

Mercados e Investimentos Financeiros

Cesaltina Pacheco Pires

Índice

Prefácio	xiii
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	14
2.1.5 Operações em conta margem	16
2.1.6 Índices de mercado	16
2.2 Investimentos financeiros	18
2.2.1 Instrumentos financeiros do mercado monetário	19
2.2.2 Instrumentos financeiros do mercado de capitais	20
2.2.3 Instrumentos financeiros derivados	25
2.2.4 Investimentos indirectos	26
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	111
7.3.2	Relação entre rentabilidade esperada e beta do activo	113
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	120
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	125
7.6.3	Heterogeneidade de expectativas	126
7.6.4	Outras características relevantes dos activos	127
	Exercícios	128
8	Modelo de arbitragem – APT	133
8.1	Hipóteses da APT	133
8.2	APT só com um factor	135
8.2.1	Exemplo com oportunidades de arbitragem	136
8.2.2	Demonstração gráfica da relação linear entre $E(R_i)$ e b_i	137
8.2.3	Interpretação da recta de preços da APT	140
8.3	APT com dois factores	142

8.4	Dedução formal da APT	144
8.5	A APT e o CAPM	146
8.5.1	APT com um factor	146
8.5.2	APT com dois factores	148
	Exercícios	149
9	Eficiência do mercado de capitais	155
9.1	Eficiência do mercado de capitais	155
9.1.1	Formas de eficiência	156
9.1.2	Formalização do modelo de mercado eficiente	158
9.2	A dinâmica de um mercado eficiente	161
9.2.1	Mercado perfeitamente eficiente	161
9.2.2	Mercado eficiente com custos de informação e de transacção	162
9.2.3	Observações sobre mercados (imperfeitamente) eficientes	163
9.3	Testes à eficiência de mercado	164
9.3.1	Testes à previsibilidade da rentabilidade com base nos preços pas- sados	165
9.3.2	Testes sobre carteiras de activos	170
9.3.3	Reacção do mercado à chegada de informação	173
9.3.4	Testes ao desempenho de <i>insiders</i> e investidores profissionais	176
9.4	Eficiência de mercado e valorização de activos	178
10	Valorização de obrigações	181
10.1	Ideias básicas	181
10.2	Várias definições de taxas de juro	184
10.2.1	Taxa de juro nominal e taxa de juro real	184
10.2.2	Várias definições de taxas	185
10.3	Relação entre taxas <i>spot</i> e <i>forward</i>	188
10.4	Relação entre preço das obrigações e taxas <i>spot</i>	190
10.4.1	Preço de equilíbrio e taxas <i>spot</i>	190
10.4.2	Preço esperado da obrigação numa data futura	192
10.5	Determinantes do valor de uma obrigação	194
10.5.1	Liquidez	195

10.5.2	Obrigações com opções	195
10.6	Estrutura temporal das taxas de juro	196
10.6.1	Teoria das expectativas puras	198
10.6.2	Teoria da liquidez	199
10.6.3	Teoria do habitat preferido	201
10.6.4	Teoria da segmentação de mercado	202
10.7	Estrutura de risco das taxas de juro	202
10.7.1	Prémio de <i>default</i>	203
10.7.2	Prémio de risco	204
	Exercícios	205
11	Gestão de carteiras de obrigações	211
11.1	Sensibilidade da rentabilidade a variações na <i>yield curve</i>	211
11.1.1	Duração	214
11.1.2	Limitações da duração como medida de risco	219
11.1.3	Convexidade	220
11.2	Medidas de protecção contra alteração nas taxas de juro	223
11.2.1	Exact Matching	224
11.2.2	Imunização	225
11.3	Indexação	227
11.4	A teoria da carteira na gestão de carteiras de obrigações	228
11.4.1	Estimação da rentabilidade esperada	228
11.4.2	Estimação da matriz de variâncias e covariâncias	230
	Exercícios	231
12	Valorização de acções	235
12.1	Valor actualizado dos <i>cash-flows</i>	235
12.1.1	Fluxo de dividendos futuros	236
12.1.2	Determinação da taxa de rentabilidade exigida	237
12.1.3	Como usar o modelo para seleccionar acções	238
12.2	Modelo de crescimento constante – Gordon-Shapiro	239
12.2.1	Como usar o modelo para seleccionar acções	241
12.2.2	Fundamentação do modelo de crescimento constante	242

12.2.3	Decomposição do valor da acção	244
12.3	Modelo de crescimento múltiplo	246
12.3.1	Modelo de crescimento com duas fases	249
12.3.2	Modelo de crescimento com três fases	250
12.4	Price earnings ratio	252
	Exercícios	253
13	Valorização de opções	261
13.1	Opções de compra e opções de venda	261
13.2	Valor da opção na data de expiração	263
13.2.1	Valor da opção na data de expiração	263
13.2.2	Lucros na data de expiração	265
13.3	Algumas propriedades importantes do valor das opções	270
13.3.1	Valor relativo de opções de compra com características diferentes	270
13.3.2	Valor mínimo de uma opção de compra europeia	271
13.3.3	Exercício antecipado de uma opção americana	272
13.3.4	Paridade <i>put call</i>	273
13.4	Modelo Binomial	276
13.4.1	Modelo binomial com um período	276
13.4.2	Modelo binomial com dois períodos	281
13.4.3	Modelo binomial com vários períodos	284
13.5	Modelo de Black-Scholes	286
	Exercícios	290
14	Contratos a prazo e futuros	295
14.1	Contratos a prazo e contratos futuros	295
14.1.1	Contratos a prazo ou <i>forward</i>	296
14.1.2	Contratos futuros	298
14.1.3	Contratos futuros e opções	302
14.1.4	Utilizações dos contratos a prazo e futuros	302
14.2	Relação entre preços <i>forward</i> e preços <i>spot</i>	304
14.2.1	Custo de oportunidade da posse do activo subjacente	304
14.2.2	Posse do activo subjacente tem benefícios	306

14.2.3	Posse do activo subjacente tem custos directos	306
14.2.4	Preço a prazo e arbitragem	307
14.3	Contratos a prazo e futuros financeiros	308
14.3.1	Futuros de divisas	309
14.3.2	Futuros sobre bilhetes do tesouro	311
14.3.3	Futuros sobre obrigações do tesouro	313
14.3.4	Futuros sobre índices de mercado	314
	Exercícios	315
	Solução dos exercícios	317
	Capítulo 3	317
	Capítulo 4	322
	Capítulo 5	332
	Capítulo 6	338
	Capítulo 7	343
	Capítulo 8	352
	Capítulo 10	362
	Capítulo 11	371
	Capítulo 12	383
	Capítulo 13	394
	Capítulo 14	405
	Índice Remissivo	409