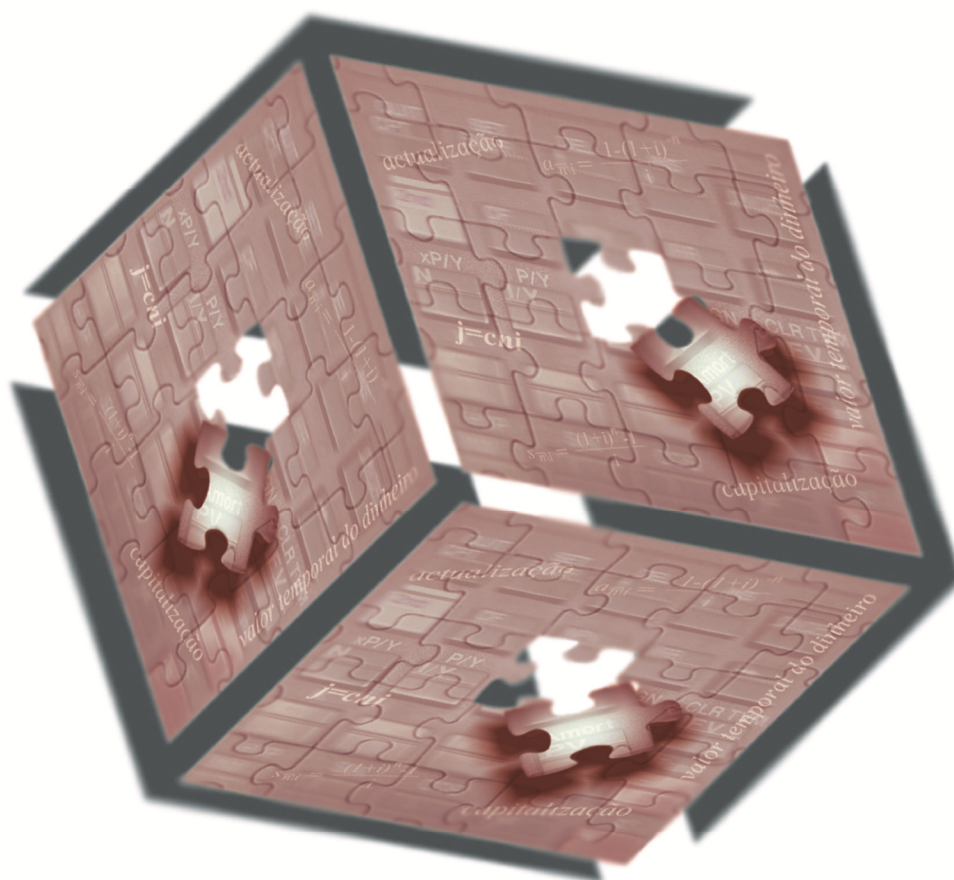


Rogério Matias

Ildio Silva



www.calculofinanceiro.com

Cálculo Financeiro

Exercícios Resolvidos e Explicados

 ESCOLAR EDITORA

Rogério Matias
Ilídio Silva

Cálculo Financeiro

Exercícios Resolvidos e Explicados

ESCOLAR EDITORA

ÍNDICE

Dedicatórias	ix
Agradecimentos	xi
Apresentação da obra	xiii
Prefácio	xv
Formulário	xvii
Parte 1 – Exercícios de Aplicação	1
1. Conceitos Introdutórios sobre o Cálculo Financeiro	3
A. Questões de Escolha Múltipla	5
B. Questões de Correspondência	7
C. Questões de Verdadeiro/Falso	8
D. Questões de Resposta Curta	8
E. Exercícios Práticos	9
2. Regimes de Equivalência	23
A. Questões de Escolha Múltipla	25
B. Questões de Correspondência	28
C. Questões de Verdadeiro/Falso	29
D. Questões de Resposta Curta	30
E. Exercícios Práticos	31
3. Equivalência de Capitais	55
A. Questões de Escolha Múltipla	57
B. Questões de Correspondência	63
C. Questões de Verdadeiro/Falso	64
D. Questões de Resposta Curta	65
E. Exercícios Práticos	65
4. Rendas em Regime de Juro Composto	91
A. Questões de Escolha Múltipla	93
B. Questões de Correspondência	96
C. Questões de Verdadeiro/Falso	97
D. Questões de Resposta Curta	98
E. Exercícios Práticos	100
5. Amortização de Empréstimos Clássicos	139
A. Questões de Escolha Múltipla	141
B. Questões de Correspondência	148
C. Questões de Verdadeiro/Falso	148
D. Questões de Resposta Curta	150
E. Exercícios Práticos	151

