

EDUARDO SÁ SILVA
MÁRIO QUEIRÓS

Gestão Financeira

Análise de Investimentos

[2ª Edição] Ligação ao SNC

VidaEconómica

FICHA TÉCNICA

Título

Gestão Financeira – Análise de Investimentos - 2ª edição

Autores

Eduardo Sá Silva e Mário Queirós

Editor

Vida Económica – Editorial, SA
R. Gonçalo Cristóvão, 116 - 6º Esq. • 4049-037 Porto
www.vidaeconomica.pt • <http://livraria.vidaeconomica.pt>

Composição e montagem

Vida Económica

Impressão e acabamento

Uniarte Gráfica, S.A. • 4300-414 Porto

Depósito Legal

322456/11

ISBN

978-972-788-379-0

Executado em Fevereiro de 2011



A cópia ilegal viola os direitos dos autores.
Os prejudicados somos todos nós.

© Todos os direitos reservados para Vida Económica, Editorial, SA

Nenhuma parte deste livro pode ser utilizada ou reproduzida, no todo ou em parte, por qualquer processo mecânico, fotográfico, electrónico ou de gravação, ou qualquer outra forma copiada, para uso público ou privado (além do uso legal como breve citação em artigos e críticas), sem autorização prévia, por escrito, da Vida Económica – Editorial, S.A.

Veja no final deste livro como se registar na n/ editora e receber informação sobre lançamentos, iniciativas e promoções da Vida Económica – Editorial SA

Eduardo Sá Silva
Mário Queirós

Gestão Financeira

Análise de Investimentos

2ª EDIÇÃO

(revista e actualizada)

Actualizada com o SNC
(Sistema de Normalização Contabilística)

VidaEconómica

Nota do Bastonário da OTOC

As empresas, com toda a sua complexidade, são hoje elementos de grande importância na estrutura das sociedades, pois elas, para além do interesse específico dos seus investidores, na medida em que se constituem como fonte de rendimento através das relações laborais de famílias e cidadãos, desempenham um importante papel de estabilidade social, revestindo-se de importância acrescida no normal funcionamento da sociedade.

Daí também o interesse que a sociedade em geral deve ter nos resultados das empresas, pois a empresas economicamente sólidas corresponde uma expectativa melhor sustentada de continuidade de estabilidade social.

A gestão, isto é a forma como gerimos as empresas e os elementos de que nos servimos para as tomadas de decisão, acabam por ter um papel fundamental naquela solidez financeira.

Uma decisão tomada muitas vezes com o coração sem ser sustentada na razão, pode colocar em sério risco a continuidade da vida das empresas, colocando também em crise a continuidade da sua função não apenas nos objectivos que estatutariamente lhe foram consignados, mas também nas restantes envolventes que ela desempenha.

Na presente obra o Professor Doutor Eduardo Sá e Silva em parceria com o Dr. Mário Queirós aborda com grande rigor e profundidade aspectos fundamentais da gestão financeira das empresas e, particularmente, pelo impacto que pode ter na sua vida financeira, os investimentos.

Na verdade, um investimento, em princípio, representa sempre, pelo menos numa primeira fase, um exfluxo financeiro, carecendo, como é óbvio, que se contrabalance com um fluxo, pelo menos da mesma grandeza, garantindo por essa via a normalidade financeira das empresas.

Este é um dos elementos de grande importância na vida das nossas empresas, constituindo-se, não raras vezes, como justificação para a morte súbita de muitas delas.

Para o evitar, são-nos apresentados diversos exemplos de forma a nos possibilitar o conhecimento atempado e sustentado da tendência e potencialidades que a empresa tem de suportar os encargos necessários para os investimentos, bem como a libertação dos meios financeiros necessários para fazer face àqueles encargos.

A Ordem dos Técnicos Oficiais de Contas tem vindo a alertar os seus profissionais para a necessidade deles acompanharem a vida das empresas e apoiarem os seus clientes empresários nas suas tomadas de decisão, sendo o investimento um factor da maior importância nesse aconselhamento, a presente obra pode constituir-se também como um importante auxiliar na análise de investimentos para os Técnicos Oficiais de Contas.

Com efeito, daquele aconselhamento pode muitas vezes resultar tomadas de decisão sustentadas e devidamente suportadas em elementos credíveis, ou serem autênticas aventuras que ninguém depois consegue controlar, com consequências que ninguém deseja.

Também nesse domínio a presente obra pretende, não só criar a necessidade de mudança comportamental das empresas, mas também constituir um acto pedagógico em prol de uma vida económica mais sã e sustentada das empresas portuguesas.

Bem hajam pelo esforço. Que todos o saibamos aproveitar.

Lisboa 14 de Janeiro de 2010

(A. Domingues Azevedo)

Organização da obra

Cap. 1. – Enquadramento e Conceitos Básicos

Trata-se de um capítulo introdutório e será consagrado ao enquadramento do tema desenvolvido na obra, bem como à apresentação dos conceitos subjacentes mais relevantes. A sua organização desenvolve-se pelas seguintes secções: a primeira estabelece a relação entre a gestão financeira e a gestão estratégica; a segunda evidencia as determinantes de um projecto de investimento; a terceira expõe os estudos complementares necessários à realização de um projecto de investimento; por último, a quarta secção descreve os conceitos propedêuticos relacionados, como investimento, tipos de avaliação, rendibilidade, vida útil e valor residual.

Cap. 2. – Empresa e Valor

Este capítulo será reservado à importância da criação de valor no âmbito da gestão empresarial e está organizado nas seguintes secções: na primeira aborda-se a definição de valor; na segunda atende-se ao conceito de oportunidade de investimento e às variáveis que condicionam as respectivas escolhas; finalmente, apresentam-se e resolvem-se diversos casos práticos relacionados com esta matéria. Em apêndice surge, ainda, um contributo dedicado às noções de actualização financeira de capitais.

Cap. 3. – Previsão de Fluxos e Necessidades de Capital

Este capítulo será dedicado à previsão dos fluxos financeiros associados aos projectos de investimento e à determinação das necessidades financeiras exigidas para manter o seu desenvolvimento sustentado. Em termos da sua organização, a primeira secção define o *cash-flow*, evidenciando as perspectivas do *cash-flow* global, do *cash-flow* de exploração e do *cash-flow* de investimento, e diferencia-se a análise pela óptica do investimento e pela óptica do empresário. Por outro lado, apresenta

as noções de *free cash-flow* e de *cash-flow* incremental, demonstrando a diferença entre o cash-flow e os Resultados Líquidos do período. A segunda secção salienta as rubricas fundamentais do investimento, entre activos não correntes e capitais correntes. A terceira secção distingue a abordagem do projecto de investimento a preços constantes e a preços correntes. Por último, a quarta secção apresenta e resolve diversos casos práticos relacionados com o conteúdo deste capítulo.

Cap. 4. – Custo do Capital

Este capítulo debruça-se sobre a metodologia usual para estimação da taxa de actualização dos fluxos financeiros associados aos projectos de investimento, e organiza-se de acordo com as seguintes secções: a primeira secção tem como objectivo a apresentação geral do conceito, com relevo para a estrutura e para o custo dos capitais utilizados no financiamento dos projectos; a segunda secção apresenta a metodologia para o cálculo do custo médio ponderado dos capitais, incluindo a estimação do custo do capital alheio, capital próprio (com recurso ao modelo de avaliação dos activos financeiros), análise EBIT-EPS e custo dos activos; a terceira secção apresenta e resolve diversos casos de aplicação prática sobre a matéria abordada.

Cap. 5. – Critérios de Decisão de Investimentos

Neste capítulo serão destacados os critérios de decisão normalmente utilizados na apreciação de projectos de investimento, bem como as suas formas de cálculo e interpretação, as suas vantagens e limitações, e, ainda, os seus critérios de decisão. As primeiras secções deste capítulo apresentam os diferentes critérios, a saber: a Taxa Média de Rendibilidade (TMR), o Valor Actual Líquido (VAL), o Índice de Rendibilidade (IR), o Período de Recuperação do Investimento (PRI), a Taxa Interna de Rendibilidade (TIR), a Taxa Interna de Rendibilidade Integrada (TIRI), o Benefício Equivalente Anual (BEA) e o Custo Equivalente Anual (CEA). É também analisada a relação entre VAL e TIR e a secção nove refere-se à selecção de projectos mutuamente exclusivos, explicando as causas que poderão motivar problemas de inconsistência. Este capítulo também expõe os procedimentos necessários à determinação do Projecto incremental e, finalmente, apresenta e resolve diversos casos práticos.

