências dos Mercados Financeiros	47
2. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DOS MERCADOS FINANCEIROS	53
2.1. Classificação Segundo as Formas de Organização e Regulamentação	53
2.2. Classificação Segundo a Tangibilidade	56
2.3. Classificação Segundo a Data Valor das Transacções	59
2.4. Classificação Segundo a Maturidade dos Títulos	60
2.5. Classificação Quanto à Fase de Vida dos Títulos	61
3. OS AGENTES NOS MERCADOS FINANCEIROS	63
3.1. Os Investidores	63
3.1.1. Os Fundos Soberanos	65
3.1.2. Os Fundos de Pensões	70
3.1.3. Os Fundos Especulativos	71
3.1.4. Fundos de Investimento Tradicionais	80
3.1.5. Os ETFs	86

3.2. Especulação, Arbitragem e <i>Hedging</i>	93
3.3.1. Os Especuladores	93
3.3.2. Os Arbitragistas	97
3.3.3. Os <i>Hedgers</i> e o <i>Hedging</i>	100
4. OS PRODUTOS DO MERCADO MONETÁRIO	103
4.1. O Papel Comercial	104
4.1.1. Papel Comercial com Garantias (ABCP)	109
4.1.2. O Papel Comercial em Portugal	110
4.2. Os Certificados de Depósito	112
4.2.1. O Risco de Taxa de Juro	117
4.3. Os Acordos de Recompra	122
4.3.1. Os Acordos de Recompra e os Bancos Centrais	125
4.4. Os Depósitos em Euros-Dólares	128
4.4.1. Os Riscos Comparativos Neste Mercado	129
4.5. Os Bilhetes do Tesouro	130
4.5.1. O Caso Norte-Americano	130
4.5.2. O Enquadramento Institucional em Portugal	136
4.6. Os <i>Swaps</i>	139
4.6.1. <i>Forex Swaps</i>	139
4.7. Os Fundos Federais	144
4.7.1. Os Fundos Federais e a Política Monetária	145
5. A EXECUÇÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA PELO BANCO CENTRAL EUROPEU	157
5.1. Os Instrumentos de Política Monetária do BCE	158
5.2. As Operações Principais de Refinanciamento	159
5.3. As Operações de Refinanciamento de Prazo Alargado	163
5.4. As Operações Ocasionais de Regularização ( <i>Fine Tuning</i> )	163
5.5. As Operações Estruturais	164
6. AS MEDIDAS DE <i>STRESS</i> DO MERCADO MONETÁRIO	167
6.1. Os <i>Overnight Index Swaps</i> (OIS)	168
6.2. O <i>Spread</i> LIBOR-OIS	169
6.3. O TED <i>Spread</i>	171
7. OS PRODUTOS DO MERCADO DE CAPITAIS	173
7.1. As Obrigações	174
7.1.1. Alguma Terminologia Específica das Obrigações	175
7.1.2. Os STRIPS	176
7.1.3. Tipos de Obrigações Quanto à Forma da Remuneração	177
7.1.4. Tipos de Obrigações Quanto à Forma de Liquidação	190

7.2. Os <i>Warrants</i>	212
7.2.1. <i>Naked Warrants</i>	215
7.2.2. Perfis de Ganhos e Perdas com <i>Warrants</i> , e Outros Conceitos Importantes	217
7.2.3. Estrutura da Informação sobre <i>Warrants</i> nos Mercados	221
7.2.4. Outros Aspectos Relevantes	221
7.2.5. <i>Warrants</i> Exóticos	222
7.3. As Acções	227
7.3.1. As Acções Ordinárias ou Comuns	227
7.3.2. As Acções Preferenciais	228
7.3.3. Os Riscos de Investir em Acções Preferenciais	232
8. ABERTURA DO CAPITAL, EMISSÃO E COLOCAÇÃO DE INSTRUMENTOS FINANCEIROS	233
8.1. Capital Aberto e Capital Fechado ao Investimento do Público em Geral	234
8.2. Ofertas Públicas de Valores Mobiliários	236
8.3. Ofertas Públicas Iniciais e Segundas Ofertas	238
8.4. Porquê Abrir o Capital ao Investimento do Público	241
8.5. Como Abrir o Capital e/ou Emitir e Colocar Valores Mobiliários	245
8.5.1. Sindicato Bancário	247
8.5.2. Principais Fases de um Processo de Abertura de Capital e/ou Emissão e Colocação de Valores Mobiliários	249
8.6. A que Preço Abrir o Capital	260