6. Empréstimos Obrigacionistas	217
A. Questões de Escolha Múltipla	219
B. Questões de Correspondência	224
C. Questões de Verdadeiro/Falso	224
D. Questões de Resposta Curta	225
E. Exercícios Práticos	226
7. Noções Básicas de Avaliação de Investimentos	257
A. Questões de Escolha Múltipla	259
B. Questões de Correspondência	264
C. Questões de Verdadeiro/Falso	265
D. Questões de Resposta Curta	266
E. Exercícios Práticos	268
Parte 2 – Exercícios Práticos de Consolidação de Conhecimentos¹	303
Exercício 1: Regime de juro simples; regime de juro composto; conversão de taxas	305
Exercício 2: Juros antecipados; regime de juro simples; rendas em regime de juro composto; conversão de taxas.....	307
Exercício 3: Regime de juro simples; regime de juro composto	309
Exercício 4: Regime de juro composto	311
Exercício 5: Regime de juro simples; regime de juro composto; rendas em regime de juro composto	312
Exercício 6: Descontos sucessivos; regime de juro simples; conversão de taxas; desconto bancário de letras	315
Exercício 7: Percentagens de lucro; descontos sucessivos; desconto bancário de letras	318
Exercício 8: Conversão de taxas; equivalência de capitais	320
Exercício 9: Regime de juro simples; regime de juro composto; desconto bancário de letras	323
Exercício 10: Conversão de taxas; classificação de rendas; rendas em regime de juro composto	325
Exercício 11: Conversão de taxas; regime de juro composto; juros antecipados; rendas perpétuas de termos constantes	329
Exercício 12: Conversão de taxas; representação de capitais na recta temporal; rendas em regime de juro composto; leasing.....	332
Exercício 13: Conversão de taxas; rendas em regime de juro composto	335
Exercício 14: Regime de juro simples; regime de juro composto; conversão de taxas; rendas em regime de juro composto (rendas temporárias de termos	

¹ O índice relativo à Parte 2, além da identificação dos Exercícios, contém os temas/assuntos tratados em cada Exercício.

constantes; ajuste de um termo da renda); rendas perpétuas de termos constantes	338
Exercício 15: Rendas perpétuas	342
Exercício 16: Rendas em regime de juro composto (com ajuste de um termo da renda)	346
Exercício 17: Rendas em regime de juro composto	349
Exercício 18: Rendas em regime de juro composto (rendas temporárias e rendas perpétuas de termos constantes)	351
Exercício 19: Conta Poupança-Habitação	352
Exercício 20: Vendas a prestações; classificação de rendas	354
Exercício 21: Empréstimo com rendas de termos constantes (com ajuste de um termo da renda)	360
Exercício 22: Vendas a prestações; regime de juro composto	366
Exercício 23: Rendas em regime de juro composto (rendas temporárias de termos variáveis e rendas perpétuas de termos constantes)	371
Exercício 24: Rendas em regime de juro composto (rendas temporárias de termos constantes e de termos variáveis)	377
Exercício 25: Rendas em regime de juro composto (rendas temporárias de termos constantes e de termos variáveis)	379
Exercício 26: Crédito à habitação (regime geral versus prazo de carência) ...	383
Exercício 27: Leasing	388
Exercício 28: Leasing	398
Exercício 29: Leasing	405
Exercício 30: TAEG	414
Exercício 31: Amortização de empréstimos clássicos (Sistema Francês, Sistema de Amortizações Constantes e Sistema Americano com fundo de amortização)	420
Exercício 32: Sistema de Amortizações Constantes	435
Exercício 33: Sistema Americano (com fundo de amortização “atípico”)	442
Exercício 34: Empréstimos com prestações “atípicas” (a variar em progressão aritmética e em progressão geométrica)	447
Exercício 35: Empréstimos obrigacionistas (com prestações constantes; com amortizações de capital constantes; taxa efectiva para a entidade emitente; taxa efectiva para o subscritor)	451
Exercício 36: Investimentos em activos reais (VAL; TIR; PRC; IR)	472
Exercício 37: Investimentos em activos financeiros (obrigações de cupão zero; obrigações de taxa fixa; acções)	487
Apêndice – Exercícios com IVA a 20%	497
Bibliografia	507

