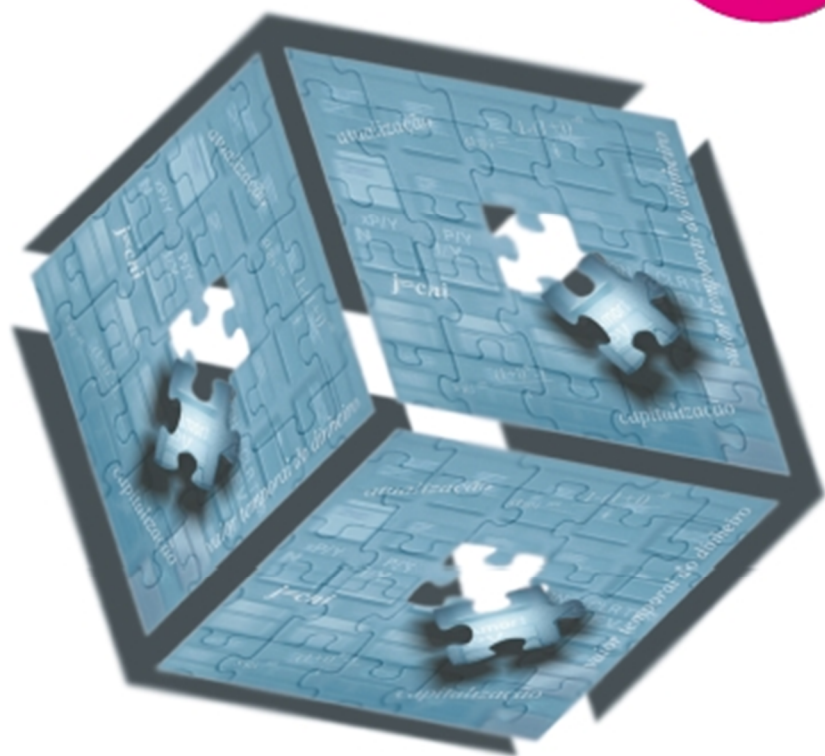


Rogério Matias

5<sup>a</sup>  
edição



[www.calculofinanceiro.com](http://www.calculofinanceiro.com)

# Cálculo Financeiro

Teoria e Prática

 ESCOLAR EDITORA

**Rogério Matias**

# **Cálculo Financeiro**

## **Teoria e Prática**

**5ª edição**



**ESCOLAR EDITORA**

# Índice Sintético

Índice Sintético.....	v
Dedicatória.....	ix
Notas à 5ª edição.....	xi
Prefácio.....	xiii
Formulário.....	xv
<b>CAP. 1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
Índice do capítulo .....	3
Convenções utilizadas neste capítulo.....	3
Objetivos.....	3
1.1 – O valor temporal do dinheiro. Necessidade de homogeneização de capitais reportados a momentos diferentes. Equivalência de capitais.....	5
1.2 – Capital, tempo e juro. Operações financeiras: conceitos e intervenientes.....	10
1.3 – O juro: conceito e cálculo.....	12
1.4 – Regimes de capitalização. Breve caracterização.....	17
1.5 – Taxas de juro: diferentes conceitos. Breve referência.....	23
Exercícios propostos .....	33
<b>2 – REGIMES DE EQUIVALÊNCIA .....</b>	<b>37</b>
Índice do capítulo .....	39
Convenções utilizadas neste capítulo.....	39
Objetivos.....	39
2.1 – Regime de juro simples.....	41
2.2 – Regime de juro composto.....	48
Apêndice: A “Regra dos 72”.....	107
Exercícios propostos .....	109
<b>3 – EQUIVALÊNCIA DE CAPITALIS .....</b>	<b>123</b>
Índice do capítulo .....	125
Objetivos.....	125
3.1 – Capitalização e atualização. Caracterização.....	127
3.2 – Equivalência de capitais em regime de juro simples.....	131
3.3 – Equivalência de capitais em regime de juro composto.....	154
3.4 – Fatores de equivalência. Quadro-Resumo.....	165
3.5 – Equações de equivalência.....	169
3.6 – Análise crítica das diferentes abordagens de equivalência de capitais. Importância da data focal no desconto simples.....	184
Exercícios propostos .....	193
<b>4 – RENDAS EM REGIME DE JURO COMPOSTO.....</b>	<b>211</b>
Índice do capítulo .....	213
Convenções utilizadas neste capítulo.....	213
Objetivos.....	213
4.1 – Conceito e caracterização. Representação gráfica. Definição de momento de referência, origem, valor acumulado e valor atual de uma renda de termos quaisquer.....	215
4.2 – Classificação das rendas.....	227
4.3 – Rendas temporárias.....	232
4.3.1 – Rendas temporárias de termos constantes.....	232
4.3.2 – Rendas temporárias de termos variáveis.....	283
4.4 – Rendas perpétuas.....	311