Cap. 6. – Análise de Risco e Incerteza

Este capítulo será consagrado à análise de risco e de incerteza e a sua importância decorre da susceptibilidade de as variáveis assumirem concretizações diferentes

dos valores inicialmente estimados. A organização deste capítulo orienta-se pelas seguintes secções: a primeira pretende expor a análise de sensibilidade, atendendo à técnica e às limitações subjacentes; a segunda visa encontrar os pontos críticos do projecto de investimento, relativamente às variáveis referidas na secção anterior; a terceira tem por finalidade a análise de cenários, considerando a técnica e as limitações subjacentes; a quarta centra-se na análise probabilística, recorrendo aos parâmetros média e desvio-padrão; a quinta reporta-se às técnicas de optimização, dando enfoque aos procedimentos MaxiMin, MaxiMax e MiniMax; o sexto enquadra a técnica de simulação de Monte Carlo para apoiar a construção da distribuição de probabilidade não paramétrica para os indicadores utilizados nos projectos de investimento; a sétima trata a técnica das árvores de decisão, evidenciando os seus elementos, a sua construção e o seu cálculo; na oitava surge a teoria do risco, suportada em termos do conceito e do processo de cálculo; na nona secção é abordada a teoria da incerteza, procurando-se explicar o comportamento do investidor face a situações de risco e rendibilidade; a última secção apresenta e resolve vários exercícios práticos sobre os temas abordados neste capítulo.

Cap. 7. – Análise de Investimentos utilizando as Métricas de Valor

Este capítulo deriva da nova abordagem da análise e avaliação dos projectos de investimento e pressupõe um enquadramento no conceito *Value Based Management* (VBM). O capítulo organiza-se nas seguintes secções: na primeira apresenta-se o conceito e o cálculo do Resultado Económico, considerando a determinação do valor criado (*Excess Returns*) e as estratégias de melhoria do Resultado Económico; na segunda estabelece-se a relação entre o *Market Value Added* (MVA) e o *Economic Value Added* (EVA), por um lado, e, por outro, entre o EVA e o *Discounted Cash-Flow* (DCF); na terceira apresentam-se outras métricas de valor, como o *Total Business Return* (TBR), a Rendibilidade do Investimento com base nos Fluxos de Caixa (CFROI), o *Cash Value Added* (CVA), o *Sharehold Value Added* (SVA), são, ainda, destacadas as vantagens e as formas de cálculo associadas a cada uma delas e, finalmente, mostrados alguns exemplos simples de aplicação; na quarta apresentam-se e resolvem-se vários exercícios práticos.

Cap.8 – Casos Práticos Globais

Este capítulo é dedicado à apresentação e resolução de vários casos de estudo mais estruturados, recorrendo aos conceitos e aos instrumentos com maior pertinência que se apresentaram ao longo desta obra.

Cap. 9. – Os métodos de avaliação de projectos de investimento e o Sistema de Normalização Contabilística (SNC)

Este capítulo debruça-se sobre a problemática do justo valor no SNC, cuja relevância também se destaca nas NIC/IAS e nas NCRF. Neste contexto resultam consequências da mensuração pelo justo valor e pelo valor presente no âmbito da análise e avaliação dos projectos de investimento. Por um lado, esses critérios recorrem com frequência a instrumentos apresentados nesta obra. Por outro lado, a normalização contabilística extravasa o âmbito meramente contabilístico, tendo efeitos na apresentação de vários activos e passivos no balanço e, ainda, ao nível da previsão dos fluxos e das necessidades de capital, ao nível do custo do capital e ao nível dos critérios de decisão de investimento, cujos conteúdos são destacados, respectivamente, nos capítulos 3, 4 e 5 do manual.

Estudo de Caso – FofaRelax

No capítulo 3 inicia-se a abordagem aos conceitos fundamentais para introduzir a análise de investimentos. Ainda no mesmo capítulo, o manual apresenta o estudo de um caso que consiste na elaboração de um projecto de investimento cujo desenvolvimento assenta na aplicação dos conhecimentos abordados ao longo dos capítulos subsequentes. Esta metodologia pretende cobrir, de forma tão completa quanto possível, as situações que poderão surgir quando é realizado um trabalho deste género. Os cálculos foram realizados numa folha de cálculo desenvolvida com base na folha de cálculo disponibilizada pelo IAPMEI.

CAPÍTULO I

Enquadramento e conceitos básicos

1 Enquadramento e conceitos básicos

1.1 *Gestão financeira e gestão estratégica*

1.1.1 A gestão financeira

Do ponto de vista organizacional, a análise de investimentos enquadra-se no âmbito da gestão financeira.

Numa primeira fase, o papel da função financeira identificava-se com o papel de tesoureiro, sendo a preocupação central assegurar o equilíbrio financeiro de curto prazo através de uma adequada gestão operacional de cobranças e pagamentos decorrentes da actividade normal da empresa (“gestão de meios financeiros líquidos”).

Posteriormente, à função de tesoureiro veio juntar-se a problemática das fontes de financiamento. As decisões de financiamento passam a integrar as responsabilidades da gestão financeira, sendo a preocupação central a recolha atempada e ao menor custo dos capitais necessários ao funcionamento e desenvolvimento da organização.

Finalmente, à gestão financeira junta-se a análise e controlo da rendibilidade previsional e efectiva das aplicações de fundos, sejam estas de carácter económico ou meramente financeiro. Com estas novas responsabilidades a função financeira envolve-se de forma activa nas decisões de investimento e respectivo controlo.

Em síntese, as decisões que envolvem a Gestão Financeira são:

- Em que activos reais e financeiros deve a empresa investir/desinvestir?
- Como e onde obter os recursos financeiros necessários para financiar esse investimento?
- Como remunerar esses fundos?

Em última análise, o gestor financeiro responde perante os accionistas, que são os proprietários da empresa. Desta forma, qualquer decisão

que aumente o valor da posição do accionista na empresa é benéfica. Assim sendo, poderá dizer-se que uma boa decisão de investimento será aquela em que a compra de um activo real produz um valor superior ao seu custo – um activo que proporcione um contributo líquido para o valor da empresa.

1.1.2 A gestão estratégica

A actividade empresarial, tal como a conhecemos hoje, não pode ignorar o contexto em que a organização se encontra inserida. Os empresários, quer se encontrem já no mercado quer pretendam iniciar um negócio, deparam-se com múltiplos desafios. Estes são colocados não só pela envolvente externa como é o caso da concorrência, mas também provêm do interior da sua organização, encontrando-se aqui os aspectos de gestão interna.

Neste sentido, a gestão estratégica ou o planeamento estratégico desempenha um papel fundamental no sucesso das organizações. A estratégia não é mais do que o direccionamento do âmbito de actividade (gama de actividades) de uma organização, a médio e longo prazo, que assegure vantagens para a mesma, através da configuração dos seus recursos num ambiente em mudança, para satisfazer as necessidades de mercado e para cumprir com as expectativas dos centros de interesse (*stakeholders*) predominantes.

Assim, as decisões estratégicas ao nível da empresa comportam três níveis:

- Estratégico (por exemplo apresentação de um novo produto no mercado);
- Tático (por exemplo realização de uma campanha publicitária);
- Operacional (por exemplo realização de um desconto comercial);

Note-se que estes três níveis coincidem com os três níveis através dos quais podemos dividir a estrutura de uma empresa: estratégico, tático e operacional.

O processo de planeamento estratégico numa empresa passa sempre necessariamente pelas seguintes fases:

- Definição da estratégia (tendo em consideração a missão, meio envolvente, políticas e objectivos);
- Implementação da estratégia;
- Controlo da estratégia (levando a uma redefinição de certos parâmetros do planeamento estratégico caso se entenda necessário).

Estas decisões são suportadas pela análise estratégica. Nesta, o estratega preocupa-se em compreender a posição estratégica da organização. Esta análise tem como objectivo formular uma visão das influências presentes e futuras no bem-estar da organização, bem como avaliar quais as oportunidades que são oferecidas quer pelo ambiente em que está inserida, isto é, pelo mercado, quer pelo desenvolvimento de competências dentro da própria organização.