APRESENTAÇÃO DA OBRA

A presente obra é constituída por duas Partes, sendo apoiada por uma página na Internet (<http://www.calculofinanceiro.com>) e visa essencialmente complementar a 2ª Edição da obra “Cálculo Financeiro – Teoria e Prática”.

A razão da existência de duas Partes distintas nesta obra tem a ver essencialmente com o grau de dificuldade e com a amplitude dos assuntos tratados nos exercícios que nelas constam. A Parte 1 – denominada de Exercícios de Aplicação – é constituída por exercícios mais curtos e mais simples, compartimentados de acordo com os (sete) capítulos da obra “Cálculo Financeiro – Teoria e Prática”. Existem assim sete conjuntos de exercícios versando sobre os seguintes assuntos, respectivamente: Conceitos Introdutórios Sobre o Cálculo Financeiro, Regimes de Equivalência, Equivalência de Capitais, Rendas em Regime de Juro Composto, Amortização de Empréstimos Clássicos, Empréstimos Obrigacionistas e Noções Básicas de Avaliação de Investimentos. Cada um destes conjuntos de exercícios é constituído por diferentes tipos de questões, estando organizados da seguinte forma:

- A. Questões de Escolha Múltipla;
- B. Questões de Correspondência;
- C. Questões de Verdadeiro/Falso;
- D. Questões de Resposta Curta;
- E. Exercícios Práticos.

Apesar do Cálculo Financeiro constituir uma área essencialmente prática, isto é, que implica a análise de problemas com a consequente formulação de equações de valor e respectiva resolução, para que estas últimas possam ser correctamente definidas torna-se necessário obedecer a um conjunto de princípios e conceitos teóricos, próprios do Cálculo Financeiro. Sentimos assim a necessidade de incluir nesta obra não apenas exercícios práticos, mas também um conjunto de questões teóricas sobre o tema. Essas questões constituem assim as questões dos tipos A, B, C e D que constam da Parte 1.

Além disso, ainda sobre as questões de carácter teórico, esta obra não se limita a apresentar as respostas correctas, fornecendo também todo o enquadramento de cada questão colocada. Por exemplo, nas questões do tipo A – Questões de Escolha Múltipla – além de se fornecer a resposta correcta, é fornecida a explicação pela qual as restantes respostas são falsas. Também nas questões do tipo C – Questões de Verdadeiro/Falso – além de ser fornecida a resposta correcta, são

fornecidas explicações claras sobre as razões da veracidade ou falsidade de cada afirmação. Finalmente, nas questões do tipo D – Questões de Resposta Curta – também são fornecidas respostas modelo.

Relativamente às questões do tipo E – Exercícios Práticos – são questões práticas (“arrumadas” de acordo com cada um dos capítulos da obra “Cálculo Financeiro – Teoria e Prática”, como se disse anteriormente) sucintas, com um grau de dificuldade acessível, onde se explica, passo-a-passo, a resolução dos problemas enunciados. Estes exercícios encontram-se devidamente compartimentados por matérias.

Por sua vez, a Parte 2 – Exercícios Práticos de Consolidação de Conhecimentos – é constituída por exercícios práticos mais extensos, com um nível de dificuldade superior e que englobam diversas matérias, por vezes provenientes de diferentes capítulos da obra “Cálculo Financeiro – Teoria e Prática”. A resolução e a explicação dos exercícios são mais exaustivas, na grande maioria das vezes exploram-se diversas formas de solucionar os problemas, bem como a respectiva resolução através de calculadoras financeiras.