8.7. Como Fechar o Capital de uma Sociedade Aberta	264
9. NEGOCIAÇÃO E ORDENS DE BOLSA	269
9.1. Sistemas e Formas de Negociação em Bolsa	270
9.1.1. Sistemas de Negociação	270
9.1.2. Formas de Negociação	274
9.2. Negociação por Chamada e em Contínuo	276
9.3. Ordens e Ofertas de Bolsa	280
10. ÍNDICES DE COTAÇÕES	285
10.1. Tipos de Índices	286
10.2. Fases Importantes na Vida de um Índice de Cotações	289
10.2.1. Critérios de Elegibilidade	289
10.2.2. Critérios de Gestão	290
10.2.3. Critérios de Ponderação dos Preços	290
10.2.4. Índice de Rentabilidade Total	297
10.2.5. Outros Índices	297

11. NOTAÇÃO DE RISCO DE CRÉDITO E CDS	299
11.1. Notação de Risco de Crédito	299
11.2. Os <i>Credit Default Swap</i>	304
11.2.1. Outros Tipos de CDS	311
12. RENTABILIDADE E RISCO – A MODERNA TEORIA DOS PORTEFÓLIOS	313
12.1. A Função Utilidade dos Investidores	314
12.2. O Cálculo das Medidas de Rentabilidade e de Risco	315
12.2.1. Rentabilidade e Risco <i>Ex-Post</i> de Títulos Individuais	316
12.3. Rentabilidade e Risco <i>Ex-Post</i> de Portefólios	319
12.4. A Diversificação do Risco de Um Portefólio como Função do Número de Títulos	321
12.5. Rentabilidade e Risco <i>Ex-Ante</i> de Títulos Individuais	322
12.6. Rentabilidade e Risco <i>Ex-Ante</i> de Portefólios	324
12.7. A Diversificação do Risco como Função do Coeficiente de Correlação da Rentabilidade dos Títulos	325
12.7.1. Quando o Coeficiente de Correlação é Igual a +1	325
12.7.2. Quando o Coeficiente de Correlação é Igual a 0	326
12.7.3. Quando o Coeficiente de Correlação é Igual a -1	326
12.8. O Portefólio de Risco Mínimo	328
12.9. Exemplos de Aplicação sem <i>Short Selling</i>	329
12.10. Exemplos de Aplicação com <i>Short Selling</i>	330
12.11. Princípio da Dominância	331
12.12. Fronteira Eficiente	332
12.12.1. Fronteira Eficiente sem <i>Short-Selling</i>	333
12.12.2. Fronteira Eficiente comm <i>Short-Selling</i>	334
12.12.3. A Determinação Analítica da Fronteira Eficiente	334
12.13. A Selecção do Portefólio Ótimo	335
13. OS MODELOS DE ÍNDICE	337
13.1. O Modelo de Índice Único	339
13.1.1. Noção de Efeito de Mercado e Pressupostos	339
13.1.2. A Interpretação do Beta de um Activo Financeiro	341
13.1.3. A Decomposição do Risco Total de um Activo em Risco Específico e Risco de Mercado	342
13.1.4. Risco Total, Risco Específico e Risco de Mercado de um Portefólio	342
13.1.5. A Estimação do Beta	344
13.1.6. Aplicações	356
13.2. Modelos de Índices Múltiplos	358



13.2.1. Pressupostos do Modelo de Índices Múltiplos	358
13.2.2. A Decomposição do Risco Total de um Activo em Risco Específico e Risco de Mercado	359
13.2.3. Risco Total, Risco Específico e Risco de Mercado de um Portefólio	359
14. CAPM – <i>CAPITAL ASSET PRICING MODEL</i>	361
14.1. Pressupostos do Modelo	363
14.2. <i>Capital Market Line</i>	364
14.2.1. Derivação Gráfica da <i>Capital Market Line</i>	364
14.2.2. Expressão Matemática da <i>Capital Market Line</i>	368
14.3. <i>Security Market Line</i>	369
14.3.1. Derivação da <i>Security Market Line</i>	369
14.3.2. Como Interpretar a <i>Security Market Line</i>	372
14.3.3. SML versus CML	373
14.4. Aplicação do CAPM na Prática	374
14.4.1. Identificação de Títulos Subavaliados e Sobreavaliados	374
14.4.2. Avaliação do Desempenho de Investimentos	375