FIGURA I.1 - *A empresa como um sistema aberto e dinâmico*



1.2 Determinantes de um projecto de investimento

1.2.1 Análise do meio envolvente

As organizações encontram-se em ambientes (mercados) cada vez mais dinâmicos e complexos. Por isso, a análise do ambiente comporta algumas dificuldades. Em primeiro lugar, porque esconde várias influências, ou seja, esconde por vezes vários factores que podem ser fundamentais para a análise e posterior tomada de decisão; em segundo lugar, porque é incerto, já que o mercado está em constante evolução e mudança; e, por último, porque é complexo, razão pela qual os gestores tendem a simplificá-lo para efeitos de análise, focando apenas aspectos históricos. Não obstante reconhecermos a utilidade desta simplificação, alertamos para o risco deste processo poder conduzir os gestores para uma visão demasiado redutora da realidade.

A análise do meio envolvente concretiza-se nos seguintes passos:

1^a passo: Compreender a natureza do ambiente: é necessário saber em que tipo de ambiente a empresa se movimenta. O ambiente pode ser estável ou encontrar-se em constante mudança, e pode ser mais ou menos complexo. E isso deverá ajudar a definir as etapas seguintes.

2^o passo: Auditar as influências ambientais. Nesta fase, avaliam-se as influências macro-ambientais, como factores políticos, económicos, sociais e tecnológicos, no desenvolvimento e desempenho da organização.

3^o passo: Identificar as forças competitivas, ou seja, listam-se e descrevem-se as forças que de facto influenciam no imediato o comportamento da organização.

4^o passo: Identificar a posição competitiva que consiste em definir a posição da empresa que lhe permita posicionar-se melhor que as restantes organizações que competem com ela com recursos idênticos.

A fase da auditoria às influências do meio envolvente é muito importante, existindo diversas propostas quanto à metodologia de análise da envolvente externa, das quais se destacam:

- Análise PEST (Scholes e Johnson, 1997);
- Análise das cinco forças (Porter, 1996).

1.2.1.1 Análise PEST

Como atrás se referiu, as influências ambientais condicionam a actuação de qualquer organização. A análise PEST avalia a importância dos factores políticos, económicos, sociais e tecnológicos nas organizações. Esta análise questiona-se sobre os factores que têm capacidade de influenciar a actividade da organização no momento presente e no futuro. No quadro abaixo apresentam-se factores passíveis de serem considerados nesta análise:

FIGURA I.2 - Análise PEST

Factores políticos/legais	Factores económicos
<ul style="list-style-type: none"> - Legislação de monopólio - Leis de protecção ambiental - Políticas fiscais - Regulação de leis internacionais - Legislação laboral - Estabilidade do Governo 	<ul style="list-style-type: none"> - Ciclo de negócio - Tendência do PIB/PNB - Taxa de câmbio - Oferta de dinheiro - Inflação - Rendimento disponível
Factores socioculturais	Factores tecnológicos
<ul style="list-style-type: none"> - Demografia - Distribuição do rendimento - Mobilidade social - Mudanças de estilo de vida - Atitudes de trabalho e lazer - Níveis de escolaridade 	<ul style="list-style-type: none"> - Promoção da investigação e inovação - Desenvolvimento das novas descobertas - Esforço tecnológico do Governo - Velocidade de transferência tecnológica - Taxa de obsolescência - Aumento da produtividade

Após a elaboração desta lista, deverão ser colocadas duas questões:

1. De que forma estes factores influenciam a organização?
2. Quais as influências-chave de um processo de mudança do meio envolvente?

CAPÍTULO III

Previsão de fluxos e necessidades de capital

3. Previsão de fluxos e necessidades de capital

3.1 *Cash-flows*

Uma tradução à letra de *cash-flow* apresenta o resultado de “fluxo de dinheiro”. Efectivamente, a definição de *cash-flow* coincide com esta tradução, mas teremos de identificar vários tipos de *cash-flow*, até chegarmos à versão final. *Cash-flow* é um indicador financeiro de um investimento ou de uma empresa que significa então “fluxos de dinheiro”, ou seja, encontra-se adicionando todas as entradas de fundos e subtraindo todas as saídas. Por vezes, este conceito também pode ser identificado como “autofinanciamento”.

Os projectos de investimento são avaliados pela sua capacidade de remunerar os capitais investidos. Desta forma, os *cash-flows* associados ao projecto constituem a base de análise dos projectos de investimento, devendo ser considerados todos os *cash-flows* relevantes, negativos e positivos

3.1.1 *Cash-flow* global

O *cash-flow* global de um projecto de investimento encontra-se pela diferença entre todas as entradas e todas as saídas de dinheiro imputáveis ao projecto de investimento. Se queremos saber qual o *cash-flow* global do investidor, deveremos utilizar todos os recebimentos e pagamentos que esse investidor realiza na execução do seu projecto de investimento. Assim, podemos definir como *cash-flow* global:

$$\text{Cash-flow global}_t = \text{Recebimentos}_t - \text{Pagamentos}_t$$

Deveremos identificar os recebimentos e os pagamentos conforme a entidade a quem nos referimos: ou o projecto de investimento ou o investidor. Naturalmente que estas grandezas vão coincidir quando o financiamento é realizado exclusivamente com recurso a capitais próprios e não existem custos de financiamento.

3.1.2 *Cash-flow* de exploração

EXEMPLO III.1 - Um investimento em produtividade

A Bolbume, S.A. vai alterar uma fase do seu processo produtivo através da aquisição de uma máquina que irá substituir um trabalho que tradicionalmente era realizado de forma artesanal. A mão-de-obra desloca-se para outros processos produtivos e, ao mesmo tempo, assiste-se a um aumento da capacidade produtiva com um melhor cumprimento das normas de conformidade. O impacto que vai ter ao nível dos resultados da empresa é o seguinte:

(Valor: Euros)

Rubrica	1	2	3	4	5
Δ Vendas	2500	3700	4000	4400	4200
Δ Custos das matérias consumidas, FSE e pessoal	1800	2600	2800	3100	3000

O equipamento tem um custo de aquisição de € 3200 e é linearmente depreciado em 8 anos. A taxa de imposto marginal é de 25%.

Pretende-se saber o valor dos *cash-flows*.

O *cash-flow* de exploração é o resultado da diferença entre a geração de entradas de dinheiro e de saídas de dinheiro ligadas à actividade de exploração da empresa. O seu cálculo deve ser realizado período a período, que geralmente coincide com o ano. Note-se que estamos a falar da verificação de fluxos financeiros e não da sua geração.

Então, à partida, parece que deveríamos considerar *cash-flow* como o resultado líquido apurado durante o período em causa, uma vez que temos aqui a diferença entre todos os rendimentos e todos os gastos, ou seja, a diferença entre todas as entradas de dinheiro e todas as saídas de dinheiro. Só que estaríamos a cometer um erro: se todos os rendimentos terão reflexos nas entradas de dinheiro, com os gastos essa situação não

acontece em todos os casos. As depreciações ou amortizações de um investimento são um gasto contabilístico, mas nunca irão gerar saídas de dinheiro: o capital que financiou o investimento já saiu na altura da sua aquisição. Outra situação liga-se à constituição de provisões e perdas por imparidade: são um gasto contabilizado por motivos de precaução, mas que não é pago a ninguém, portanto, não geram saída de dinheiro.

Teremos então a seguinte forma de cálculo do *cash-flow* de exploração:

Cash-flow de exploração = Resultados Líquidos do período + Depreciações e Amortizações do período + variação de perdas por Imparidade + variação de provisões

No nosso exemplo, teremos de proceder à estimação dos Resultados Líquidos e depois dos *cash-flows* de exploração.

Tabela III.1 - Cálculo do cash-flow de exploração

(Valor: Euros)

Rubrica	1	2	3	4	5
Δ Vendas	2500	3700	4000	4400	4200
Δ Custos das matérias consumidas, FSE e pessoal	1800	2600	2800	3100	3000
Deprec. e amort. Invest.	400	400	400	400	400
Res. antes Impostos	300	700	800	900	800
Imposto s/ Rend. Exerc.	75	175	200	225	200
Resultados Líquidos do Período	225	525	600	675	600
Deprec. e amort. Invest.	400	400	400	400	400
Cash-flow de exploração	625	925	1000	1075	1000

No entanto, temos de ter em atenção que quando estamos a realizar previsões de *cash-flows* não faz sentido prever também perdas por imparidade ou provisões, pois estamos a actuar num contexto de certeza. Como poderemos ver mais à frente, querendo, podemos socorrer-nos de instrumentos para realizar análise em contexto de incerteza.

