

CONTRATOS DE CONCESSÃO, FINANCIAMENTO E REPOSIÇÃO DA RENDIBILIDADE ESPERADA: UMA NOTA ECONÓMICO-LEGAL

António Martins*

Resumo: O texto trata do relevo da taxa interna de rendibilidade (TIR) acionista enquanto indicador que congrega os elementos relativos à rendibilidade esperada de uma concessão e ao processo do eventual reequilíbrio da mesma. No cenário de reequilíbrio, a TIR acionista revela-se um parâmetro central, nela confluindo todas as variáveis económico-financeiras inerentes a tal processo. A comparação da TIR com o custo do capital que financia um projeto é também tema explorado no artigo.

Palavras-Chave: rendibilidade, concessões, equilíbrio financeiro

1. INTRODUÇÃO



concretização de uma concessão (v.g., um projeto rodoviário) implica, como se sabe, um complexo plano financeiro que agrega investimentos, financiamentos, previsão de *cash flows*, indicadores de equilíbrio financeiro e de rendibilidade.

No decurso dessa exploração poderão ocorrer fenómenos tais como: a revisão em baixa de determinadas previsões (v.g., estimativas de tráfego) e a possível necessidade de reequilibrar financeiramente o projeto. Num cenário de reequilíbrio, a taxa interna de rendibilidade (TIR) acionista revela-se um parâmetro central, nela confluindo todas as variáveis económico-financeiras inerentes a tal processo.

* Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra e CeBER.

Dado que, apos o início da vigência de um contrato de concessão, existem múltiplas fontes de risco, a análise de tais questões é importante para uma variedade de situações que escapam, muitas vezes, ao controlo da gestão desses empreendimentos.

A fim de analisar os referidos temas, este texto começa por tratar da questão do relevo da TIR e seu papel em processos de reequilíbrio, abordando em seguida as algumas questões práticas que se poderão suscitar em tais processos.

2. TRAÇOS FINANCEIROS ESSENCIAIS DE UM PROJETO DE INVESTIMENTO

Um projeto de investimento consiste, em regra, na aplicação de fundos no presente com vista à obtenção de fluxos financeiros no futuro. Segundo as técnicas de decisão consagradas pela teoria e prática da gestão de investimentos, um dado projeto deverá concretizar-se sempre que o valor atual ou descontado dos seus benefícios esperados (fluxos financeiros estimados) superar o montante do investimento inicial. Ou, dito de outro modo, sempre que a TIR superar o custo do capital que financia o investimento¹.

Numa exemplificação, para já apenas intuitiva, considere-se um investimento financiado com capital cujo custo (taxa de remuneração) é de 6%. Assim, caso a rentabilidade esperada desse investimento seja de 9%, tal projeto incrementa o valor gerado para os financiadores e promove uma correta afetação económica de recursos. Deste modo, para que o interesse financeiro de um projeto seja avaliado pela entidade que o leva a cabo, devem ser conhecidos os seguintes elementos:

- a) Um plano de investimento inicial, que pode ser anual ou

¹ Veja-se, entre outros, A. Damodaran, 2011, *Applied Corporate finance*, N. York, Wiley; J. Paulo Esperança e F. Matias, 2005, *Finanças Empresarias*, Lisboa, Dom Quixote; R. Brealey, S. Myers, F. Allen 2014, *Principles of corporate finance*, N. York, McGraw Hill

- plurianual, tudo dependendo do grau de complexidade técnica do referido investimento, regra geral concretizado pela aquisição de ativos tangíveis e intangíveis.
- b) Um plano de financiamento, do qual constarão as fontes de fundos a que o promotor do investimento recorrerá; regra geral capital próprio, dívida e autofinanciamento; este último no caso de o projeto libertar meios líquidos destinados a reinvestimento.
 - c) Um plano de exploração previsional, de onde constem os proveitos (rendimentos) e os custos (gastos)² estimados, em função da atividade esperada. Este plano implica, naturalmente, um elevado número de estimativas ou previsões económico-financeiras, tais como: quantidades dos bens a vender ou dos serviços a prestar, preços previstos e taxa de inflação, quantidades de *inputs* a consumir e respetivos preços, mão de obra e salários, depreciações de ativos, taxa de juro a pagar por capital alheio e muitos outros.
 - d) Uma estimativa do custo do capital utilizado, quer do capital acionista, quer da dívida a que eventualmente se recorra.

Na posse do conjunto de estimativas acima mencionadas, o investidor poderá aferir da rendibilidade do investimento. Parar tal, compara o valor atual dos benefícios esperados (designados por *cash flows*, fluxos de caixa, ou ainda meios libertos líquidos do projeto) que resultam da exploração dos ativos (v.g., instalações, máquinas, equipamentos auxiliares) com o desembolso inicial que efetuou para adquirir esses ativos.

Ou, alternativamente, e conduzindo a decisão idêntica, confrontará o custo do capital que financia o investimento com a TIR que resulta do confronto entre investimento e os *cash*

² A terminologia “proveitos e custos” vigorava, como se sabe, ao tempo do Plano Oficial de Contabilidade (POC). A introdução do Sistema de Normalização Contabilística (SNC) alterou-a para “rendimentos e gastos”. Usaremos indistintamente estas expressões.

flows que dele se esperam obter.