14.4.3. Delineação de uma Estratégia de Investimento	376
14.4.4. A Utilização do CAPM por Gestores de Empresas	377
14.5. Extensões Teóricas ao Modelo CAPM Original	382
14.5.1. O CAPM com Restrições ao Endividamento e Investimento	383
14.5.2. O ICAPM – O CAPM com Múltiplos Betas	389
14.5.3. Outras Extensões	390
14.6. Testes Empíricos ao CAPM	390
14.6.1. Testando Empiricamente o CAPM	391
14.6.2. Alguns Estudos Empíricos do CAPM	393
14.6.3. Em que Ficamos: o Beta está Morto ou Vivo?	396
15. APT – <i>ARBITRAGE PRICING THEORY</i>	399
15.1. O Modelo APT	400
15.1.1. Rentabilidade num Modelo de Índice	400
15.1.2. Um Portefólio Plenamente Diversificado	402
15.1.3. Arbitragem e Rentabilidade de Equilíbrio	403
15.1.4. Interpretação dos Lambdas	405
15.1.5. Completando o Modelo	407
15.2. APT e CAPM	407
15.2.1. CAPM e APT com Índice Único	408
15.2.2. CAPM e APT com Índices Múltiplos	408
15.3. Estimação e Testes Empíricos do APT e Modelos de Factores Múltiplos	408

15.3.1. Abordagem Estatística	410
15.3.2. Abordagem Teórica	412
15.3.3. Os Desafios para a Ligação entre a Teoria e a Prática	417
15.4. O APT na Prática	418
15.4.1. Um Exemplo Numérico	419
15.4.2. Avaliação da Exposição ao Risco	420
15.4.3. Aposta em Factores de Risco	421
15.4.4. Esterilização do Risco	421
15.4.5. Cálculo do Custo do Capital	422
16. AS MEDIDAS DE DESEMPENHO	425
16.1. A Medida de Desempenho de Sharpe	425
16.1.1. Dificuldades com o Rácio de Sharpe	429
16.2. A Medida de Rentabilidade Diferencial em Relação ao Risco Total	433
16.3. A Medida de Treynor	435
16.4. A Medida Diferencial de Jensen	436
17. TAXAS DE JURO	439
17.1. Taxas de Juro Nominais e Reais	439
17.2. A Estrutura de Prazos das Taxas de Juro	441
17.3. As Taxas de Juro a Prazo	444
17.4. As Teorias Explicativas da Estrutura de Prazos das Taxas de Juro	447
17.4.1. A Teoria das Expectativas Puras	447
17.4.2. A Teoria do Prémio de Liquidez	449
17.4.3. A Teoria da Segmentação de Mercados	450
17.4.4. A Teoria do Habitat Preferido	450
18. A VALORIMETRIA A PRAZO DE OUTROS ACTIVOS	451
18.1. O Perfil de Ganhos e Perdas dos Contratos a Prazo	451
18.2. Valorimetria das Taxas de Câmbio a Prazo	453
18.3. Comentários Finais	456
19. A VALORIMETRIA DAS OBRIGAÇÕES	457
19.1. Interpretação da Informação Financeira	457
19.2. O Caso das Obrigações de Rendimento Fixo	460
19.2.1. A Taxa de Desconto Utilizada na Valorimetria	463
19.2.2. A Valorimetria das Obrigações de Cupão Zero	464
19.2.3. A Valorimetria das Perpetuidades	465
19.2.4. A Valorimetria das Obrigações a Taxa Variável	465
19.2.5. A Valorimetria das Obrigações com Opções	466
19.3. Algumas Relações Fundamentais na Valorimetria das Obrigações de Rendimento Fixo	467

19.4. O Cálculo da Taxa Interna de Rentabilidade	469
19.4.1. A Taxa Interna de Rentabilidade do Investimento	470
19.4.2. A <i>Yield to Call</i> e a <i>Yield to Put</i>	472
19.5. Volatilidade Preço das Obrigações: A Duração	474
19.5.1. Duração de Obrigações sem Opções Incorporadas	476
19.5.2. Convexidade de Obrigações sem Opções Incorporadas	483
19.5.3. A Curva Preço- <i>Yield</i> e a Convexidade para Obrigações <i>Callable</i> e <i>Puttable</i>	487
19.6. Estratégia de Imunização Baseada na Duração	490