Quando temos fontes de financiamento externas, geralmente um investimento origina encargos financeiros de financiamento: o juro que se torna necessário pagar à entidade que financia os investimentos. Por outro lado, vamos ter entradas de fundos alheios (que não do empresário).

Comparemos dois investimentos exactamente iguais, com uma única diferença: a fonte de financiamento. Um deles recorre exclusivamente a capitais próprios, o outro utiliza também capitais alheios. Qual deles terá o maior *cash-flow* de exploração? Pelo método descrito até ao momento, a resposta recai sobre o primeiro. Será assim lógico dizer que o primeiro é mais rentável que o segundo?

Esta discussão leva a que tenhamos de efectuar uma correcção adicional à forma de cálculo do *cash-flow* de exploração: retirando ainda os encargos financeiros de financiamento, corrigidos obviamente do seu efeito fiscal no imposto sobre os rendimentos. Se o fizermos, a rentabilidade dos dois projectos já será exactamente a mesma, o que é lógico, uma vez que se trata de projectos exactamente iguais.

Assim, ficamos com a seguinte definição de *cash-flow* de exploração:

***Cash-flow* de exploração** = Resultados Líquidos do período + Amortizações e Depreciações do Período + Variação de Perdas por Imparidade + Variação de Provisões + Encargos Financeiros de Financiamento $\times (1-t)$

em que t é a taxa marginal de imposto.

EXEMPLO III.2 - A forma de financiar os investimentos

Vamos supor que, relativamente ao investimento anterior, pode ser contratado um financiamento externo de 1600 à taxa de juro de 10%, com amortizações de capital constantes durante 5 anos.

Qual o novo valor dos *cash-flows* de exploração?

Agora, temos de reestimar os Resultados Líquidos. Para tal, torna-se necessário primeiro construir o Mapa do Serviço da Dívida do empréstimo bancário para podermos conhecer o valor dos Encargos Financeiros de Financiamento.

Tabela III.2 - Mapa do Serviço da Dívida

(Valor: Euros)

Rubrica	1	2	3	4	5
Capital em dívida no início	1600	1280	960	640	320
Juros	160	128	96	64	32
Amortização do capital	320	320	320	320	320
Capital em dívida no fim	1280	960	640	320	0

Agora já podemos proceder à estimação dos Resultados Líquidos e depois dos *cash-flows* de exploração.

Tabela III.3 - Novamente o cash-flow de exploração

(Valor: Euros)

Rubrica	1	2	3	4	5
Δ Vendas	2500	3700	4000	4400	4200
Δ Custos das matérias consumidas, FSE e pessoal	1800	2600	2800	3100	3000
Deprec. e amort. Invest.	400	400	400	400	400
Enc. Fin. Financiamento	160	128	96	64	32
Res. antes Impostos	140	572	704	836	768
Imposto s/ Rend. Exerc.	35	143	176	209	192
Resultados Líquidos do Período	105	429	528	627	576
Deprec. e amort. Invest.	400	400	400	400	400
Enc. Fin. Financ. $\times (1-t)$	120	96	72	48	24
<i>Cash-flow</i> de exploração	625	925	1000	1075	1000

Como podemos reparar, com a correcção efectuada obtemos exactamente o mesmo valor para os *cash-flows* de exploração. Conseguimos expurgar totalmente o efeito que a opção de financiamento iria causar nos *cash-flows* de exploração.

Mas será que dois investimentos com fontes de financiamento diferentes são exactamente iguais? Uma outra visão da situação diz-nos que não: há efectivamente uma diferença ao nível do seu financiamento e esta diferença deve ser considerada na análise¹.

¹ Por isso, pela óptica do empresário, a correcção anteriormente adiada à forma de cálculo dos *cash-flows* deverá ser efectuada, assim como deveremos também corrigir incluindo apenas as entradas de capital que o empresário efectua.

Deveremos ter em atenção que no exemplo apresentado temos sempre resultados antes de impostos (RAJI) positivos, pelo que se torna fácil efectuar a correcção apresentada. No entanto, quando temos uma alternância entre RAJI positivos e negativos, a forma de anular o efeito dos encargos financeiros de financiamento não é tão simples como a descrita, pois deparamo-nos com um comportamento assimétrico da fiscalidade. Assim, teremos os nossos cálculos facilitados se optarmos por realizar a correcção da seguinte forma:

(Valor: Euros)

Rubrica	1	2	3	4	5
Δ Vendas	2500	3700	4000	4400	4200
Δ Custos das matérias consumidas, FSE e pessoal	1800	2600	2800	3100	3000
Deprec. e amort. Invest.	400	400	400	400	400
Res. Antes Juros e Impostos	300	700	800	900	800
Imposto s/ RAJI	75	175	200	225	200
Deprec. e amort. Invest.	400	400	400	400	400
<i>Cash-flow</i> de exploração	625	925	1000	1075	1000

Ou seja, calculam-se os resultados da empresa ignorando a existência de encargos financeiros de financiamento.

3.1.3 *Cash-flow* de investimento

Uma actividade de exploração não pode existir sem uma actividade de investimento. O investimento obriga à saída de capital da empresa, e é um facto essencial à geração futura de *cash-flows* de exploração. É pela comparação entre o valor monetário de investimento e o valor monetário dos *cash-flows* que poderemos tomar uma decisão relativamente à oportunidade ou não de realizar o investimento.

Cash-flow de investimento são as saídas de dinheiro destinadas a financiar o investimento, independentemente da sua origem (interna ou externa). Regista os pagamentos em numerário associados à despesa de investimento do projecto, líquido dos recebimentos em numerário associados à extinção do projecto.

Tabela de conversão do POC (Plano Oficial de Contas) para o SNC (Sistema de Normalização Contabilística)

Contas de 1ª ordem (grau) / 2ª ordem (grau)

Plano Oficial de Contas		Sistema Normalização Contabilística	
Código das Contas	Descrição	Código das Contas	Descrição
1	Disponibilidades	1	Meios financeiros líquidos
11	Caixa	11	Caixa
12	Depósitos à ordem	12/2512	12: depósitos à ordem; 2512: descobertos bancários
13	Depósitos a prazo	13	Outros depósitos bancários
14	Outros depósitos bancários	13	Outros depósitos bancários
15	Títulos negociáveis	14	Outros instrumentos financeiros
18	Outras aplicações de tesouraria	143	Outros activos e passivos (justo valor através dos resultados)
19	Ajustamentos de aplicações financeiras	Sem correspondência	Os outros instrumentos financeiros passam a ser mensurados ao justo valor, pelo que não faz sentido existir uma conta para ajustamentos
2	terceiros	2	Contas a receber e a pagar
21	Clientes	21	Clientes
22	Fornecedores	22	Fornecedores
23	Empréstimos obtidos	25	Financiamentos obtidos
24	Estado e outros entes públicos	24	Estado e outros entes públicos
25	Accionistas	26	Accionistas
26	Outros devedores e credores	27	Outras contas a receber e a pagar
262	Pessoal	23	Pessoal. No SNC a conta pessoal tem maior evidência: conta do 1º grau
27	Acréscimos e diferimentos	28 / 272	28: diferimentos: compreende os gastos e rendimentos que devam ser reconhecidos nos períodos seguintes; 272 devedores e credores por acréscimos (periodização económica), a fim de respeitar igualmente o pressuposto subjacente do acréscimo