Em face do que se referiu, bem se entende que uma concessão rodoviária configura um projeto de investimento. Na verdade, as entidades investidoras elaboram um projeto que, em síntese, se caracteriza por:

- a) Um investimento respeitante a desembolsos totais relativos à construção de rodovias, custos de arranque e ainda equipamentos vários.
- b) Um plano de financiamento, onde se integram fundos de capital acionista, empréstimos a obter junto da banca comercial, e por vezes também do Banco Europeu de Investimento.
- c) Um plano de exploração, no qual se explicitam (imputando-os aos diversos exercícios económicos futuros) projeções de tráfego, preços a cobrar pelo uso da rodovia e gastos operacionais (v.g., salários, consumos de energia, gastos de manutenção, seguros, depreciações). Deste plano decorrem resultados líquidos estimados (lucros ou prejuízos) para o período estimado da concessão. Após os ajustamentos correspondentes, dos lucros resultam os *cash flows* que se esperam disponíveis para remunerar os capitais investidos no projeto.
- d) Uma TIR acionista estimada, isto é taxa que se prevê remunerar o capital afeto pelos acionistas como suporte do investimento na concessão.

3. AS VARIÁVEIS DETERMINANTES DA RENDIBILIDADE DE UM INVESTIMENTO

3.1 INVESTIMENTO E SEUS BENEFÍCIOS FINANCEIROS ESPERADOS. A NOÇÃO DE *CASH FLOW* PREVISIONAL OU DE FLUXO DE CAIXA ESTIMADO

3.1.1 ASPETOS GERAIS

A avaliação da rentabilidade de projetos é uma área científica da gestão que estuda as decisões de investimento das organizações. Mais concretamente, a análise de projetos fornece técnicas de decisão que permitem avaliar se os investimentos das entidades económicas devem ou não ser realizados. O objetivo da sua aplicação consiste, pois, em proporcionar métodos que permitam averiguar em que medida o desembolso de fundos necessários para a aquisição de ativos no presente será compensado pelos benefícios financeiros (*cash flows*) líquidos que se esperam obter no futuro.

O desembolso relativo a um investimento faz-se, por via de regra, no presente, mas os benefícios potenciais dele decorrentes são valores estimados. Esta característica dos projetos gera uma situação de decisão face ao risco, que decorre de um desembolso no presente *versus* expectativas de recebimento futuro.

Dada a complexidade das decisões de investimento e os avultados meios financeiros que normalmente mobilizam, elas devem ser precedidas de uma análise ou diagnóstico que as fundamente. Posteriormente, elabora-se um plano de investimento e o correspondente plano de financiamento. Após o que se estimam rendimentos, gastos, lucros e fluxos de caixa. A decisão final sobre a aceitação ou rejeição de um projeto depende dos indicadores de rentabilidade. É neles que conflui o vasto número de estimativas que decorrem dos investimentos, financiamentos e dos proveitos e custos resultantes da atividade económica esperada.

Tais indicadores (como a TIR) têm assim características essenciais e indispensáveis no âmbito da decisão relativamente a investimentos: traduzem, num único indicador, o critério para a decisão consoante o interesse dos financiadores, e permitem quantificar o impacto na TIR da variação de qualquer pressu-

posto relativo à configuração económico-financeira do investimento em estudo.

Esta lógica financeira inerente à TIR permite ao decisor optar com base num elemento congregador ou sintetizador de todas as peças financeiras do projeto. Mas, como de seguida melhor se verá, para apurar a TIR é necessário percorrer um longo caminho, onde muitas vezes a incerteza surge em apreciável escala. A elaboração de vasta gama de previsões é parte essencial desse caminho.

3.1.2 RENDIMENTOS E GASTOS ESTIMADOS

A decisão sobre um projeto de investimento assenta em estudos que se baseiam, por natureza, em previsões. Sendo a previsão de proveitos (rendimentos) imputáveis a um projeto uma peça central na estimativa dos *cash flows*, é esta previsão uma tarefa fulcral, devendo ser pormenorizadamente fundamentada.

A estimativa dos proveitos é, geralmente, a parte mais complexa do trabalho de previsão inerente à elaboração de um projeto. Por norma, são realizados estudos de mercado, usam-se métodos estatísticos de previsão da procura (v.g., análise de tendências a partir de séries temporais das vendas; métodos regressão estatística que estimam vendas com base na evolução esperada de variáveis técnico-económicas) ou projeções do departamento comercial das empresas, usando o seu conhecimento da clientela, o tipo de mercado e da concorrência enfrentada e a observação das tendências da procura.

Numa concessão rodoviária, por exemplo, o modelo económico-financeiro plasmado no habitualmente designado Caso Base, integra um elevado número de variáveis que permitem agregar todas essas previsões numa estimativa de proveitos anuais imputáveis à concessão. Assim, estimam-se, entre outras, as seguintes variáveis:

- tráfego na rodovia, traduzido no número anual de veículos
- distribuição dos veículos por classe
- tarifas a cobrar a cada classe de veículos
- evolução da taxa de crescimento do tráfego de veículos de cada categoria
- evolução, em função da inflação, das tarifas a cobrar por categoria
- receitas de áreas de serviço
- serviços de assistência técnica

A estimativa dos gastos, dependendo, em boa parte, do montante de proveitos previstos, apresenta, normalmente, uma base quantitativa prévia. Porém, encerra ainda, como não poderia deixar de ser em se tratando de previsões económicas, apreciável margem de risco.

A estimativa de custos (gastos) segue geralmente a lista de constante do plano de contas do Sistema Contabilístico. São esses gastos os seguintes:

- Custo das mercadorias vendidas e matérias consumidas
- Fornecimentos e serviços externos
- Gastos com o pessoal
- Gastos de depreciação e amortização
- Perdas por imparidade
- Perdas por reduções de justo valor
- Provisões do período
- Outros gastos e perdas
- Gastos e perdas de financiamento.

Tudo o que se disse tem em vista realçar o seguinte ponto essencial: só após a elaboração de um vastíssimo leque de estimativas se poderão agregar os proveitos e custos anuais e construir então as demonstrações de resultados previsionais. É nesse documento económico de síntese que se evidenciam os lucros ou prejuízos anuais estimados ao longo do horizonte temporal da exploração de um projeto de investimento.