19.7. Alguns Princípios Relativos à Gestão Activa de Títulos de Rendimentos Fixos	492
19.7.1. Cavalgando a Curva de Rendimento	492
19.7.2. Quando há Expectativas de uma Subida no Nível das Taxas de Juro	494
19.7.3. Quando há Expectativas de uma Descida no Nível das Taxas de Juro	496
20. AVALIAÇÃO DE ACÇÕES E DE EMPRESAS	497
20.1. Diferentes Noções de Valor das Acções e das Empresas	498
20.2. Avaliação por Actualização de Dividendos	502
20.2.1. Formulação Geral do Modelo	502
20.2.2. Modelo de Crescimento Nulo	504
20.2.3. Modelo de Crescimento a Ritmo Constante	505
20.2.4. Modelo de Crescimento por Fases	507
20.2.5. Avaliação das Oportunidades de Crescimento	512
20.2.6. Determinação de Valores Implícitos nos Preços de Mercado	516
20.3. Avaliação por Actualização de Fluxos Monetários	519
20.3.1. Fluxos Monetários Disponíveis	519
20.3.2. Modelo com Base na Entidade	520
20.3.3. Avaliação com Base nos Accionistas	526
20.4. Avaliação com a Utilização de Múltiplos	527
20.4.1. Múltiplos Comparáveis e a sua Aplicação à Avaliação	527
20.4.2. Determinantes dos Múltiplos e Rentabilidade Implícita	529
21. ALGUNS ASPECTOS MAIS TÉCNICOS RELATIVOS AOS FUNDOS ACTIVOS	533
21.1. O Impacto da Rentabilidade Diária do Índice de Referência na Rentabilidade dos Índices Alavancados em Aplicações Sobre Vários Dias	533

21.2. Algumas Medidas do Desempenho Comparativo dos Fundos Indexados	535
21.3. A Consideração do Rácio de <i>Sharpe</i> no Âmbito Desta Matéria	546
21.4. As Determinantes do Risco Activo	547
21.5. Os Conceitos e Aplicações de Rentabilidade e Risco Residuais	548
21.6. A Lei Fundamental da Gestão Activa	550
<b>22. A TEORIA DOS MERCADOS EFICIENTES</b>	<b>557</b>
22.1. Conceito de Eficiência dos Mercados	559
22.1.1. Definição e Pressupostos	559
22.1.2. O Modelo da Rentabilidade Esperada	561
22.1.3. O Modelo <i>Random Walk</i>	565
22.1.4. Fundamentação Teórica da Eficiência dos Mercados	567
22.2. Formas de Eficiência dos Mercados	570
22.2.1. Eficiência na Forma Fraca	571
22.2.2. Eficiência na Forma Semi-Forte	571
22.2.3. Eficiência na Forma Forte	572
22.3. Testes Empíricos à Hipótese da Eficiência dos Mercados	572
22.3.1. Testes à Hipótese da Eficiência na Forma Fraca	573
22.3.2. Testes à Hipótese da Eficiência na Forma Semi-Forte	581
22.3.3. Testes à Hipótese da Eficiência na Forma Forte	584
<b>23. ANOMALIAS E AS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS</b>	<b>587</b>
23.1. Anomalias à Teoria dos Mercados Eficientes	588
23.1.1. Padrões de Rentabilidade Seccionais	589
23.1.2. Padrões de Rentabilidade Temporais	597
23.1.3. Excesso de Volatilidade e <i>Nosing Trading</i>	602
23.2. Explicações no Âmbito da Teoria dos Mercados Eficientes	605
23.3. As Finanças Comportamentais	608
23.3.1. Críticas ao Pressuposto da Racionalidade dos Agentes	609
23.3.2. Limites à Arbitragem	630
23.3.3. Bolhas e <i>Crashes</i>	640
<b>24. TITULARIZAÇÃO</b>	<b>653</b>
24.1. Conceito de Titularização e Produtos	655
24.2. O Processo de Titularização	659
24.3. As Vantagens e Desvantagens da Titularização	671
24.4. A Valorimetria das <i>Mortgages Backed Securities</i>	675
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>685</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. O Sistema Financeiro	30