Uma nota também para o Formulário utilizado e para a simbologia. De forma a contribuímos para um (necessário) esforço de normalização ao nível da simbologia utilizada no âmbito do Cálculo Financeiro, esta obra utiliza exactamente o mesmo Formulário e a mesma simbologia utilizados no livro “Cálculo Financeiro – Teoria e Prática”.

Finalmente, uma nota para a anunciada mudança da taxa normal do IVA. Pouco tempo antes da data de edição desta obra, o governo português anunciou que iria proceder à alteração da taxa normal do IVA de 21% para 20% (com efeitos a partir de Julho de 2008). Sendo uma das nossas preocupações utilizar nos exercícios dados actuais, não quisemos deixar de ter essa preocupação no aspecto fiscal. Deste modo, decidimos continuar a utilizar a taxa normal do IVA de 21% nos exercícios (pois era essa a taxa normal do IVA que estava em vigor na data da publicação desta obra), mas incluímos um Apêndice onde os exercícios que utilizam a taxa normal do IVA se encontram resolvidos com uma taxa de 20%. A mudança da taxa normal do IVA teve implicações no Exercício 1 do Capítulo 1 da Parte 1, no exercício 6 da Parte 2 e no exercício 7 da Parte 2.

PREFÁCIO

Quando, no Verão do ano passado, foi publicada a 2ª edição de “Cálculo Financeiro. Teoria e Prática” o autor e meu colega Rogério Matias deixou a promessa de que em breve seria disponibilizado um volume complementar, composto por exercícios resolvidos e explicados. Passados alguns meses, ei-lo, escrito em co-autoria com Ilídio Silva, também docente no Instituto Politécnico de Viseu.

O cálculo financeiro é uma matéria árida que só a exercitação continuada permite dominar com segurança. Curiosamente é uma área em que se cruzam as exigências da formação em gestão, finanças e contabilidade com as dimensões de cidadania. Quem nunca pensou sobre as consequências financeiras de um empréstimo para compra de habitação ou da melhor maneira de dividir de forma justa um determinado valor patrimonial por vários descendentes.

A crise do sub-prime que grassa nos mercados financeiros internacionais, com produtos bem mais exóticos do que os incluídos neste caderno de exercícios, ilustra bem a dificuldade de valorizar fluxos financeiros, nomeadamente quando há incerteza no seu pagamento. Ou seja, os problemas do cálculo financeiro abordam-nos em todos os noticiários, sejamos ou não especialistas na matéria. E por isso instrumentos de aprendizagem nesta área interessam a estudantes de todas as idades e ofícios.

Também nos últimos anos tem havido um grande activismo legislativo sobre a publicitação e forma de cálculo de vários tipos de empréstimo comercializados no espaço económico português. Essa preocupação do Estado com o bem-estar dos consumidores ilustra bem a percepção dos poderes públicos de que, nesta área, os direitos dos consumidores não estão devidamente salvaguardados. Os autores desta obra contribuem para o mesmo desiderato de uma forma mais interessante: ao propiciarem a todos formas de aprender a apreciar as consequências dos contratos de empréstimo ou aplicações financeiras com fluxos previsíveis.

Saúdo por isso com amizade e admiração o esforço dos meus colegas em produzir uma obra que contribui significativamente para a educação dos alunos em cursos de economia, gestão, finanças e contabilidade, em especial, mas também do cidadão comum que, por uma razão ou outra, se sinta atraído por estes temas. As dificuldades em lidar com os problemas financeiros não são apenas um conhecimento necessário para especialistas, e os meus colegas professores no

Instituto Politécnico de Viseu merecem a minha admiração pelo empenho que demonstram em produzir materiais pedagógicos com elevado rigor e qualidade.

Parabéns pelo vosso trabalho a que me associo com honra neste prefácio.

Em último lugar, mas mais importante ainda, quero deixar uma palavra amiga ao estudante leitor. Tente resolver os exercícios antes de ver a solução. “Perceber” a solução não é a mesma coisa que “saber resolver” os exercícios.

*João Borges de Assunção
Professor da Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais (FCEE)
Universidade Católica Portuguesa*