A figura 1 apresenta um exemplo hipotético de um conjunto de demonstrações de resultados associadas a um dado investimento, com fins meramente ilustrativos e de que também nos serviremos, no ponto seguinte, para distinguir duas noções chave em avaliação de investimentos: lucro e fluxo de caixa (*cash flow*).

Figura 1. Resultados líquidos estimados de um projeto hipotético, cujo horizonte temporal de exploração económica se estende de 1 até N

| | 1 | 2 | | N |
|-------------------------------------|--------------|------------|-------------|------------|
| Vendas e Prestação de Serviços | 1000 | 1200 | | 1500 |
| Outros Rendimentos e Ganhos | 10 | 20 | | 25 |
| Custo das matérias consumidas | 100 | 120 | | 150 |
| Fornec. e Serviços Externos | 300 | 360 | | 450 |
| Gastos com Pessoal | 200 | 230 | | 250 |
| Outros Gastos e Perdas | 10 | 12 | | 15 |
| EBITDA | 400 | 498 | ... | 660 |
| Depreciação e Amortização | 100 | 100 | | 100 |
| EBIT (Lucro operacional) | 300 | 398 | | 560 |
| Encargos Financeiros Líquidos | 50 | 50 | | 20 |
| EBT | 250 | 348 | | 540 |
| Imposto sobre o rendimento | 62,5 | 87 | | 135 |
| RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO | 187,5 | 261 | | 405 |

3.1.3 DO RESULTADO LÍQUIDO ESTIMADO À NOÇÃO DE CASH FLOW

Tomando como base as estimativas pormenorizadas de rendimentos e gastos e obtendo, conseqüentemente, valores anuais para os lucros ou perdas gerados por um dado investimento

poder-se-ia perguntar: não basta, para decidir, confrontar os lucros acumulados do projeto com o investimento (desembolso) inicial? Ou seja, não é o critério “lucratividade do investimento” suficiente para aceitar ou rejeitar um projeto?

A teoria financeira é, desde sempre, inequívoca a tal respeito, respondendo negativamente. Com efeito, o desembolso inerente ao investimento inicial é uma variável “de caixa”, constitui meios líquidos aplicados ou liquidez afeta à aquisição de ativos. Pelo contrário, o lucro traduz, como se sabe, uma grandeza económica, não sendo um fluxo de meios monetários e sim um excedente económico entre rendimentos e gastos. Há, pois, que transformar o lucro num fluxo de caixa, a fim de, então sim, se compararem duas grandezas (investimento e *cash flow*) de idêntica natureza financeira ou de meios monetários.

Por recurso à figura 1, suponha-se que, no ano 1, do total de rendimentos previstos (1010) apenas 900 se recebem nesse ano, restando 110 em clientes que apenas saldarão a sua dívida comercial no período 2. Admita-se, ainda, que dos gastos relativos a fornecimentos e serviços externos apenas se pagarão 250, ficando o restante (50) em dívida a fornecedores a pagar no ano 2.

Qual o fluxo de caixa? Ele será dado pela soma do lucro ajustado pelos gastos que não originam pagamentos (depreciações) e pelo efeito dos saldos de clientes e fornecedores.

Assim: *cash flow* = resultado líquido + depreciações + variação de saldos clientes e fornecedores. Quantificando para o exemplo apresentado e baseado na figura 2:

$$\text{Cash flow} = 187,5 + 100 - 110 + 50 = 227,5.$$

Se admitirmos que não há reembolso de passivos financeiros, e porque no cálculo do lucro se deduziram já os juros a pagar pela dívida, este será um *cash flow* na ótica dos acionistas, ou seja o fluxo monetário que lhes pode ser distribuído como dividendos, depois de pagos os gastos operacionais, os juros e

reembolsos da dívida e estarem satisfeitas eventuais necessidades de investimento de reposição ou expansão. A variável *cash flow* pode agora ser confrontada com o desembolso efetuado pelos acionistas, necessário ao investimento, pois ambas têm uma natureza de meios financeiros ou fluxos de caixa.

Todavia, para que essa comparação se concretize, e uma vez que investimento e *cash flows* ocorrem em momentos diferentes no tempo, há que fazer apelo a um outro princípio basilar da teoria financeira: o da atualização ou do desconto para o momento presente dos fluxos financeiros que se prevê ocorrerem no futuro.

O valor do dinheiro é, como bem se sabe, diverso consoante o período no qual se receba, resultando pois que se deve calcular uma taxa de desconto (ou custo do capital) para traduzir o seu valor temporal. Esta taxa também pode ser vista como o custo de oportunidade que os financiadores (acionistas) do investimento suportaram e que servirá de referência (*benchmark*) à taxa de rendibilidade do projeto (TIR).

3.2 O CUSTO DO CAPITAL (OU TAXA DE DESCONTO) QUE FINANCIAM UM PROJETO

Admita-se que uma dada empresa BETA apresenta os valores de balanço constantes da figura 2.

Figura 2. Balanço da empresa BETA

| ACTIVO | | CAPITAL PRÓPRIO E PASSIVO | |
|--------------------|------|---------------------------|------|
| Activo imobilizado | 1000 | Capital próprio | 500 |
| Activo circulante | 1000 | Passivo | 1500 |
| TOTAL | 2000 | TOTAL | 2000 |

Como se observa, a dita empresa possui ativos no valor de 2000. Se, num plano contabilístico, tais ativos são entendidos

como o conjunto de recursos (bens e direitos) constituintes do respetivo património, numa perspetiva financeira esses bens e direitos são encarados como aplicações de fundos. Na verdade, os meios de financiamento que os sócios (500) e credores (1500) confiaram à administração da empresa estão *aplicados* a financiar ativos de longo prazo, bem como ativos de curto prazo ou correntes.

Os capitais afetos à empresa (próprios e alheios) têm, naturalmente, um custo. Sendo o custo da dívida um elemento contratual (a taxa de juro), não surgem aqui problemas de maior. Admita-se que a taxa de juro contratada pela empresa BETA é de 6%.

