

Mercados e Investimentos Financeiros

Cesaltina Pacheco Pires

Índice geral

Prefácio	ix
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	5
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	10
2.1.3 Mercados organizados em Portugal	12
2.1.4 Ordens de bolsa	14
2.1.5 Operações em conta margem	15
2.1.6 Índices de mercado	16
2.2 Investimentos financeiros	17
2.2.1 Instrumentos financeiros do mercado monetário	18
2.2.2 Instrumentos financeiros do mercado de capitais	19
2.2.3 Instrumentos financeiros derivados	23
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	34
3.2 Propriedades de uma carteira de activos	39
3.2.1 Exemplo simples	39
3.2.2 Rentabilidade esperada da carteira de activos	41
3.2.3 Variância da rentabilidade da carteira de activos	43

3.3	Diversificação	46
	Exercícios	48
4	Carteiras de activos eficientes	51
4.1	Combinação de dois activos com risco	52
4.1.1	Exemplos de curvas de combinação	53
4.1.2	Casos especiais da combinação de dois activos	57
4.2	Conjunto de <i>portfolios</i> eficientes	59
4.2.1	Portfolios eficientes de activos com risco	59
4.2.2	Portfolios eficientes quando existe activo sem risco	63
	Exercícios	65
5	Escolha do <i>portfolio</i> óptimo	69
5.1	Teoria da utilidade esperada	69
5.1.1	Um pequeno exemplo	69
5.1.2	Teorema da utilidade esperada	70
5.1.3	Lotarias monetárias e atitudes em relação ao risco	71
5.1.4	Equivalente certo e prémio de risco	73
5.1.5	Medidas de aversão ao risco	74
5.1.6	Exemplos de funções de utilidade com aversão ao risco	75
5.1.7	Função de utilidade média-variância	77
5.2	Escolha do <i>portfolio</i> óptimo	78
	Exercícios	80
6	Modelos de factores	85
6.1	Modelo com um factor comum	85
6.1.1	Hipóteses do modelo	86
6.1.2	Implicações do modelo	86
6.1.3	Estimação dos parâmetros para implementar teoria da carteira	89
6.1.4	Como estimar α_i e β_i ?	90
6.2	Modelo com vários factores	92
	Exercícios	93
7	Modelo de equilíbrio de activos financeiros – CAPM	95
7.1	Hipóteses do modelo	95
7.2	Relação entre a rentabilidade esperada e o risco de <i>portfolios</i> eficientes	97

7.2.1	Teorema da separação e a carteira de mercado	97
7.2.2	Conjunto de carteiras eficientes – <i>capital market line</i>	98
7.2.3	Equilíbrio geral e CML	99
7.3	Relação entre rentabilidade esperada e risco de activos individuais	101
7.3.1	Relação entre rentabilidade esperada e covariância com a carteira de mercado	101
7.3.2	Relação entre rentabilidade esperada e beta do activo	103
7.3.3	Relação entre rentabilidade esperada e risco de <i>portfolios</i> ineficientes	105
7.3.4	Distinção entre CML e SML	106
7.4	Dedução formal da <i>security market line</i>	107
7.5	CAPM e a recta característica	109
7.6	Algumas extensões do CAPM	111
7.6.1	Impossibilidade de emprestar ou pedir emprestado à taxa de juro sem risco	111
7.6.2	Taxas de juro distintas para empréstimos e depósitos	113
7.6.3	Heterogeneidade de expectativas	115
7.6.4	Outras características relevantes dos activos	115
	Exercícios	116
8	Modelo de arbitragem – APT	121
8.1	Hipóteses da APT	121
8.2	APT só com um factor	123
8.2.1	Exemplo com oportunidades de arbitragem	123
8.2.2	Demonstração gráfica da relação linear entre $E(R_i)$ e b_i	125
8.2.3	Interpretação da recta de preços da APT	127
8.3	APT com dois factores	128
8.4	Dedução formal da APT	130
8.5	A APT e o CAPM	132
8.5.1	APT com um factor	132
8.5.2	APT com dois factores	134
	Exercícios	135
9	Eficiência do mercado de capitais	139
9.1	Eficiência do mercado de capitais	139
9.1.1	Formas de eficiência	140