Figura 1.2. Valor e Taxa de Crescimento dos Ativos Financeiros a Nível Global Detidos pelas Famílias	48
Figura 1.3. Valor das Transações no Mercado Cambial a Nível Global	48
Figura 1.4. Fluxos Internacional de Capitais	49
Figura 1.5. Utilização dos Instrumentos de Pagamento na Zona Euro	52
Figura 3.1. Esquema de uma Arbitragem Triangular	98
Figura 4.1. Evolução do Valor, em Milhares de Milhões de USD, do Papel Comercial em Circulação	106
Figura 4.2. Curva de Rendimento para a Emissão de Papel Comercial	108
Figura 4.3. <i>Spread</i> entre as Taxas de Juro Praticadas sobre Papel Comercial Emitido por Empresas não Financeiras, a 30 dias, com Notação de Risco A2/P2 e AA	108
Figura 4.4. Árvore de Colocação de CD por Intermediários Financeiros	118
Figura 4.5. Curva de Rendimento dos Bilhetes do Tesouro (dia 1 de Fevereiro de 2010)	135
Figura 4.6. Representação das Relações de um <i>Forex Swap</i>	140
Figura 4.7. Determinação da Taxa de Juro dos Fundos Federais	147
Figura 4.8. Curva da Oferta Total de Fundos Quando Há Redesconto e Fundos Federais	151
Figura 4.9. Determinação da Taxa de Juro no Mercado com Redesconto e Fundos Federais	152
Figura 4.10. Evolução e Comportamento da Taxa de Juro Efectiva dos Fundos Federais e do Eurodólar	154
Figura 4.11. Desvios das Taxas de Juro do Eurodólar em Relação à Taxa dos Fundos Federais	155

Figura 5.1. Horário Normal das Fases Operacionais dos Leilões Normais do BCE	161
Figura 5.2. Duração das Fases dos Leilões Rápidos	164
Figura 6.1. Comportamento do LIBOR-OIS <i>Spread</i> entre 2006 e 2008	170
Figura 6.2. Evolução do TED <i>Spread</i> durante o Fim de 2009 e Início de 2010	171
Figura 7.1. Relação entre Preço e <i>Yield</i> das Obrigações em Função do Tipo	197
Figura 7.2. <i>Floor</i> de uma Obrigação Convertível	204
Figura 7.3. Comportamento do Preço das Obrigações Convertíveis em Função do Preço das Acções Subjacentes	229
Figura 7.4. Estrutura de Ganhos e de Perdas de Um <i>Call Warrant</i>	239
Figura 7.5. Estrutura de Ganhos e de Perdas de Um <i>Put Warrant</i>	239
Figura 7.6. Representação Gráfica de um <i>Call Capped Warrant</i>	247
Figura 7.7. Perfil de Ganhos e de Perdas de um <i>Straddle Warrant</i>	248
Figura 7.8. 1ª Folha do Documento de Oferta de Acções Preferencias	253
Figura 8.1. Ofertas Públicas Iniciais na Europa	244
Figura 8.2. Aquisições Potestativas Realizadas entre 2000-2020	267
Figura 12.1. Mapas de Indiferença dos Investidores A e B	314
Figura 12.2. Mapa de Indiferença de Um Investidor Neutro em Relação ao Risco	315
Figura 12.3. Diversificação do Risco dos Portefólios como Função de N	322
Figura 12.4. Diversificação com Portefólio sem <i>Short-Selling</i>	325
Figura 12.5. Representação Gráfica de um Portefólio sem Risco	328
Figura 12.6. Portefólios Alternativos sem <i>Short-Selling</i> em Função de $\rho_{ij}$	329
Figura 12.7. Portefólios Alternativos com <i>Short-Selling</i> ( $\rho_{ij} = -0.78$ )	330
Figura 12.8. Diversificação com Portefólio e com <i>Short-Selling</i>	330
Figura 12.9. Ilustração do Conceito de Dominância	332
Figura 12.10. Identificação da Fronteira Eficiente sem <i>Short-Selling</i>	333
Figura 12.11. Determinação da Solução Óptima	336
Figura 13.1. Risco Diversificável e Número de Títulos de um Portefólio	344
Figura 13.2. Cotações Diárias de Fecho e Rentabilidade das Acções da EDP e do PSI-20	347