Já no caso do capital próprio, a sua utilização como fonte de financiamento implica um custo de oportunidade - dado pela taxa de remuneração de aplicações alternativas de risco idêntico. Não se observa pois no capital acionista um custo explícito ou direto, mas sim uma remuneração implícita. Ou seja, não é custo contabilizado, mas tem inegável base económica, devendo por isso ser considerado. A teoria financeira propõe, em geral³, o uso do Capital Asset Pricing Model (CAPM) para o apurar .

Para já em termos simples - adiante se voltará a este tema - este método (CAPM) faz depender o custo do capital próprio da soma da taxa de juro das aplicações financeiras consideradas isentas de risco adicionada de um prémio de risco. Tal prémio representa a remuneração ou retorno adicional exigido a investimentos que, por natureza, envolvem risco.

Assim, admita-se que ascende a 3% a taxa de juro que remunera as obrigações do tesouro a 10 anos de um país com *rating* AAA, e admita-se ainda um prémio de risco que, segundo

³ Dizemos “em geral” porque o CAPM tem sido objeto de algumas críticas. No entanto, até hoje continua sendo o modelo mais usado para a quantificação do custo do capital, pois teorias alternativas como a Arbitrage Price Theory (APT), ou as correntes da denominada “finança comportamental” não conseguiram ainda estabelecer uma ferramenta alternativa de uso generalizado.

estimativas empíricas reportadas na literatura de finanças empresariais, adiante melhor explicitadas, ronda os 5% a 8%. Em tal caso, o custo do capital próprio variaria entre 8% e 11%⁴. Tome-se 11% com um valor representativo.

Para que servem estas duas taxas (6% e 11%) que representam, repita-se, o custo das duas fontes distintas de capital? Elas são aplicadas no apuramento do custo médio ponderado do capital que financia os ativos.

Ora esta taxa, que representa o custo médio ponderado dos meios financeiros que suportam *todos* os ativos, deve ser comparada com TIR esperada resultante do uso económico desses mesmos ativos.

Assim, e sempre para a empresa cujos elementos constam da figura 2, se o custo de oportunidade do capital acionista (500) for de 12% e a TIR acionista obtida a partir dos *cash-flows* disponíveis para os mesmos acionistas for de 8%, existe uma destruição financeira de valor, pois o capital aplicado no investimento rende menos do que o respetivo custo de oportunidade. Existe uma incorreta afetação económica de recursos, diminuindo a riqueza gerada na esfera da atividade económica geral. A TIR constitui pois um indicador de síntese absolutamente crucial na avaliação de investimentos, sintetizando num único elemento o interesse ou desinteresse financeiro de um dado projeto.

3.3 A TIR (E O VALOR ATUAL LÍQUIDO): BREVE DESENVOLVIMENTO CONCEPTUAL

No intuito de melhor ilustrar o relevo da TIR e do Valor Atual Líquido (VAL) tome-se um exemplo. Admita-se que uma empresa BETA pretende adquirir bens de investimento para o

⁴ Estas questões podem ser vistas, com desenvolvimento, em Stephen Ross, Randolph Westerfield e Jeffrey Jaffe, *Corporate finance*, 2002, N. York, McGraw Hill, e Aswath Damodaram, 2001, *Corporate finance*, N. York, Wiley.

lançamento de uma nova linha de serviços a prestar à sua clientela. O valor do investimento inicial é de 100 mil euro, a realizar em 2014, e os fluxos de caixa previsíveis são os que constam da figura 3. Suponha-se que todo o investimento é suportado por fundos dos acionistas e presuma-se o custo do capital acionista em 12%.

Figura 3. *Cash flows previstos para um projeto de investimento*

| Ano | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cash flow (€) | -100.000 | 29.000 | 30.000 | 31.000 | 25.000 | 15.000 |

Para averiguar se a decisão criará valor basta efetuar uma simples operação de cálculo financeiro, determinando qual a taxa de rentabilidade que iguala o valor dos *cash flows* estimados ao desembolso inicial inerente ao projeto. Para que este seja rentável para os acionistas deve a TIR superar 12% (custo de oportunidade dos fundos investidos). Ora, no caso vertente, quantificando a TIR, ela ascende a 10% e o projeto seria rejeitado.

A idêntica decisão se chega pelo confronto do valor atual – i. e., em 2014 - dos *cash flows* esperados com o desembolso necessário para efetuar o investimento. Esse valor atual dos *cash flows* será dado por:

$$V = -100000 + \frac{29000}{1,12} + \frac{30000}{1,12^2} + \frac{31000}{1,12^3} + \frac{25000}{1,12^4} + \frac{15000}{1,12^5}$$

Nestes termos, o valor atual dos fluxos de caixa será de € 96.273, quantia que, sendo inferior ao investimento de € 100 000, implica não realizar o investimento. O VAL seria negativo e a decisão é, como se esperaria, idêntica à alcançada através da TIR.

Observa-se pois que o valor dos projetos depende dos *cash flows* esperados provenientes dos ativos adquiridos e da taxa de desconto – que reflete o custo do capital que os financia.

O que se pretende evidenciar, acima de tudo, com este exemplo? Mostrar que a TIR (ou o VAL) constitui um indicador

chave no qual confluem todas as variáveis económico-financeiras que corporizam um projeto. Na verdade, e relativamente ao projeto exemplificado na figura 3, qualquer cenário alternativo só poderá ser analisado quanto aos efeitos na rendibilidade do capital investido após o recálculo da TIR. Nenhum outro elemento do projeto (vendas, resultado operacional, lucro líquido, cash flow) constitui uma ferramenta decisória que, num só indicador, traduza os múltiplos efeitos de eventuais modificações dos pressupostos financeiros do investimento.