9.1.2	Formalização do modelo de mercado eficiente	142
9.2	A dinâmica de um mercado eficiente	144
9.2.1	Mercado perfeitamente eficiente	144
9.2.2	Mercado eficiente com custos de informação e de transacção	145
9.2.3	Observações sobre mercados (imperfeitamente) eficientes	146
9.3	Testes à eficiência de mercado	147
9.3.1	Testes à predictabilidade da rentabilidade com base nos preços pas- sados	148
9.3.2	Testes sobre carteiras de activos	153
9.3.3	Reacção do mercado à chegada de informação	155
9.3.4	Testes ao desempenho de insiders e investidores profissionais	157
9.4	Eficiência de mercado e valorização de activos	160
10	Valorização de obrigações	161
10.1	Ideias básicas	161
10.2	Várias definições de taxas de juro	163
10.2.1	Taxa de juro nominal e taxa de juro real	163
10.2.2	Várias definições de taxas	164
10.3	Relação entre taxas <i>spot</i> e <i>forward</i>	167
10.4	Relação entre preço das obrigações e taxas <i>spot</i>	169
10.4.1	Preço de equilíbrio e taxas <i>spot</i>	169
10.4.2	Preço esperado da obrigação numa data futura	171
10.5	Determinantes do valor de uma obrigação	173
10.5.1	Liquidez	173
10.5.2	Obrigações com opções	174
10.6	Estrutura temporal das taxas de juro	174
10.6.1	Teoria das expectativas puras	176
10.6.2	Teoria da liquidez	177
10.6.3	Teoria do habitat preferido	179
10.6.4	Teoria da segmentação de mercado	180
10.7	Estrutura de risco das taxas de juro	180
10.7.1	Prémio de <i>default</i>	181
10.7.2	Prémio de risco	182
	Exercícios	183

11 Gestão de carteiras de obrigações	187
11.1 Sensibilidade da rentabilidade a variações na <i>yield curve</i>	187
11.1.1 Rentabilidade realizada – uma variável aleatória	187
11.1.2 Duração	190
11.1.3 Limitações da duração como medida de risco	194
11.1.4 Convexidade	195
11.2 Medidas de protecção contra alteração nas taxas de juro	198
11.2.1 Exact Matching	198
11.2.2 Imunização	199
11.3 Indexação	202
11.4 A teoria da carteira na gestão de carteiras de obrigações	202
11.4.1 Estimação da rentabilidade esperada	203
11.4.2 Estimação da matriz de variâncias e covariâncias	204
Exercícios	205
12 Valorização de acções	209
12.1 Valor actualizado dos <i>cash-flows</i>	209
12.1.1 Fluxo de dividendos futuros	210
12.1.2 Determinação da taxa de desconto	211
12.1.3 Como usar o modelo para seleccionar acções	212
12.2 Modelo de crescimento constante – Gordon-Shapiro	212
12.2.1 Como usar o modelo para seleccionar acções	214
12.2.2 Fundamentação do modelo de crescimento constante	215
12.2.3 Decomposição do valor da acção	217
12.3 Modelos de crescimento múltiplo	219
12.3.1 Modelo de crescimento com duas fases	221
12.3.2 Modelo de crescimento com três fases	223
12.4 Price earnings ratio	224
Exercícios	225
13 Valorização de opções	233
13.1 Opções de compra e opções de venda	233
13.2 Valor da opção na data de expiração	234
13.2.1 Valor da opção na data de expiração	234
13.2.2 Lucros na data de expiração	237

13.3	Algumas propriedades importantes sobre o valor das opções	241
13.3.1	Valor relativo de opções de compra com características diferentes . .	241
13.3.2	Valor mínimo de uma opção de compra europeia	242
13.3.3	Exercício antecipado de uma opção americana	243
13.3.4	Paridade <i>put call</i>	244
13.4	Modelo Binomial	246
13.4.1	Modelo binomial com um período	246
13.4.2	Modelo binomial com dois períodos	251
13.4.3	Modelo binomial com vários períodos	253
13.5	Modelo de Black-Scholes	256
	Exercícios	258
14	Contratos a prazo e futuros	263
14.1	Contratos a prazo e contratos futuros	263
14.1.1	Contratos a prazo ou <i>forward</i>	264
14.1.2	Contratos futuros	266
14.1.3	Contratos futuros e opções	269
14.1.4	Utilizações dos contratos a prazo e futuros	270
14.2	Relação entre preços <i>forward</i> e preços <i>spot</i>	271
14.2.1	Custo de oportunidade da posse do activo subjacente	271
14.2.2	Posse do activo subjacente tem benefícios	272
14.2.3	Posse do activo subjacente tem custos directos	273
14.2.4	Preço a prazo e arbitragem	274
14.3	Contratos a prazo e futuros financeiros	275
14.3.1	Futuros de divisas	275
14.3.2	Futuros sobre bilhetes do tesouro	277
14.3.3	Futuros sobre obrigações do tesouro	279
14.3.4	Futuros sobre índices de mercado	280
	Exercícios	281