Plano Oficial de Contas		Sistema Normalização Contabilística	
Código das Contas	Descrição	Código das Contas	Descrição
28	Ajustamentos de dívidas a receber	Várias: 219; 229; 239; 269 e 279	A conta do POC: 28 desaparece e é repartida por todas as contas do 1º grau onde existam contas a receber. Realce-se que os itens patrimoniais no balanço são apresentados pelos valores líquidos
29	Provisões	29	Provisões
3	Existências	3	Inventários e outros activos biológicos
31	Compras	31	Compras
32	Mercadorias	32	Mercadorias
33	Produtos acabados e intermédios	34	Produtos acabados e intermédios
34	Subprodutos, desperdícios, resíduos e refugos	35	Subprodutos, desperdícios, resíduos e refugos
35	Produtos e trabalhos em curso	36	Produtos e trabalhos em curso. O âmbito desta conta foi reduzido, dado que nos aparece no SNC: 37 activos biológicos
36	Matérias-primas subsidiárias e de consumo	33	Matérias-primas subsidiárias e de consumo
		37	Activos biológicos. Esta conta não tem correspondência directa no POC. Divide-se em 371: consumíveis (caso do gado detido para venda) e 372 (caso do gado produtor de leite)
37	Adiantamentos por conta de compras	39	Adiantamentos por conta de compras
38	Regularização de existências	38	Reclassificação e regularização de inventários e activos biológicos
39	Ajustamentos de existências	Várias: 329; 339; 349 e 359	A exemplo do que acontece com a conta 28 do POC é repartida pelas contas do 1º grau onde existam inventários (existências). Os valores são sempre apresentados pelos valores líquidos
4	Imobilizações	4	Investimentos
41	Investimentos financeiros	41	Investimentos financeiros. Dá-se relevância se é utilizado o método de equivalência patrimonial ou outro

Plano Oficial de Contas		Sistema Normalização Contabilística	
Código das Contas	Descrição	Código das Contas	Descrição
414	Investimento em Imóveis	42	Propriedades de investimentos. No SNC foi dado particular destaque aos terrenos ou edifícios – ou parte de um edifício – ou ambos detidos pelo dono ou locatário numa locação financeira para obter rendas ou para valorização do capital ou para ambas as finalidades
42	Imobilizações corpóreas	43	Activos fixos tangíveis
43	Imobilizações incorpóreas	44	Activos intangíveis
44	Imobilizações em curso	45	Investimentos em curso
48	Amortização Acumuladas	várias	Tratamento similar ao que foi dado às contas 28 e 39 do POC, em que foram repartidas pelas contas do 1º grau. No caso do activos tangíveis, as amortizações designam-se depreciações e nos intangíveis continuam a designar-se amortizações. Os valores são igualmente apresentados pelos líquidos
5	Capital, reservas e resultados transitados	5	Capital, reservas e resultados transitados
51	Capital	51	Capital
52	Acções (quotas) próprias	52	Acções (quotas) próprias
53	Prestações suplementares	53	Outros instrumentos de capital próprio
54	Prémios de emissão de acções (quotas)	54	Prémios de emissão
55	Ajustamentos de partes de capital em filiais e associadas	57	Ajustamentos em activos financeiros
56	Reservas de reavaliação	58	Excedentes de revalorização de activos fixos tangíveis e intangíveis
57	Reservas	55	Reservas. Nesta conta incluem-se igualmente os subsídios ao investimento
59	Resultados transitados	56	Resultados transitados
6	Custos e perdas	6	Gastos
61	Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	61	Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas

Plano Oficial de Contas		Sistema Normalização Contabilística	
Código das Contas	Descrição	Código das Contas	Descrição
62	Fornecimentos e serviços externos	62	Fornecimentos e serviços externos
63		681	Imposto. Passa a ser uma subconta da 68 outros gastos e perdas
64	Custos com o pessoal	63	Gastos com o pessoal
65	Outros custos e perdas operacionais	68	Outros gastos e perdas
66	Amortizações e ajustamentos do exercício	66; 65 e 64	66 – perdas por reduções de justo valor; 65 – perdas por imparidade e 64 – gastos de depreciação e de amortização
67	Provisões do exercício	67	Provisões do período
68	Custos e perdas financeiros	64 e 69	64 - gastos de depreciação e de amortização e 69 – gastos e perdas de financiamento. A depreciação das propriedades de investimento, que no POC se denominavam “investimentos em imóveis” era considerada como custo financeiro, sendo agora englobada na 64
69	Custos e perdas extraordinários	68	Outros gastos e perdas. A terminologia extraordinária não existe no SNC
7	Proveitos e ganhos	7	Rendimentos
71	Vendas	71	Vendas
72	Prestações de serviços	72	Prestações de serviços
73	Proveitos suplementares	781	Rendimentos suplementares. Passou a ser uma subconta da 78 do SNC
74	Subsídios à exploração	75	Subsídios à exploração
75	Trabalhos para a própria empresa	75	Trabalhos para a própria entidade
76	Outros proveitos e ganhos operacionais	788	Outros rendimentos e ganhos. Passou a ser uma subconta da 78 do SNC
77	Reversões de amortizações e ajustamentos	76 e 77	76 – reversões e 77 – ganhos por aumentos de justo valor
78	Proveitos e ganhos financeiros	77; 76 e 79	77 – ganhos por aumentos de justo valor; 76 – reversões e 79 – juros e outros rendimentos similares
79	Proveitos e ganhos extraordinários	78	Outros rendimentos e ganhos. A terminologia extraordinária não existe no SNC

ÍNDICES

Índice Sistemático

1. Enquadramento e conceitos básicos.....	21
1.1. Gestão financeira e gestão estratégica	21
1.1.1. A gestão financeira	21
1.1.2. A gestão estratégica	22
1.2. Determinantes de um projecto de investimento.....	24
1.2.1. Análise do meio envolvente.....	24
1.2.1.1. Análise PEST	25
1.2.1.2. Análise das cinco forças de Porter	26
1.2.2. Análise interna.....	30
1.2.3. Análise SWOT	33
1.2.4. Formulação, validade e operacionalidade dos objectivos empresariais	34
1.2.5. Selecção da estratégia.....	35
1.2.5.1. Baixo custo	37
1.2.5.2. Diferenciação	37
1.2.5.3. Focalização.....	37
1.2.6. A análise estratégica e a análise de projectos de investimento	38
1.3. Estudos complementares de um projecto de investimento	40
1.3.1. Estudo da localização de um projecto de investimento	40
1.3.1.1. Macrolocalização	40
1.3.1.2. Localização intermédia.....	40
1.3.1.3. Microlocalização	41
1.3.2. Estudo de mercado	41
1.3.3. Análise técnica do projecto	43
1.4. Conceitos propedêuticos	44
1.4.1. Conceito de investimento	44
1.4.1.1. Noção contabilística	44
1.4.1.2. Noção financeira	45

1.4.1.3. Noção económica	45
1.4.2. Tipos de avaliação	46
1.4.2.1. Avaliação económico-financeira.....	46
1.4.2.2. Avaliação socioeconómica	47
1.4.2.3. Avaliação ambiental (impacto ambiental)	48
1.4.3. Classificação dos investimentos	48
1.4.3.1. Segundo a sua natureza	48
1.4.3.2. Segundo o seu objectivo	48
1.4.3.3. Segundo a relação entre os projectos de investimento	50
1.4.3.4. Quanto à sua divisibilidade	51
1.4.4. Conceito de rendibilidade	52
1.4.4.1. Do ponto de vista da empresa.....	52
1.4.4.2. Do ponto de vista social	53
1.4.5. Conceitos de vida útil	54
1.4.5.1. Contabilística.....	55
1.4.5.2. Económica.....	55
1.4.6. Determinação da vida útil	55
1.4.6.1. Duração física e tecnológica do investimento.....	56
1.4.6.2. Tempo de vida do produto / concessão.....	56
1.4.6.3. Delimitação da análise	56
1.4.7. Conceitos de valor residual.....	56
1.4.7.1. Contabilístico.....	56
1.4.7.2. Económico.....	57
1.4.8. Determinação do valor residual.....	57
1.4.8.1. Valor de liquidação.....	57
1.4.8.2. Presunção dos cash-flows: valor de continuidade	58
2. Empresa e valor.....	63
2.1. Conceito de valor	63
2.1.1. Definição de valor	63