Como já antes se referiu, a TIR pode assumir diversas variantes. De entre elas, destacam-se a “TIR do projeto” e a TIR acionista.

4. A TIR ACIONISTA E O SEU PAPEL CENTRAL NUM CONTRATO DE CONCESSÃO

Neste ponto abordaremos o relevo da TIR enquanto variável chave na aferição da rendibilidade de um investimento, compará-la-emos com a noção de custo do capital e aprofundaremos ainda o método de apuramento do custo do capital próprio como elemento chave a ser confrontado com a TIR acionista.

4.1 A TIR DE UM PROJETO E A TIR ACIONISTA: BREVE NOTA SEU SIGNIFICADO FINANCEIRO

Antes de abordar com maior pormenor a distinção entre “TIR de um projeto” e “TIR acionista”, vejamos ainda uma outra forma de encarar financeiramente a TIR. Para tal, utilizem-se os elementos da figura 4, na qual se admite uma configuração financeira de um investimento numa concessão que exige um desembolso de fundos de 500 no período 1, gerando *cash flows* positivos nos períodos 2, 3 e 4.

Figura 4. A determinação da TIR de um projeto

| Período | Cash flow estimado |
|---------|--------------------|
|---------|--------------------|

| | |
|-------|------|
| Ano 1 | -500 |
| Ano 2 | 200 |
| Ano 3 | 230 |
| Ano 4 | 250 |

No caso vertente, a TIR – igual a 16,41% - é dada pela seguinte expressão algébrica, na qual surge representada por t :

$$500 = \frac{200}{(1+t)} + \frac{230}{(1+t)^2} + \frac{250}{(1+t)^3}$$

Ou seja, e como já se referiu, é a taxa de rendibilidade ou retorno financeiro que iguala os *cash flows* previstos ao desembolso inicial necessário ao investimento. Sendo esta a interpretação algébrica da TIR, vejamos uma outra interpretação, de natureza financeira. A figura 5 ajuda a entender essa outra interpretação.

Figura 5. A interpretação financeira da TIR

| Período | Investimento não recuperado | Retorno no período sobre o investimento não recuperado | Cash flow do período |
|---------|-----------------------------|--|----------------------|
| 1 | - | - | -500 |
| 2 | 500 | 82 | 200 |
| 3 | 382 | 63 | 230 |
| 4 | 215 | 35 | 250 |
| 5 | 0 (215+35-250) | | |

Vejamos, a título de exemplo, o período 2. O capital de 500 aplicado pelos financiadores no período 1, a suportar o projeto, não obteve ainda qualquer fluxo de caixa, por via de dividendos. Assim, aplicado a taxa de 16,41% (TIR) ao investimento inicial (500) teremos um rendimento sobre o capital investido e não recuperado no valor de 82. Assim, no final do período 2, ao valor do capital inicial (500) soma-se o rendimento apurado (82) sobre esse mesmo capital. Ora no fim de período 2 ocorre o primeiro *cash flow* (200). No início do período 3 os investidores têm ainda para recuperar 382, resultante de (582-200).

Repetindo o processo, observa-se que a TIR representa

um retorno sobre o investimento inicial e também sobre o investimento não recuperado ao longo da vida do projeto. Quer dizer: durante os períodos 2, 3 e 4, o capital não recuperado tem implícito um juro, devendo a TIR proporcionar um nível de rentabilidade que presuma não só a recuperação do capital inicial (500) como o recebimento de um rendimento sobre o capital ainda não recuperado em cada período. Esta é uma interpretação financeira da TIR que tem inteira lógica, na medida em que ao capital ainda não recuperado deve ser imputada uma remuneração.

A distinção entre “TIR do projeto” e “TIR acionista” pode ser vista a partir de um projeto hipotético⁵. Suponha-se um investimento numa concessão rodoviária, que ascende a 700 milhões de euro, financiado em 180 milhões com capital acionista e 520 milhões de dívida. Suponha-se em 7% o custo da dívida e em 12% o custo do capital próprio. O *cash flow* total do projeto há-se ser dado pelos fundos líquidos anualmente libertos pela exploração *que restam disponíveis para pagar juros, reembolsar dívidas e pagar dividendos*. Numa ótica mais intuitiva: para distribuir pelos dois tipos de financiadores (credores e sócios).

Já o *cash flow* acionista há-se ser *o que resta para os sócios depois dos gastos de exploração corrente terem sido liquidados e os juros e reembolsos da dívida terem sido satisfeitos. É, na verdade, um cash flow residual*.

Assim, sendo, do confronto entre 700 milhões de investimento e o total dos *cash flows* do projeto resulta a TIR do projeto. Com que custo do capital se deve comparar esta TIR? Evidentemente com o custo médio ponderado das duas fontes de capital (*WACC - weighted average cost of capital*) :

$$WACC = \frac{180}{700} * 12\% + \frac{520}{700} * 7\% = 8,28\%$$

E bem se entende que a TIR acionista deva resultar do

⁵ Este tema foi por nós tratado, com algum desenvolvimento, em António Martins, “Sobre o equilíbrio financeiro das concessões e a taxa interna de rentabilidade acionista: uma perspetiva económica”, *Revista de Contratos Públicos*, 2012, Nº 3, pp. 5-25

confronto entre o *cash flow* para os acionistas e o capital por eles desembolsado (180 milhões). E que a comparação relevante deva agora ser com o custo de oportunidade do capital acionista. Ora, como se vê, este custo de oportunidade tem, para os acionistas, um papel central.

4.2. TIR E CUSTO DE OPORTUNIDADE DO CAPITAL ACIONISTA

O risco suportado pelos investidores titulares de ações de uma sociedade (que se supõe cotada) é composto por duas partes: o risco não diversificável (risco de mercado) e o risco diversificável (risco da empresa)⁶.

