

Mercados e Investimentos Financeiros

Cesaltina Pacheco Pires

Índice

Prefácio	xi
1 Introdução	1
1.1 Activos reais e activos financeiros	1
1.2 Escolha intertemporal e taxa de juro	2
1.3 Escolha em contexto de incerteza	6
2 Mercados e investimentos financeiros	9
2.1 Mercados financeiros	9
2.1.1 Mercado primário e mercado secundário	9
2.1.2 Mercados organizados	11
2.1.3 Mercados organizados em Portugal	12
2.1.4 Ordens de bolsa	13
2.1.5 Operações em conta margem	15
2.1.6 Índices de mercado	15
2.2 Investimentos financeiros	17
2.2.1 Instrumentos financeiros do mercado monetário	19
2.2.2 Instrumentos financeiros do mercado de capitais	19
2.2.3 Instrumentos financeiros derivados	24
2.2.4 Investimentos indirectos	25
3 Carteiras de activos	27
3.1 Rentabilidade de um activo	27
3.1.1 Variável aleatória, função de probabilidades, valor esperado e variância	28
3.1.2 Abordagem mais formal	30
3.1.3 Funções de probabilidade conjuntas	35
3.2 Propriedades de uma carteira de activos	40

3.2.1	Exemplo simples	41
3.2.2	Rentabilidade esperada da carteira de activos	43
3.2.3	Variância da rentabilidade da carteira de activos	45
3.3	Diversificação	48
	Exercícios	50
4	Carteiras de activos eficientes	55
4.1	Combinação de dois activos com risco	56
4.1.1	Exemplos de curvas de combinação	57
4.1.2	Casos especiais da combinação de dois activos	62
4.2	Conjunto de <i>portfolios</i> eficientes	65
4.2.1	Portfolios eficientes de activos com risco	65
4.2.2	Portfolios eficientes quando existe activo sem risco	68
	Exercícios	71
5	Escolha do <i>portfolio</i> óptimo	75
5.1	Teoria da utilidade esperada	75
5.1.1	Um pequeno exemplo	75
5.1.2	Teorema da utilidade esperada	76
5.1.3	Lotarias monetárias e atitudes em relação ao risco	77
5.1.4	Equivalente certo e prémio de risco	79
5.1.5	Medidas de aversão ao risco	81
5.1.6	Exemplos de funções de utilidade com aversão ao risco	83
5.1.7	Função de utilidade média-variância	84
5.2	Escolha do <i>portfolio</i> óptimo	86
	Exercícios	88
6	Modelos de factores	93
6.1	Modelo com um factor comum	93
6.1.1	Hipóteses do modelo	94
6.1.2	Implicações do modelo	95
6.1.3	Estimação dos parâmetros para implementar a teoria da carteira	98
6.1.4	Como estimar α_i e β_i ?	99

6.2	Modelo com vários factores	101
	Exercícios	102
7	Modelo de equilíbrio de activos financeiros – CAPM	105
7.1	Hipóteses do modelo	105
7.2	Relação entre a rentabilidade esperada e o risco de <i>portfolios</i> eficientes	107
7.2.1	Teorema da separação e a carteira de mercado	107
7.2.2	Conjunto de carteiras eficientes – <i>capital market line</i>	108
7.2.3	Equilíbrio geral e CML	109
7.3	Relação entre rentabilidade esperada e risco de activos individuais	111
7.3.1	Relação entre rentabilidade esperada e covariância com a carteira de mercado	112
7.3.2	Relação entre rentabilidade esperada e beta do activo	114
7.3.3	Relação entre rentabilidade esperada e risco de <i>portfolios</i> ineficientes	116
7.3.4	Distinção entre CML e SML	117
7.4	Dedução formal da <i>security market line</i>	118
7.5	CAPM e a recta característica	121
7.6	Algumas extensões do CAPM	122
7.6.1	Impossibilidade de emprestar ou pedir emprestado à taxa de juro sem risco	122
7.6.2	Taxas de juro distintas para empréstimos e depósitos	124
7.6.3	Heterogeneidade de expectativas	127
7.6.4	Outras características relevantes dos activos	127
	Exercícios	128
8	Modelo de arbitragem – APT	135
8.1	Hipóteses da APT	135
8.2	APT só com um factor	137
8.2.1	Exemplo com oportunidades de arbitragem	138
8.2.2	Demonstração gráfica da relação linear entre $E(R_i)$ e b_i	139
8.2.3	Interpretação da recta de preços da APT	142
8.3	APT com dois factores	144