Figura 13.3. Correlação entre a Taxa de Rentabilidade das Acções e do Índice de Mercado	350
Figura 14.1. As Escolhas dos Investidores com Diferentes Combinações	365
Figura 14.2. A Linha de Mercado	367
Figura 14.3. A <i>Security Market Line</i>	372
Figura 14.4. Títulos Subavaliados e Títulos Sobreavaliados	375
Figura 14.5. Custo do Capital	379
Figura 14.6. SML da Versão Beta Zero	384

Figura 14.7. O Portefólio com Beta Zero de Menor Risco	385
Figura 14.8. Combinação de Activo sem Risco com Activo com Risco	385
Figura 14.9. SML com Aplicações e sem Endividamento à Taxa Isenta de Risco	387
Figura 14.10. Escolhas com Taxas Isentas de Risco Distintas	387
Figura 14.11 SML com Aplicações e Endividamento a Taxas Isentas de Risco Distintas	388
Figura 16.1. Aplicação da Medida de Sharpe	428
Figura 16.2. Aplicação da Medida de Sharpe	428
Figura 16.3. Influência da <i>Kurtosis</i> da Distribuição na Escolha do Activo	431
Figura 16.4. Medida de Desempenho Diferencial com $\sigma_p$	434
Figura 16.5. Representação da Medida de Treynor	436
Figura 17.1. Estruturas de Prazo das Taxas de Juro	441
Figura 17.2. Ainda as Estruturas de Prazo das Taxas de Juro	442
Figura 17.3. Curvas de Rendimento da EURIBOR e da LIBOR para o EURO	443
Figura 17.4. Curva de Rendimento da Dívida Pública dos EUA	444
Figura 17.5. Financiamento de Operação sobre Vários Períodos de Tempo	445
Figura 17.6. Curva de Rendimento na Teoria do Prémio de Liquidez	449
Figura 18.1. Perfil de Ganhos e Perdas de uma Posição <i>Forward</i>	452
Figura 19.1. Linha do Tempo com Indicação do Vencimento dos <i>Cash-Flows</i>	461
Figura 19.2. Relação Negativa entre Preço e Taxa de Actualização	468
Figura 19.3. Duração Modificada e Convexidade: a Magnitude dos Erros	483
Figura 19.4. Curva Preço- <i>Yield</i> e Convexidade para Obrigações <i>Callable</i>	488
Figura 19.5. Curva Preço- <i>Yield</i> e Convexidade para Obrigações <i>Putable</i>	489
Figura 21.1. O Triângulo de Correlação	551
Figura 22.1. Correlação Desfasada	574
Figura 22.2. Correlação Desfasada da Taxa de Rentabilidade das Ações da EDP e do PSI20	574
Figura 22.3. Análise à Dependência da Série da Taxa de Rentabilidade das Acções da EDP no Período 19-02-2019 – 19-02-2021	577
Figura 22.4. Regra de Negociação Automática com Filtro de x%	580
Figura 23.1. Preço das Acções e Lucros entre 1871-2009	603
Figura 23.2. Preço das Acções e Valor Actualizado dos Dividendos entre 1871-2009	603
Figura 23.3. Função Valor Hipotética	612
Figura 23.4. Função Ponderação Hipotética	614
Figura 23.5. O valor do S&P 500 entre Janeiro de 1994 e Março de 2000 em Perspectiva	623
Figura 23.6. O <i>Price-Earnings Ratio</i> entre Janeiro de 1994 e Março de 2000 em Perspectiva	624
Figura 23.7. A Formação de Bolhas Especulativas	650

Figura 24.1. Emissão de Produtos Resultantes de Titularização	655
Figura 24.2. O Processo de Criação das <i>Residential Mortgage-Backed Securities</i>	662
Figura 24.3. O Processo de Criação dos <i>Collateralized-Debt Obligations</i>	666
Figura 24.4. O Processo de Criação dos <i>Collateralized-debt Obligations</i> Sintéticos	669
Figura 24.5. Funções PSA	677
Figura 24.6. Plano de Amortização de Crédito Hipotecário	680