O primeiro resulta da influência de fatores externos sobre a evolução dos rendimentos esperados das sociedades e portanto não controláveis pelos seus gestores. O segundo deriva da influência de fatores internos à empresa, ou seja, de circunstâncias particulares da sua atividade.

Segundo as regras consagradas da finança empresarial, o custo de oportunidade da detenção de um instrumento financeiro (v.g., ação) depende do seu grau de risco não diversificável, ou seja, do nível de risco que não pode ser evitado pela estratégia de diversificação dos investidores.

Admita-se a existência de uma aplicação isenta de risco - v.g., um título de dívida pública emitido por um país com *rating* “AAA” - cuja taxa de retorno esperada se designa por r_f (risk free). O principal resultado do Modelo de Valorização dos Ativos

⁶ Veja-se, sobre este tema, Gibson R. e Mougeot N., 2004, “The pricing of systematic liquidity risk: empirical evidence from the US stock market”; *Journal of Banking and Finance*, 28, p.157-178; Graham J. e Harvey C., 2008, “The equity risk premium in 2008: evidence form global CFO Outlook survey”, working paper, SSRN; Martins A., Cruz I., Augusto M., Silva P., Gama P., *Manual de gestão financeira empresarial*, Lisboa, Escolar, 2016; e Neves J.C., 2002; *Avaliação de empresas e negócios*, Lisboa, McGraw Hill

Financeiros para a análise de investimentos consiste na determinação da taxa de retorno (r_j) esperada das ações de uma sociedade j – i.é, o custo de oportunidade do capital próprio dessa sociedade – a partir da relação entre três taxas: r_f , r_j , e r_m , sendo esta última entendida como a taxa de retorno esperada da carteira representativa do mercado⁷.

A taxa de retorno esperada de uma ação da empresa j é igual à taxa de retorno de uma aplicação isenta de risco acrescida de um diferencial entre esta e a taxa de retorno esperada da carteira representativa do mercado, multiplicado pelo parâmetro β . Este parâmetro mede a sensibilidade da taxa de retorno esperada de uma ação j às variações da taxa de retorno esperada da carteira representativa do mercado. A determinação do custo do capital é assim efetuada através da seguinte relação:

$$r_j = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

Concretizando. Suponha-se que a empresa ALFA, cotada na Bolsa de Valores de Lisboa, apresenta uma volatilidade maior do que a média do mercado, sendo então o seu β igual a 1,2⁸. Supondo em 4% a taxa de rendibilidade de uma obrigação considerada isenta de risco, e em 8% o prémio de risco, o custo do capital acionista desta empresa seria de: $4\% + 1,2 \cdot 8\% = 13,6\%$.

De notar que na literatura financeira é comumente referida a necessidade de, em investimentos representados por títulos financeiros não cotados, se deva incluir ainda um prémio de risco suplementar que represente a iliquidez de tais títulos. Na

⁷ A carteira representativa do mercado é habitualmente equiparada à carteira a partir da qual se constrói o índice bolsista mais importante. Nos Estados Unidos utiliza-se habitualmente o “*Standard & Poor 500 stock index*”, em Portugal seria o índice da bolsa de valores de Lisboa (PSI 20). Os rendimentos esperados de uma ação ou da carteira representativa do mercado podem ser calculados por extrapolação dos valores médios do passado ou das estimativas dos analistas profissionais baseadas na informação disponível.

⁸ Caso β_j seja igual a 1, tal significa que o risco do instrumento financeiro j é igual ao risco médio do mercado.

verdade, o reduzido grau de transacionabilidade (ou a alienação de um ativo financeiro sem que este tenha de sofrer considerável redução preço) está no cerne deste risco.

Linch e Tan⁹ calculam esta compensação para o risco de iliquidez na ordem de 3,55%, embora exista na literatura alguma divergência na quantificação deste prémio adicional. Ou seja, este seria o incremento a exigir na taxa de retorno esperada de investimentos cujos títulos representativos não estejam cotados em mercados financeiros organizados, e apresentem, por isso, menor liquidez ou facilidade de transação.

Sabendo-se que todos (ou alguns) destes fatores influenciam o prémio de risco de um determinado investimento, há que quantificar, no processo de utilização do *discounted cash flow*, um valor para esse prémio. Como estimá-lo?

O tipo de abordagem que tem vindo a ser usado na determinação do prémio de risco não é uniforme. Em primeiro lugar, os inquéritos (*surveys*) a profissionais ou académicos são fontes a que, por vezes, se recorre para quantificar esse prémio. Segundo A. Damodaran¹⁰ um *survey* aplicado a investidores individuais nos EUA, entre 1999 e 2004, permitiu concluir que a mediana da taxa de retorno anual que esperavam ao investir em ações era de 12,8%. Tal valor implicava um prémio de risco (remuneração acima da exigida aos títulos da dívida pública de longo prazo –i.e., *treasury bonds*) de 8,3%.

Nos manuais de finanças empresariais não há uniformidade dos prémios de risco que se usam na discussão de casos práticos de avaliação de ativos. Assim, Ross, Westerfield e Jaffe utilizam 9,5% (para os EUA)¹¹. Weston, Chung e Juan

⁹ Veja-se Lynch, A.W., Tan, S., 2003. “Explaining the magnitude of liquidity premia: the roles of return predictability, wealth shocks and state-dependent transaction costs”. Unpublished working paper, New York University.

¹⁰ A. Damodaran, 2008, “Equity risk premiums (ERP): determinants, estimation and implications”, Working paper, disponível em : www.ssrn.com

¹¹ S. Ross, R. Westerfield e J. Jaffe, 2002, *Corporate finance*, N. York, McGraw Hill

afirmam, que: “*A number of studies have estimated this parameter, on average, over a period of years to be in the range of 6,5% to 8,5%. For our analysis, it is reasonable to use 7,5%*”.¹²

Uma segunda abordagem consiste em calcular o excesso de rentabilidade que uma carteira composta por um índice representativo do mercado acionista (tal como, por exemplo, S&P 500, DAX, IBEX, PSI20) evidencia relativamente a um ativo sem risco. Ou seja, para efeitos práticos, o diferencial de rentabilidade das ações em relação aos títulos do tesouro a longo prazo.