8.4	Dedução formal da APT	146
8.5	A APT e o CAPM	148
8.5.1	APT com um factor	148
8.5.2	APT com dois factores	150
	Exercícios	151
9	Eficiência do mercado de capitais	157
9.1	Eficiência do mercado de capitais	157
9.1.1	Formas de eficiência	158
9.1.2	Formalização do modelo de mercado eficiente	160
9.2	A dinâmica de um mercado eficiente	163
9.2.1	Mercado perfeitamente eficiente	163
9.2.2	Mercado eficiente com custos de informação e de transacção	164
9.2.3	Observações sobre mercados (imperfeitamente) eficientes	165
9.3	Testes à eficiência de mercado	166
9.3.1	Testes à previsibilidade da rentabilidade com base nos preços pas- sados	167
9.3.2	Testes sobre carteiras de activos	172
9.3.3	Reacção do mercado à chegada de informação	175
9.3.4	Testes ao desempenho de <i>insiders</i> e investidores profissionais	178
9.4	Eficiência de mercado e valorização de activos	180
10	Valorização de obrigações	183
10.1	Ideias básicas	183
10.2	Várias definições de taxas de juro	186
10.2.1	Taxa de juro nominal e taxa de juro real	186
10.2.2	Várias definições de taxas	187
10.3	Relação entre taxas <i>spot</i> e <i>forward</i>	190
10.4	Relação entre preço das obrigações e taxas <i>spot</i>	192
10.4.1	Preço de equilíbrio e taxas <i>spot</i>	192
10.4.2	Preço esperado da obrigação numa data futura	194
10.5	Determinantes do valor de uma obrigação	196
10.5.1	Liquidez	197

10.5.2	Obrigações com opções	197
10.6	Estrutura temporal das taxas de juro	198
10.6.1	Teoria das expectativas puras	200
10.6.2	Teoria da liquidez	201
10.6.3	Teoria do habitat preferido	203
10.6.4	Teoria da segmentação de mercado	204
10.7	Estrutura de risco das taxas de juro	204
10.7.1	Prémio de <i>default</i>	205
10.7.2	Prémio de risco	206
	Exercícios	207
11	Gestão de carteiras de obrigações	213
11.1	Sensibilidade da rentabilidade a variações na <i>yield curve</i>	213
11.1.1	Duração	216
11.1.2	Limitações da duração como medida de risco	221
11.1.3	Convexidade	222
11.2	Medidas de protecção contra alteração nas taxas de juro	225
11.2.1	Exact Matching	226
11.2.2	Imunização	227
11.3	Indexação	229
11.4	A teoria da carteira na gestão de carteiras de obrigações	230
11.4.1	Estimação da rentabilidade esperada	230
11.4.2	Estimação da matriz de variâncias e covariâncias	232
	Exercícios	233
12	Valorização de acções	237
12.1	Valor actualizado dos <i>cash-flows</i>	237
12.1.1	Fluxo de dividendos futuros	238
12.1.2	Determinação da taxa de rentabilidade exigida	239
12.1.3	Como usar o modelo para seleccionar acções	240
12.2	Modelo de crescimento constante – Gordon-Shapiro	241
12.2.1	Como usar o modelo para seleccionar acções	243
12.2.2	Fundamentação do modelo de crescimento constante	244

12.2.3	Decomposição do valor da acção	246
12.3	Modelo de crescimento múltiplo	248
12.3.1	Modelo de crescimento com duas fases	251
12.3.2	Modelo de crescimento com três fases	252
12.4	Price earnings ratio	254
	Exercícios	255
13	Valorização de opções	263
13.1	Opções de compra e opções de venda	263
13.2	Valor da opção na data de expiração	265
13.2.1	Valor da opção na data de expiração	265
13.2.2	Lucros na data de expiração	267
13.3	Algumas propriedades importantes do valor das opções	272
13.3.1	Valor relativo de opções de compra com características diferentes	272
13.3.2	Valor mínimo de uma opção de compra europeia	273
13.3.3	Exercício antecipado de uma opção americana	274
13.3.4	Paridade <i>put call</i>	275
13.4	Modelo Binomial	278
13.4.1	Modelo binomial com um período	278
13.4.2	Modelo binomial com dois períodos	283
13.4.3	Modelo binomial com vários períodos	286
13.5	Modelo de Black-Scholes	288
	Exercícios	292
14	Contratos a prazo e futuros	297
14.1	Contratos a prazo e contratos futuros	297
14.1.1	Contratos a prazo ou <i>forward</i>	298
14.1.2	Contratos futuros	300
14.1.3	Contratos futuros e opções	304
14.1.4	Utilizações dos contratos a prazo e futuros	304
14.2	Relação entre preços <i>forward</i> e preços <i>spot</i>	306
14.2.1	Custo de oportunidade da posse do activo subjacente	306
14.2.2	Posse do activo subjacente tem benefícios	308

14.2.3	Posse do activo subjacente tem custos directos	308
14.2.4	Preço a prazo e arbitragem	309
14.3	Contratos a prazo e futuros financeiros	310
14.3.1	Futuros de divisas	311
14.3.2	Futuros sobre bilhetes do tesouro	313
14.3.3	Futuros sobre obrigações do tesouro	315
14.3.4	Futuros sobre índices de mercado	316
	Exercícios	317
Solução dos exercícios		319
	Capítulo 3	319
	Capítulo 4	324
	Capítulo 5	333
	Capítulo 6	339
	Capítulo 7	344
	Capítulo 8	353
	Capítulo 10	363
	Capítulo 11	372
	Capítulo 12	384
	Capítulo 13	395
	Capítulo 14	406
	Índice Remissivo	409