4.4.1 – Rendas perpétuas de termos constantes.....	313
4.4.2 – Rendas perpétuas de termos variáveis.....	323
4.5 – Rendas em regime de juro composto. Sistematização e síntese.....	332
Exercícios propostos.....	335
<b>5 – AMORTIZAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS CLÁSSICOS.....</b>	<b>353</b>
Índice do capítulo.....	355
Objetivos.....	355
5.1 – Generalidades relativas a amortização de empréstimos. O Quadro de Amortização.....	357
5.2 – Algumas modalidades de amortização de empréstimos.....	362
5.2.1 – Sistema Francês.....	362
5.2.1.1 – Sistema Francês “Puro”.....	362
5.2.1.2 – Sistema Francês com prazo de carência.....	391
5.2.1.3 – Sistema Francês com prazo de diferimento.....	393
5.2.1.4 – Sistema Francês com prestações antecipadas.....	396
5.2.1.5 – A locação financeira.....	399
5.2.2 – Sistema de Amortizações Constantes.....	440
5.2.2.1 – Sistema de Amortizações Constantes “Puro” (juros pagos periodicamente).....	440
5.2.2.2 – Sistema de Amortizações Constantes com juros pagos “à cabeça”.....	446
5.2.2.3 – Sistema de Amortizações Constantes com juros pagos no final do prazo.....	451
5.2.3 – Sistema Americano.....	457
5.2.3.1 – Sistema Americano “Puro” (juros pagos periodicamente).....	457
5.2.3.2 – Sistema Americano com juros pagos “à cabeça”.....	460
5.2.3.3 – Sistema Americano com juros pagos no final do prazo.....	462
5.2.3.4 – O Fundo de Amortização.....	465
Apêndice 1 – A TAEG – Taxa Anual de Encargos Efetiva Global.....	469
Apêndice 2 – Outras modalidades de amortização de empréstimos.....	477
Apêndice 3 – Euribor negativa: implicações em contratos de crédito sem cláusula de salvaguarda.....	493
Exercícios propostos.....	497
<b>6 – EMPRÉSTIMOS OBRIGACIONISTAS.....</b>	<b>523</b>
Índice do capítulo.....	525
Objetivos.....	525
6.1 – Generalidades relativas a empréstimos obrigacionistas. O Quadro de Amortização.....	527
6.2 – Algumas modalidades de amortização de empréstimos obrigacionistas.....	530
6.2.1 – Através de prestações (aproximadamente) constantes.....	530
6.2.2 – Através de amortizações constantes.....	541
6.2.3 – Através de amortização única.....	544
6.3 – Aspectos específicos dos empréstimos obrigacionistas.....	545
6.3.1 – Taxa efetiva da operação.....	545
Exercícios propostos.....	553
<b>7 – NOÇÕES BÁSICAS DE AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS.....</b>	<b>559</b>
Índice do capítulo.....	561
Convenções utilizadas neste capítulo.....	561
Objetivos.....	561
7.1 – Introdução. Investimentos em ativos reais e investimentos em ativos financeiros.....	563
7.2 – Avaliação de investimentos em ativos reais.....	564
7.3 – Avaliação de investimentos em ativos financeiros.....	583
Exercícios propostos.....	601

<b>ANEXO I – CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE MATEMÁTICA. ALGUNS EXEMPLOS DE APLICAÇÃO NO CÁLCULO FINANCEIRO .....</b>	<b>611</b>
I – Introdução .....	613
II – Frações, percentagens e milésimos. Percentagem e variação percentual. A questão dos arredondamentos .....	613
III – Potências e raízes .....	621
IV – Logaritmos e antilogaritmos (exponencial) .....	623
V – Progressões .....	625
VI – Interpolação linear .....	630
Exercícios propostos .....	633
<b>ANEXO II – REFERÊNCIAS GERAIS SOBRE UTILIZAÇÃO DE CALCULADORAS FINANCEIRAS.....</b>	<b>635</b>
<b>ANEXO III – TABELAS FINANCEIRAS .....</b>	<b>645</b>
<b>ANEXO IV – SOLUÇÕES DOS EXERCÍCIOS PROPOSTOS .....</b>	<b>687</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>735</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>737</b>
<b>ÍNDICE ANALÍTICO.....</b>	<b>743</b>

# Prefácio

Quando uma obra é editada cinco vezes ao longo de onze anos sabemos que tem tido impacto e que a sua qualidade tem sido apreciada pelos leitores, estudantes e utilizadores. Neste caso a obra *Cálculo Financeiro. Teoria e Prática* tem passado o teste do tempo e sido usada por gerações de estudantes da Lusofonia e de outros países para cuja língua se encontra traduzida. É um enorme prazer poder mostrar o meu apreço pelo autor e a sua obra neste prefácio à quinta edição.

Esta nova edição destaca-se por renovar os exercícios apresentados em quase todos os capítulos e em particular adaptar alguns ao ambiente de taxas de juro que hoje se vive na zona euro e em Portugal. É sabido que os cálculos financeiros necessários para computar o valor presente de fluxos financeiros futuros são mais sensíveis a pequenas variações das taxas quando estas são muito baixas ou mesmo pontualmente negativas como acontece atualmente nalguns mercados de dívida pública e para alguns prazos. A intuição do cálculo financeiro torna-se mais complexa neste ambiente invulgar, mas conjunturalmente real.

Um dos benefícios que o autor e estudantes retiram da existência de um *site* de acompanhamento do livro é que permite melhorar continuamente as sucessivas edições da obra. Assim o autor aproveita para explicar melhor alguns conteúdos em função de sugestões e dúvidas colocadas por alunos e outros leitores.

Numa obra que se pretende prática e atual o autor introduziu também ajustamentos decorrentes de alterações legislativas ou outras. A título de exemplo, e tendo em conta a sua visibilidade mediática bem como a sua importância prática para a banca e os seus clientes o autor trata as situações de indexação às taxas Euribor negativas.

Desejo aos estudantes e leitores que beneficiem plenamente dos anos de experiência pedagógica e prática vertidas na 5ª edição desta obra. O cuidado e empenho com que está escrita tornam-na num livro de referência já com créditos firmados.

Lisboa, 2 de maio de 2015

*João Borges de Assunção*

*Professor da Católica Lisbon School of Business and Economics (CLSBE)*

*Universidade Católica Portuguesa*