Para os EUA, e a partir de dados que cobrem o período de 1928 a 2007, o diferencial de rentabilidade média anual das ações face às obrigações do tesouro foi de 6,43%. Tal estimativa poderia ser usada como valor para o *equity risk premium* futuro a exigir a investimentos com risco.

Para o caso português, Alpalhão e Alves¹³ utilizam dados para o período 1993-2001 e apuram um prémio de risco histórico cuja média (aritmética) anual é de 12,24% e a média (geométrica) anual é de 8,43%. Os autores notam a escassez de dados para o mercado nacional, comparativamente com outros países, e entendem que os seus prémios apresentam valores acima do que é comum. J. Carvalho das Neves, partindo de dados para o período 1990-2000, calcula o prémio de risco em 7,82% (média aritmética) e em 5,38% (média geométrica)¹⁴.

4.3 A CENTRALIDADE DA TIR ACIONISTA NUM CONTRATO DE CONCESSÃO: RAZÕES DETERMINANTES E TIPO DE RISCO

Nos contratos de concessão, aqui exemplificado numa

¹² J. Weston, K. Chung e S. Juan, 1998, *Takeovers, restructuring and corporate finance*, London, Prentice Hall

¹³ R. Alpalhão e P. Alves, 2002, “The Portuguese equity risk premium: what we know and what we don’t know”, working paper, disponível em : www.ssrn.com

¹⁴ J. C. Neves, 2002; *Avaliação de empresas e negócios*, Lisboa, McGraw Hill

rodovia, a TIR acionista representa, sem sombra de dúvida, um parâmetro da maior centralidade ou relevância financeira. Vejamos porque assim é.

Num contrato o concedente transfere para o concessionário a obrigação de executar e financiar um projeto de investimento, em ativos tangíveis e intangíveis, cujo valor previsto é geralmente de centenas de milhões de euro. Deste contrato resulta para o concessionário uma atividade operacional que consiste na exploração económica dos ativos da concessão. Tal atividade gerará rendimentos, gastos e resultados. Estes, por sua vez, originarão *cash flows* ou meios libertos líquidos.

Esses meios libertos líquidos (depois dos pagamentos da atividade operacional) servirão para pagar juros de financiamentos alheios, reembolsar empréstimos e, no final, teremos um montante residual (*residual claim*) que afluirá aos acionistas.

Será do confronto entre esses fluxos financeiros residuais (os que na hierarquia das prioridades de pagamentos surgem apenas depois de *todas* as outras saídas de caixa terem sido satisfeitas) e o desembolso efetuado pelos acionistas que se determinará a TIR acionista.

Ou seja, o concedente (admita-se o Estado) transfere para a esfera privada o financiamento da dita rodovia, assim reduzindo o investimento financiado através do Orçamento do Estado. Adicionalmente, livra-se do conjunto de gastos que a concessão gera durante a sua vida económica ou período normal de exploração. O que recebe em troca o concessionário? As receitas da exploração resultantes da procura dos serviços que oferece (bem como dos preços praticados) e a esperada rendibilização do capital acionista aplicado no projeto (concessão).

Ora os contratos de concessão estabelecem as condições da partilha do risco. É comum existirem preceitos contratuais que estabelecem tais condições, estabelecendo que a Concessionária assume integral responsabilidade por todos os riscos inerentes à concessão, exceto nos casos em que o contrário resulte

do Contrato de Concessão.

Bem se compreende, no plano económico, uma cláusula deste tipo. Na verdade, o Caso Base, constituindo a equação financeira na base na qual se procederá à reposição do equilíbrio financeiro de uma concessão, evidencia o vasto leque de projeções que se mencionaram anteriormente, e sintetiza, na TIR acionista, o respetivo interesse financeiro.

A centralidade da TIR acionista advém pois do facto de os desvios entre pressupostos e valores reais observados se repercutirem nos *cash flows* e, por isso, automaticamente, como antes se mostrou, na TIR acionista. É claro que, em face do estabelecido no contrato, muitos destes (pode dizer-se, inevitáveis) desvios poderão aumentar ou reduzir a TIR acionista. (A título de exemplo, a redução dos gastos com seguros incrementa a TIR; enquanto que um aumento das taxas de juro a cobrar pelos empréstimos contraídos a reduz). Todavia, nesses casos, será o Concessionário a assumir o risco de uma eventual redução na remuneração esperada do capital investido, ou seja, um quebra da TIR acionista face ao valor estimado.

A característica financeira da TIR acionista de repercutir na rendibilidade do capital investido qualquer alteração dos pressupostos pode ser vista a partir do caso apresentado na figura 6. Admita-se um dado investimento que, para um período de exploração de 4 anos, gera os rendimentos, gastos e resultados constantes da figura 6 e os *cash flows* (por simplificação apenas resultantes da soma do lucro com as depreciações) que constam da figura 6. Suponha-se um investimento inicial (desembolso acionista) de 1 200.