2.1.1.1. Valor actual.....	64
2.1.1.2. Maximização do valor	65
2.1.2. Gestão Centrada no Valor (VBM – Value Based Management)	65
2.1.2.1. Conceito de VBM	65
2.1.2.2. Escolha de investimentos com base no valor actual	67
2.2. Oportunidades de investimento.....	68
2.3. Apêndice: noções sobre actualização de capitais.....	71
2.3.1. Terminologia e simbologia.....	71
2.3.2. Actualização de capitais.....	72
2.3.3. Rendas de termos constantes	73
2.3.4. Rendas de termos geometricamente crescentes	74
2.3.5. Perpetuidades	76
2.3.6. Interpretação económica do número de Nepper	76
2.4. Análise de casos	78
CASO 1	78
RESOLUÇÃO	79
CASO 2	79
RESOLUÇÃO	80
CASO 3.....	80
RESOLUÇÃO.....	80
CASO 4.....	81
RESOLUÇÃO.....	81
CASO 5.....	84
RESOLUÇÃO.....	85
CASO 6.....	85
RESOLUÇÃO.....	86
3. Previsão de fluxos e necessidades de capital.....	89
3.1. Cash-flows.....	89
3.1.1. Cash-flow global.....	89

3.1.2. Cash-flow de exploração	90
3.1.3. Cash-flow de investimento.....	94
3.1.4. Finalmente o cash-flow global	96
3.1.5. A óptica do investimento e a óptica do empresário	97
3.1.6. Cash-flow global e cash-flow líquido (free cash-flow)..	98
3.1.7. Cash-flow incremental.....	99
3.1.8. Cash-flow versus Resultado Líquido do Período	100
3.2. Capital investido: activos correntes e não correntes.....	102
3.3. Preços constantes vs. preços correntes	104
3.4. Análise de casos	105
CASO 1.....	105
RESOLUÇÃO	107
CASO 2.....	107
RESOLUÇÃO	109
CASO 3.....	109
RESOLUÇÃO	111
CASO 4.....	114
RESOLUÇÃO	115
3.5. Estudo de caso: FofaRelax	119
Questões.....	123
Soluções	124
4. O custo do capital.....	139
4.1. Questões fundamentais	139
4.1.1. Capitais próprios versus capitais alheios	139
4.1.2. Estrutura e custo do capital	140
4.1.3. Pressupostos	141
4.2. Metodologia do CMPC (WACC ¹) – Custo Médio	
Ponderado do Capital	142
4.2.1 Custo do capital alheio.....	145
4.2.1.1. Custo da emissão de obrigações	
ou empréstimo bancário.....	146

4.2.1.2. Custo de acções preferenciais.....	149
4.2.2. Custo do Capital Próprio.....	150
4.2.1.1. MAAF (CAPM ⁴) – Modelo de Avaliação de Activos Financeiros.....	151
4.2.2.2. Taxas de rendibilidade históricas	156
4.2.2.3. Modelo de crescimento do dividendo: modelo de Gordon	156
4.2.3 Cálculo dos coeficientes de ponderação	158
4.2.3.1. Alavancagem operacional	159
4.2.3.2. Alavancagem financeira.....	163
4.2.3.3. Análise EBIT-EPS	168
4.2.4. Custo dos activos	174
4.3. Análise de casos	178
CASO 1.....	178
RESOLUÇÃO	178
CASO 2.....	178
RESOLUÇÃO	178
CASO 3.....	179
RESOLUÇÃO	179
CASO 4.....	179
RESOLUÇÃO	180
4.4. Estudo de caso: FofaRelax	180
Questões.....	181
Soluções	182
5. Critérios de decisão de investimentos	187
5.1. Taxa Média de Rendibilidade	187
5.2. O Valor Actual Líquido (VAL)	189
5.2.1. Conceito	189
5.2.2. Escolha da taxa de actualização	189
5.2.3. Cálculo	190
5.2.4. Interpretação.....	190

5.2.5. Critério.....	191
5.2.6. Vantagens do VAL.....	192
5.2.7. Insuficiências.....	192
5.3. O Índice de Rendibilidade (IR)	195
5.3.1. Conceito	195
5.3.2. Cálculo actualizado.....	196
5.3.3. Interpretação.....	197
5.3.4. Critério.....	197
5.3.5. Decisões de investimento com restrição de capital....	198
5.3.6. Insuficiências.....	201
5.4. O Período de Recuperação do Investimento.....	202
5.4.1. Conceito	202
5.4.2. Cálculo actualizado.....	202
5.4.3. Critério.....	203
5.4.4. Insuficiências.....	203
5.5. A Taxa Interna de Rendibilidade (TIR).....	204
5.5.1. Conceito	204
5.5.2. Cálculo	204
5.5.3. Interpretação.....	206
5.5.4. Critério.....	206
5.5.5. Insuficiências.....	207
5.5.6. Taxa Interna de Rendibilidade Integrada (TIRI).....	208
5.6. VAL versus TIR	208
5.6.1. Relação gráfica entre VAL e TIR	208
5.6.2. Mais uma classificação de projectos de investimento: projectos convencionais	210
5.6.3. Incompatibilidade entre VAL e TIR	213
5.6.4. Método do cálculo diferencial	214
5.6.5. Ausência de TIR	217
5.6.6. TIR múltiplas	220
5.7 Benefício Equivalente Anual (BEA).....	221

5.7.1	Conceito.....	221
5.7.2	Interpretação.....	222
5.7.3	Critério.....	223
5.7.4	Insuficiências.....	223
5.7.5	Vantagens.....	223
5.8	Custo Equivalente Anual (CEA).....	224
5.8.1	Conceito.....	224
5.9	Seleccção de projectos mutuamente exclusivos.....	226
5.9.1	Diferentes dimensões dos investimentos.....	226
5.9.2	Diferentes durações.....	227
5.9.3	Diferentes dimensões de investimento e diferentes durações.....	227
5.9.3.1	Horizonte temporal comum.....	228
5.9.3.2	Critério do CEA.....	230
5.10	Análise de casos.....	231
	CASO 1.....	231
	RESOLUÇÃO.....	231
	CASO 2.....	231
	RESOLUÇÃO.....	232
	CASO 3.....	233
	RESOLUÇÃO.....	233
	CASO 4.....	235
	RESOLUÇÃO.....	235
	CASO 5.....	237
	Resolução.....	237
	CASO 6.....	238
	RESOLUÇÃO.....	239
	CASO 7.....	239
	RESOLUÇÃO.....	240
	CASO 8.....	241
	RESOLUÇÃO.....	242

CASO 9.....	242
RESOLUÇÃO	242
CASO 10.....	243
RESOLUÇÃO	244
CASO 11.....	245
RESOLUÇÃO	245
CASO 12.....	246
RESOLUÇÃO	246
CASO 13.....	247
RESOLUÇÃO	247
CASO 14.....	248
RESOLUÇÃO	248
CASO 15.....	249
RESOLUÇÃO	250
5.11. Estudo de caso: FofaRelax.....	251
Questões:.....	251
Soluções:.....	251
6. Análise de risco e incerteza	255
6.1. Análise de sensibilidade	255
6.1.1. Técnica.....	255
6.1.2. Aplicação a uma variável	256
6.1.3. Análise multivariada	257
6.1.4. Limitações da análise de sensibilidade	258
6.2. Pontos críticos	259
6.2.1. Significado.....	259
6.2.2. Cálculo	259
6.3. Análise de cenários.....	260
6.3.1. Técnica.....	260
6.3.2. Limitações	261
6.4 Análise probabilística	261
6.4.1. Esperança matemática	262

6.4.2. Desvio-padrão	263
6.4.3. Coeficiente de variação	264
6.5. Técnicas de otimização	264
6.5.1. Critério MaxiMin	265
6.5.2. Critério MaxiMax.....	265
6.5.3. Critério MiniMax Regret	266
6.6. Técnica de simulação de Monte Carlo	267
6.6.1. Forma de cálculo.....	270
6.6.2. Apreciação	275
6.7. Técnica das Árvores de Decisão.....	276
6.7.1. Elementos	276
6.7.2. Construção	277
6.7.3. Resolução.....	277
6.7.4. Apreciação	279
6.8 Teoria do risco.....	279
6.8.1. Noção de risco	279
6.8.2. Medindo o risco.....	282
6.9. Teoria da Incerteza	288
6.9.1. Lotarias: definições.....	289
6.9.1.1. Definição de lotaria / jogo: Li.....	289
6.9.1.2. Definição de espaço de lotarias / jogos disponíveis para o investidor: L.....	289
6.9.2. Utilidade.....	289
6.9.3. Aplicação à escolha dos investimentos.....	293
6.9.4. A atitude perante o risco	294
6.9.5. Aplicação aos investimentos em activos financeiros.....	297
6.10. Análise de casos	299
CASO 1.....	299
RESOLUÇÃO	300
CASO 2.....	301
RESOLUÇÃO	302