Figura 24.7. Plano de Amortização de Crédito Hipotecário com Pré-Pagamentos	682



## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1. Principais Fundos Soberanos e Investimentos (2007-2008)	69
Quadro 3.2. Os 20 Maiores Fundos de Pensões Públicos no Mundo	71
Quadro 3.3. As 10 Maiores Remunerações Líquidas de Gestores de Fundos em 2009 (valores estimados)	78
Quadro 3.4. Quadro de Cotações de ETFs para um Sector da Economia	91
Quadro 4.1. Taxas de Juro (dados de 5 de Outubro de 2009)	107
Quadro 4.2. Ilustração de Prazos e de Taxas de Juro	114
Quadro 4.3. Margens Praticadas pela <i>Reserve Bank of Australia</i> (% do Valor de Mercado do Título em Função do Prazo até à Maturidade e do <i>Rating</i> de Crédito)	126
Quadro 4.4. Algumas Especificações dos Contratos de Futuros sobre Eurodólares	129
Quadro 4.5. Taxas Equivalente de Cupão em 1 de Fevereiro de 2010 (em %)	135
Quadro 4.6. Resultados do Leilão de BT de 6 de Janeiro de 2010	138
Quadro 4.7. Exemplo de um <i>Forex</i> Cambial Executado por Leilão	143
Quadro 4.8. Valores das Taxas Oficiais Praticadas pelo FED (Agosto de 2010)	149
Quadro 4.9. Taxa de Juro Objectivo dos Fundos Federais no Passado Recente	153
Quadro 4.10. Coeficientes de Correlação entre as Taxas de Juro para os Dois Subperíodos	154
Quadro 5.1. Sistematização dos Instrumentos de Política Monetária do BCE	158
Quadro 5.2. Exemplo de Operação Reversível de Cedência de Liquidez a Taxa Fixa	161
Quadro 5.3. Exemplo de Operação Reversível de Cedência de Liquidez a Taxa Variável	162
Quadro 7.1. Programação do Valor das Taxas de Cupão e Correspondentes Cupões	178
Quadro 7.2. Licitações Ordenadas por Ordem Crescente das Taxas de Juro Licitadas	183s

Quadro 7.3. Determinação da Taxa de Colocação do Leilão Holandês	184
Quadro 7.4. Grelha de Resultados Possíveis para <i>Call</i> e <i>Put Warrants</i>	218
Quadro 7.5. Expressão do Valor Intrínseco dos <i>Warrants</i>	218
Quadro 7.6. Cálculo do Valor Tempo dos <i>Warrants</i>	219
Quadro 7.7. Identificação do <i>Warrant</i>	221
Quadro 7.8. Resultados Obtidos com um <i>Locked-in Warrant</i>	223
Quadro 7.9. Resultados Obtidos com um <i>Warrant</i> de Remuneração Média	224
Quadro 8.1. Sindicato da Oferta Institucional da EDP Renováveis	248
Quadro 8.2. <i>Underpricing</i> e <i>Underperformance</i> de Alguns IPO Realizadas em Portugal	263
Quadro 8.3. Sociedades que Perderam a Qualidade de Sociedade Aberta Desde 2000	265
Quadro 9.1 Exemplo de Negociação por Chamada [I]	277
Quadro 9.2. Exemplo de Negociação por Chamada [II]	278
Quadro 9.3. Exemplo de Negociação por Chamada [III]	278
Quadro 9.4. Exemplo de Negociação em Contínuo [I]	279
Quadro 9.5. Exemplo de Negociação em Contínuo [II]	280
Quadro 10.1. Cálculo do Valor de um Índice Cap. Bolsista	294
Quadro 10.2. Informação Relativa ao Índice com Modificação das Empresas que o Integram	294
Quadro 10.3. Ajustamento do Peso dos Títulos no Índice ( <i>Capped Weights</i> )	296
Quadro 11.1. Tabela de Notações Atribuíveis pelas Empresas de Notação	303
Quadro 12.1. Informação sobre Cotações da Google, JP Morgan Chase, General Electric e Alcoa	317
Quadro 12.2. Matriz das Co-Variâncias e dos Coeficientes de Correlação	319
Quadro 12.3. Cenários Possíveis no Futuro e Probabilidades de Ocorrência	323