Figura 6. Rendimentos, gastos e resultados de um projeto

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|
| Vendas e Prestação de Serviços | 1000 | 1200 | 1400 | 1500 |
| Outros Rendimentos e Ganhos | 10 | 20 | 20 | 25 |
| CMVMC | 100 | 120 | 140 | 150 |
| Fornecimentos e Serviços Externos | 300 | 360 | 420 | 450 |

| | | | | |
|-------------------------------------|--------------|------------|--------------|------------|
| Gastos com Pessoal | 200 | 230 | 240 | 250 |
| Outros Gastos e Perdas | 10 | 12 | 14 | 15 |
| EBITDA | 400 | 498 | 606 | 660 |
| Depreciação e Amortização | 100 | 100 | 100 | 100 |
| EBIT | 300 | 398 | 506 | 560 |
| Encargos Financeiros Líquidos | 50 | 50 | 40 | 20 |
| EBT | 250 | 348 | 466 | 540 |
| Imposto sobre o rendimento | 62,5 | 87 | 116,5 | 135 |
| RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO | 187,5 | 261 | 349,5 | 405 |

Figura 7. *Cash flows do projeto*

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------|--------------|------------|--------------|------------|
| Lucro | 187,5 | 261 | 349,5 | 405 |
| Depreciações | 100 | 100 | 100 | 100 |
| TOTAL CASH FLOW | 287,5 | 361 | 449,5 | 505 |

No exemplo em análise, confrontando o investimento inicial de 1 200 com a série de *cash flows* que consta da figura 7, obteremos uma TIR igual a 11,47%. Como é claro, um tal projeto deveria ser concretizado se o custo do capital fosse inferior a este valor.

Vejam agora como a modificação dos pressupostos influencia a TIR esperada. Admita-se que, face aos valores da figura 6, a estimativa de vendas de reduzia em 5% por ano. Em tal caso, *coeteris paribus*, a TIR seria agora de 6,19%. Este novo cenário evidencia dois aspetos centrais.

Um primeiro, comprovando que só a TIR constitui o elemento apropriado para medir o impacto de alterações das estimativas no interesse do projeto para os financiadores.

Um segundo, permitindo concluir que se o custo do capital for, por exemplo, de 8,5%, e caso o risco de quebra de vendas de 5%, face ao “caso base” constante da figura 6, for por conta do investidor (v.g., concessionário) então diminuindo a TIR para 6,19% os acionistas veriam concretizar-se um projeto cuja rendibilidade (6,19%) seria menor do que o custo do capital

(8,5%).

Todavia, face ao que, em regra, se dispõe em Contratos de Concessão, existem situações em que o Concedente se obriga à reposição do equilíbrio financeiro. Ora a TIR acionista ao corporizar o impacto financeiro das obrigações e dos direitos emergentes da Concessão, é absolutamente crucial em tal reequilíbrio.

Com efeito, e como se viu anteriormente, a TIR acionista deve ser confrontada com o custo de oportunidade do capital acionista. Ora este inclui, como também já se explanou, um (ou mais) prémio(s) de risco. Ou seja, a remuneração adicional (face à de aplicações financeiras consideradas sem risco). Esse prémio de risco representa o impacto de alterações económicas que escapam ao controlo do investidor, e decorrem da evolução da conjuntura económica mundial, nacional ou sectorial. É, como se mostrou, o designado “risco sistemático”, embebido no sistema económico.

Mas caso a fonte de risco (ou seja a causa da redução potencial da TIR) seja uma determinada atuação ou decisão do concedente, tal risco é específico, sendo, por assim dizer, imposto ao concessionário pela outra parte interessada. Ele decorre de ações ou omissões do concedente, e já não de fatores sistémicos que, por definição, escapariam ao controlo de concedente e concessionário.

5. CONCLUSÃO

A TIR acionista resulta do confronto entre o financiamento desembolsado e os *cash flows* que fluem para os acionistas. Estes *cash flows* são *residual claims*, ou seja, fluxos de caixa que apenas se recebem após a satisfação dos pagamentos contratualizados com todos os restantes financiadores. O risco económico-financeiro inerente à obtenção efetiva de tais *cash flows*, se atendermos ao cenário previsto no Caso Base, é considerável,

pelas inúmeras variáveis que confluem no respetivo cálculo.

Caso se verifiquem desvios desfavoráveis, existem no contrato dois tipos de risco: aqueles pelos quais o concedente não é responsável e não determinam reposição da TIR, e aqueles que, sendo considerados como atribuíveis ao concedente, implicarão a reposição da TIR previamente estimada.



REFERÊNCIAS

- Alpalhão R. e Alves, P. (2002) “The Portuguese equity risk premium: what we know and what we don’t know”, working paper, disponível em : www.ssrn.com
- Brealey R., Myers, S. e Allen F. (2014) *Principles of corporate finance*, N. York, McGraw Hill
- Damodaran, A. (2001) *Corporate finance*, N. York, Wiley
- Damodaran, A. (2008) “Equity risk premiums (ERP): determinants, estimation and implications”, Working paper, disponível em : www.ssrn.com
- Damodaran, A. (2011) *Applied Corporate finance*, N. York, Wiley
- Esperança J. e Matias, F. (2005) *Finanças Empresarias*, Lisboa, Dom Quixote
- Gibson R. e Mougeot N., (2004) “The pricing of systematic liquidity risk: empirical evidence from the US stock market”; *Journal of Banking and Finance*, 28, p.157-178
- Lynch, A.W., Tan, S., (2003) “Explaining the magnitude of liquidity premia: the roles of return predictability, wealth shocks and state-dependent transaction costs”. Unpublished working paper, New York University

- Martins, A. (2012) “Sobre o equilíbrio financeiro das concessões e a taxa interna de rendibilidade acionista: uma perspectiva económica”, *Revista de Contratos Públicos*, 2012, Nº 3, pp. 5-25
- Martins A., Cruz I., Augusto M., Silva P., Gama P., (2016) *Manual de gestão financeira empresarial*, Lisboa, Escolar Editora,
- Neves J.C., (2002) *Avaliação de empresas e negócios*, Lisboa, McGraw Hill
- Ross, S., Westerfield R. e Jaffe J. (2002) *Corporate finance*, N. York, McGaw Hill
- Weston, J., Chung K. e Juan, S. (1998) *Takeovers, restructuring and corporate finance*, London, Prentice Hall