CASO 3.....	305
RESOLUÇÃO	307
CASO 4.....	307
RESOLUÇÃO	309
CASO 5.....	310
RESOLUÇÃO	311
CASO 6.....	312
RESOLUÇÃO	312
CASO 7.....	313
RESOLUÇÃO	314
CASO 8.....	316
RESOLUÇÃO	317
CASO 9.....	317
RESOLUÇÃO	317
CASO 10.....	318
RESOLUÇÃO	319
CASO 11	321
RESOLUÇÃO	322
6.11. Estudo de caso: FofaRelax.....	323
Questões:.....	323
Soluções:	325
7. Análise de investimentos utilizando as métricas de valor.....	333
7.1. Resultado económico	334
7.1.1. Cálculo do NOPAT	335
7.1.2. Determinação do Valor Criado (Excess Returns)	335
7.1.3. Estratégias de melhoria do Resultado Económico	336
7.2. EVA – Economic Value Added	340
7.2.1. Estratégias de Criação de Valor	341
7.2.2. MVA e EVA	343

7.2.3. Modelos EVA e DCF	345
7.2.4 Ajustamentos aos princípios contabilísticos para cálculo do EVA.....	346
7.2.4.1. Objectivos genéricos dos ajustamentos.....	347
7.2.4.2. Ajustamentos mais significativos.....	347
7.2.5. O EVA e os sistemas de incentivo baseados na criação de valor.....	350
7.2.5.1. Objectivos básicos de uma política de remuneração da empresa	351
7.2.5.2. As fórmulas	352
7.2.5.3. Problema do horizonte temporal dos gestores: recurso ao bónus bank	354
7.2.5.4. Limitações do sistema de incentivos	357
7.3. Outras métricas de valor: CFROI, CVA, TSR e TBR.....	357
7.3.1. Introdução	357
7.3.2. TBR (Total Business Return) – Rendibilidade Total do Negócio	358
7.3.2.1. A TBR como rendibilidade de período único	358
7.3.2.2. A TBR calculada conforme a TIR	358
7.3.3. CFROI – Rendibilidade do Investimento com base nos fluxos de caixa	359
7.3.3.1. Vantagens do CFROI.....	359
7.3.3.2. Cálculo do CFROI.....	360
7.3.4. CVA – Cash Value Added.....	366
7.3.5. SVA – Shareholder Value Added	368
7.4. Conclusões.....	370
7.5. Análise de casos	373
CASO 1.....	373
RESOLUÇÃO	374
CASO 2.....	374
RESOLUÇÃO	375

CASO 3.....	377
RESOLUÇÃO	377
CASO 4.....	378
RESOLUÇÃO	379
CASO 5.....	380
RESOLUÇÃO	380
7.6. Estudo de caso: FofaRelax	381
Questão:	381
Solução:.....	381
8. Casos Práticos Globais.....	385
CASO 1 - Escolha de investimentos em cenários alternativos ..	385
RESOLUÇÃO	386
Caso 2 - Eliminação de pragas é com a Pestinha	387
RESOLUÇÃO	388
CASO 3 - Hidrowatt e a minihídrica.....	389
RESOLUÇÃO.....	390
CASO 4 - O Aviário do Campo.....	393
RESOLUÇÃO.....	395
CASO 5 - Um projecto individual: instalação de painéis fotovoltaicos	399
RESOLUÇÃO	403
CASO 6	412
RESOLUÇÃO	416
9. Os métodos de avaliação de projectos de investimento e o Sistema Normalização Contabilística (SNC)	427
Anexo NCRF12 – imparidade de activos.....	435

Índice de Figuras

FIGURA I.1 - A empresa como um sistema aberto e dinâmico	23
FIGURA I.2 - Análise PEST	25
FIGURA I.3 - Análise das Indústrias.....	26
FIGURA I.4 - Matriz BCG.....	31
FIGURA I.5 - Análise SWOT	34
FIGURA I.6 - Equilíbrio entre empresa e sociedade.....	54
FIGURA II.1 - Opção entre consumo e investimento.....	69
FIGURA II.2 - Linha das possibilidades de consumo	70
FIGURA II.3 - Escolha ótima entre consumo e investimento (consumo postecipado).....	71
FIGURA II.4 - Renda de 5 termos constantes.....	73
FIGURA II.5 - Renda de 5 termos crescentes a uma taxa constante	75
FIGURA III.1 - A linha do tempo e os cash-flows	96
FIGURA IV.1 - Estimção de Beta através de regressão linear.....	153
FIGURA IV.2 - Relação EBIT-EPS	173
FIGURA V.1 - Relação entre VAL e taxa de actualização	192
Figura V.2 – Relação gráfica entre VAL e taxa de actualização.....	209
Figura V.3 – Comportamento do VAL na concessão de uma auto-estrada.....	212
Figura V.4 – Método do cálculo diferencial: investimentos diferentes	215
Figura V.5 – Método do cálculo diferencial: cash-flows diferentes.....	217
Figura V.6 – Ausência de TIR	219
Figura V.7 – TIR múltiplas	221
FIGURA VI.1 Processo do Método de Monte Carlo.....	273
FIGURA VI.2 - Exemplo de uma Árvore de Decisão.....	276
FIGURA VI.3 - Representação de a utilidade de um investidor	292

FIGURA VI.3 - Comportamento do investidor face ao risco	296
FIGURA VI.5 - Rendibilidade e risco.....	298
FIGURA VII.1 - Remuneração por VBM:	353
FIGURA VII.2 - Remuneração por sistema tradicional (80/120 c/ limites):.....	354
FIGURA VII.3 - Bonus bank – representação gráfica 2	355

Índice de Exemplos

EXEMPLO I.1 - Valor residual e continuidade	58
EXEMPLO II.1 - Valor actual de um investimento.....	64
EXEMPLO II.2 - Escolha de investimentos mutuamente exclusivos.....	68
EXEMPLO II.3 - Escolha entre consumo e investimento	69
EXEMPLO II.4 - Valor presente de uma série de rendas.....	73
EXEMPLO II.5 - Cálculo de capitais em regime de capitalização contínua	78
EXEMPLO III.1 - Um investimento em produtividade.....	90
EXEMPLO III.2 - A forma de financiar os investimentos.....	92
EXEMPLO III.3 - Os valores do Investimento.....	95
Exemplo III.4 – Como calcular os cash-flows incrementais	99
EXEMPLO IV.1 - Custo do capital de uma empresa	142
EXEMPLO IV.2 - Financiamento por emissão de obrigações	146
EXEMPLO IV.3 - Beta de uma empresa.....	154
EXEMPLO IV.4 - Alavanca operacional da Ribeiro & Irmão	159
EXEMPLO IV.5 - Alavanca operacional da Silva & Irmão	161
EXEMPLO IV.6 - Alavanca operacional da Teixeira & Irmão	162
EXEMPLO IV.7 - Alavanca financeira da Ribeiro & Irmão	163
EXEMPLO IV.8 - Alavanca financeira da Uchoa & Irmão	165
EXEMPLO IV.9 - Alavanca financeira da Vasconcelos & Irmão	166
EXEMPLO IV.10 - Análise EBIT-EPS da Xavier & Irmão	168
EXEMPLO IV.11 - Beta do negócio	176
EXEMPLO V.1 - Taxa Média de Rendibilidade de um investimento	187
EXEMPLO V.2 - VAL de um investimento com cash-flows constantes.....	189
EXEMPLO V.3 – Montantes de investimento afastados com VAL próximos.....	193