Quadro 13.1. Cotações Diárias de Fecho das Ações da EDP e do PSI-20 no período 19/02/2019 – 19/02/2021	347
Quadro 13.2. Medidas de Risco <i>Ex-Post</i>	349
Quadro 13.3. Análise de Sensibilidade no Cálculo do Beta	351
Quadro 13.4. Distribuição de Probabilidade da Taxa de Rentabilidade	353
Quadro 13.5. Medidas de Risco <i>Ex-Ante</i>	353
Quadro 13.6. Matriz de Variâncias e Co-variâncias das Taxas de Rentabilidade	357
Quadro 14.1. Projectos de Compra de Armazéns pela Amazon.com, Inc.	379
Quadro 15.1. Preço do Risco e Exposição ao Risco para S&P 500 e Reebok	419
Quadro 16.1. Rácios de <i>Sharpe</i> Negativos	429
Quadro 16.2. Exemplo de Aplicação das Medidas de Desempenho	437
Quadro 17.1. Cotações da EURIBOR a 11 de Maio de 2011	442
Quadro 18.1. Cotações à vista Entre as Principais Moedas	452
Quadro 19.1. Cotações das Obrigações Mais Activas do Tipo <i>Investment Grade</i>	458
Quadro 19.2. Cotações das <i>Treasury Bills</i> USA	459

Quadro 19.3. Taxas de Rentabilidade Obtidas com Investimentos nas Obrigações A e em B	472
Quadro 19.4. Identificação da <i>Yield to Worst</i>	474
Quadro 19.5. Variação Percentual dos Preços e Maturidade das Obrigações	475
Quadro 19.6. Variação Percentual dos Preços e Cupão das Obrigações	475
Quadro 19.7. Variação Percentual dos Preços e <i>Yield</i> Inicial das Obrigações	475
Quadro 19.8. Durações de Duas Obrigações	478
Quadro 19.9. Comportamento da Duração e da Duração Modificada em Função das Determinantes Relevantes	479
Quadro 19.10. Comportamento da Duração e da Duração Modificada em Função das Determinantes Relevantes	480
Quadro 19.11. Volatilidade das Obrigações com Utilização da Convexidade	485
Quadro 19.12. O Caso da Obrigação C	485
Quadro 20.1. Preços Alvo e Recomendações de Investimento para as Acções Cotadas na Euronext Lisbon	500
Quadro 20.2. Evolução dos Resultados e Dividendos da EDP para Diferentes Rácios de Retenção e Taxas de Rentabilidade dos Capitais Reinvestidos	514
Quadro 20.3. Valor Actual das Oportunidades de Crescimento Implícito na Cotação Empresas PSI 20	518
Quadro 20.4. Valor Residual Implícito na Cotação da EDP	519
Quadro 20.5. Exemplo de Avaliação por Atualização de <i>Cash Flows</i> (FCFF) [EUR 10 <sup>6</sup> ]	525
Quadro 20.6. PER para Empresas Cotadas na Euronext Lisbon	528
Quadro 21.1. Valorização de um Fundo Alavancado Quando a Valorização do <i>Benchmark</i> Segue uma Tendência Positiva	534
Quadro 21.2. Valorização de um Fundo Alavancado Quando a Valorização do <i>Benchmark</i> Segue uma Tendência Negativa	534
Quadro 21.3. Valorização de um Fundo Alavancado Quando a Valorização do <i>Benchmark</i> é Significativamente Volátil	535
Quadro 21.3. Dados Iniciais e Resolução do Exercício Proposto	540
Quadro 21.4. Agressividade dos Fundos Activos	542
Quadro 21.5. A Influência da Agressividade dos Pesos sobre o Rácio de Informação	543
Quadro 22.1. Sequência de Variações das Cotações Diárias de Fecho das Acções da EDP em Dezembro de 2020	578
Quadro 23.1. Maior Subida do Mercado de Acções em Termos Reais	600
Quadro 23.2. Maior Descida do Mercado de Acções em Termos Reais	601
Quadro 24.1. Plano de Amortização do Crédito Hipotecário	679
Quadro 24.2. Plano de Amortização de Crédito Hipotecário com Pré-Pagamentos	681
Quadro 24.3. <i>Cash-Flow</i> Mensal de uma MPTS	684