EXEMPLO V.4 - Insuficiência do VAL: sequência dos cash-flows	193
EXEMPLO V.5 – Projectos de investimento com vidas úteis distintas.....	194
EXEMPLO V.6 - IR de um investimento com cash-flows constantes.....	196
EXEMPLO V.7 – Decisões de investimento com restrição de capital.....	198
EXEMPLO V.8 - Rendibilidades diferentes.....	201
EXEMPLO V.9 - PRI de um investimento com cash-flows constantes.....	202
EXEMPLO V.10 - TIR de um investimento com cash-flows constantes.....	204
EXEMPLO V.11 - Insuficiência da TIR	207
EXEMPLO V.12 – Um projecto não convencional: concessão de uma auto-estrada	210
EXEMPLO V.13 – TIR e VAL com indicações diferentes: investimentos diferentes	213
EXEMPLO V.14 – TIR e VAL com indicações diferentes: cash-flows diferentes	214
EXEMPLO V.15 – Um projecto de vida	217
EXEMPLO V.16 – TIR múltiplas	220
EXEMPLO V.17 - Comparação de BEA.....	222
EXEMPLO V.18 – Adquirir uma nova máquina ou reparar a actual?	224
EXEMPLO V.19 - Que viatura deve ser adquirida?	227
EXEMPLO V.20 – Projectos de investimento com vidas úteis distintas: reformulação	230
EXEMPLO VI.1 - Análise de sensibilidade na implantação de um ginásio.....	257
EXEMPLO VI.2 - Análise de cenários no ginásio	260

EXEMPLO VI.3 - Duas alternativas de investimento	261
EXEMPLO VI.4 - Valor esperado dos cash-flows e do VAL	262
EXEMPLO VI.5 - Desvio-padrão dos cash-flows e do VAL.....	263
EXEMPLO VI.6 - Valor esperado do coeficiente de variação do VAL	264
EXEMPLO VI.7 - Três variantes de investimento e três estados da natureza	264
EXEMPLO VI.8 - Monte Carlo e o lançamento de dados.....	268
EXEMPLO VI.9 - Técnica das Árvores de Decisão	277
EXEMPLO VI.10 - Risco na venda a crédito	281
EXEMPLO VI.11 - Fluxos de caixa e medida do risco.....	282
EXEMPLO VI.12 - Escolha de investimentos e utilidade	293
EXEMPLO VI.13 - Comportamento perante uma lotaria.....	294
EXEMPLO VII.1 - Cálculo do Valor de uma Empresa segundo 2 métodos.....	337
EXEMPLO VII.2 - Cálculo do EVA	342
EXEMPLO VII.3 - Remuneração de desempenho	353
EXEMPLO VII.4	356
EXEMPLO VII.5 - CFROI – período múltiplo	361
EXEMPLO VII.6 - CFROI modelo do BCG.....	363
EXEMPLO VII.7 - SVA de uma empresa.....	369

Índice de Tabelas

Tabela III.1 - Cálculo do cash-flow de exploração.....	91
Tabela III.2 - Mapa do Serviço da Dívida	93
Tabela III.3 - Novamente o cash-flow de exploração.....	93
Tabela III.4 - Cálculo do Valor Residual	95
Tabela III.5 - Cálculo do cash-flows de investimento.....	96
Tabela III.6 - Cash-flow global.....	96
Tabela III.7 - Cálculo do cash-flow global do empresário.....	97
Tabela III.8 - Mapa de investimentos.....	103
Tabela III.9 - Mapa de financiamento.....	103
Tabela IV.1 - Situações do β (Beta)	152
Tabela IV.2 - Cálculo do Beta	155
Tabela IV.3 - Alavanca operacional da Ribeiro & Irmão	160
Tabela IV.4 - Alavanca operacional da Silva & Irmão.....	162
Tabela IV.5 - Alavanca operacional da Teixeira & Irmão	163
Tabela IV.6 - Alavanca financeira da Ribeiro & Irmão	164
Tabela IV.7 - Alavanca financeira da Uchoa & Irmão.....	166
Tabela IV.8 - Alavanca financeira da Uchoa & Irmão.....	167
Tabela IV.9 - Análise EBIT-EPS da Xavier & Irmão:	
EBIT A 120 000	169
Tabela IV.10 - Análise EBIT-EPS da Xavier & Irmão:	
EBIT A 80 000	170
Tabela IV.11 - Análise EBIT-EPS da Xavier & Irmão:	
EBIT A 160 000	171
Tabela IV.12 - Análise EBIT-EPS da Xavier & Irmão:	
EBIT A 100 000	172
Tabela IV.13 - Análise EBIT-EPS da Xavier & Irmão:	
EBIT A 200 000	172
Tabela V.1 - Critério do VAL.....	191
Tabela V.2 - Critério do IR.....	198
TABELA V.3 – Ordenação de projectos através do IR	199

Tabela V.4 - Critério do PRI	203
Tabela V.5 - Critério da TIR	206
TABELA V.6 – Método do cálculo diferencial: investimentos diferentes	214
TABELA V.7 – Método do cálculo diferencial: cash-flows diferentes.....	216
Tabela V.8 - Critério do BEA.....	223
Tabela VI.1 - Matriz dos custos de oportunidade.....	267
Tabela VI.2 - Fluxos de caixa e risco	287

REGISTE-SE E RECEBA INFORMAÇÕES SOBRE OS NOSSOS LANÇAMENTOS, NOVIDADES E PROMOÇÕES

Caro leitor,

Para estar a par do lançamento de novas edições da *Vida Económica*, queira registar-se na nossa livraria *on line*, em <http://livraria.vidaeconomica.pt>. É fácil e rápido.

Além do catálogo completo *on line* dos nossos livros, publicações e serviços, a livraria *on line* tem um sistema simples e eficaz de pesquisa (por título, autor, assunto).

Se pretende apresentar qualquer sugestão, pedido de informação ou manifestar o seu interesse e preferência por determinados temas, envie um *e-mail* para infolivro@vidaeconomica.pt.

Se é autor e pretende apresentar qualquer iniciativa editorial à nossa editora, envie a sua proposta para: editora@vidaeconomica.pt

[http:// livraria.vidaeconomica.pt](http://livraria.vidaeconomica.pt)
É fácil, rápido e seguro. Registe-se agora.

VidaEconómica
GRUPO EDITORIAL

Rua Gonçalo Cristóvão, 111 - 6º esq. • 4049-037 PORTO
Tel. 223 399 400 • Fax 222 058 098
e-mail: geve@vidaeconomica.pt • Internet: www.vidaeconomica.pt
Livraria online: livraria.vidaeconomica.pt

EDUARDO SÁ SILVA

Eduardo Manuel Lopes de Sá e Silva é doutorado em Ciências Económicas e Empresariais, pela Universidade da Corunha, Espanha, licenciado e mestre pela Faculdade de Economia da Universidade do Porto.

Exerce funções de docente no Ensino Superior, sendo orientador de diversas dissertações de teses de Mestrado e Doutoramento, nas áreas de Contabilidade e Gestão Financeira. Igualmente exerce funções de técnico oficial de contas, revisor oficial de contas e consultor financeiro numa instituição de crédito.

Obras do autor publicadas pela Vida Económica:

Normas Internacionais de
Contabilidade: da Teoria à Prática

Modelos para a Determinação
do Risco da Taxa de Juro

Gestão Financeira: Análise
de Fluxos Financeiros

Gestão Financeira: Análise
de Investimentos

Obras orientadas pelo autor e publicadas pela Vida Económica:

A Contabilização dos
Contratos de Construção

MÁRIO QUEIRÓS

Mário Queirós (encontra-se a aguardar prestação de provas em Doutoramento de Economia,) é Licenciado em Economia e pós-graduado em Estudos Europeus e em Ensino da Economia. Possui experiência na elaboração, análise, acompanhamento e controlo de cerca de uma centena de projectos de investimento, contando também uma vasta experiência lectiva em análise de investimentos no ensino superior e em formação profissional.

Desde 1993 exerce funções de docente do Ensino Superior, na área da Economia e Gestão.

Neste contexto, importa dotar empreendedores e empresários de capacidades e competências susceptíveis de ultrapassar o quadro de carências identificadas, disponibilizando ferramentas específicas, de que é exemplo o presente manual

O Presidente do IAPMEI, Luis Filipe Costa

Na presente obra o Professor Doutor Eduardo Sá e Silva em parceria com o Dr. Mário Queirós aborda com grande rigor e profundidade aspectos fundamentais da gestão financeira das empresas e, particularmente, pelo impacto que pode ter na sua vida financeira, os investimentos.

O Bastonário da OTOC, António Domingues Azevedo

Esta obra tem como principal objectivo a análise de projectos de investimento.

Obra essencialmente didáctica, destinada a técnicos e revisores oficiais de contas, gestores e analistas financeiros e profissionais que se interessam por temas relacionados com a gestão e a teoria financeira, bem como a alunos de especialização e pós-graduação em contabilidade e finanças.