



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Avaliação de Empresas

Estudo de Caso

Trabalho Final na modalidade de Relatório de Estágio
apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Finanças

por

Frederico Teles de Sousa de Albuquerque d'Orey

sob orientação de
Professor Doutor Luís Krug Pacheco

Faculdade de Economia e Gestão da Universidade Católica Portuguesa
Março de 2014

Agradecimentos

Em primeiro lugar, devo agradecer aos meus pais, Cristina e Frederico, pela dedicação que sempre dispensaram na minha formação, inculcando-me, desde cedo, valores e regras que foram fundamentais na minha formação académica e como pessoa.

Ao Professor Luís Krug Pacheco, pela orientação que me foi dando ao longo do relatório e pela paciência nas alturas mais críticas.

Ao coordenador do estágio e CEO, Pedro Xavier, que me deu acesso a informação essencial a realização deste relatório.

Por fim, a todos os colegas e corpo docente, que me acompanhou ao longo de toda esta etapa da minha vida académica.

Sumário executivo

Este documento constitui o Trabalho Final de Mestrado do Mestrado em Finanças e é o resultado do trabalho realizado ao longo do estágio em ambiente organizacional.

O estudo centra-se sobre as melhores práticas de avaliação e sobre os principais modelos que, no atual estado de arte, podem ser utilizados durante o processo de avaliação. A avaliação é um exercício condicionado a um conjunto de expectativas do avaliar, necessariamente subjetiva, mas é uma ferramenta essencial para a tomada de decisão sensatas.

Nos últimos anos tem havido uma tendência clara em direção a métodos mais formais, explícitos e institucionalizados.

A Triple A - Capital & Finance assente o seu processo de avaliação em dois grandes métodos - discounted cash flow e múltiplos.

A revisão da literatura permite compreenderas razões dessa escolha mas também prova que os modelos baseados em opções, em alguns contextos, apresentam resultados superiores aos modelos utilizados.

Seguindo as metodologias da Triple A - Capital & Finance alcançamos uma valorização para a empresa em questão.

Não havendo um “valor exato” quando se avalia uma determinada sociedade, podemos estimar o “valor da empresa”.

Para além da avaliação da empresa, o objetivo deste relatório era, não só referir as vantagens da utilização de opções, mas também comprova-lo através da sua aplicação. Isso é, de fato, uma das limitações do trabalho que não foi possível devido a informação que me foi disponibilizada.

Num futuro próximo, considero importante aprofundar a questão e desenvolver um modelo de avaliação para a Triple A - Capital & Finance, que tenho em conta questão relacionadas com incerteza e flexibilidade. Um dos métodos que apresentou melhores características nesse contexto, devido a sua simplicidade, é o método da árvore de decisão.

Palavras-chave: Avaliação, Discounted Cash Flow, Múltiplos e Opções

Abstract

This document constitutes master's degree final work in finance and is the result of work done over the stage in the organizational environment.

The study focuses on best practices and review of the major valuation models that, in the current state of the art, may be used during the valuation process.

Valuation is linked to a set of expectations, necessarily subjective exercise, but it is an essential tool for making sensible decision.

In recent years there has been a clear trend toward more formal, explicit and institutionalized methods.

The Triple A - Capital & Finance based its valuation process into two main methods - discounted cash flow and multiples.

The literature review allows understand the reason for that chose but also demonstrate that models based on options in some contexts, have superior results to models.

Following the methodologies of Triple A - Capital & Finance reached a valuation for the company in question.

If there is no "exact value "when valuation a given society, we can estimate the "enterprise value ".

In addition to the valuation of the company, the purpose of this report was not only noted the advantages of the use of options, but also proves it through its application. This is, in fact, one of the limitations of the work that was not possible because the information made available to me.

In the near future, I consider important to look into and develop a valuation model for the Triple A - Capital & Finance, I have question related with regard to uncertainty and flexibility. One of the methods presented better characteristics in this context, due to its simplicity, is the method of decision tree.

Keywords: Valuation, Discounted Cash Flow, Multiples e Options

Índice

Agradecimentos	II
Sumário executivo	III
Abstract	V
Índice	VI
Índice de Figuras	VIII
Índice de Tabelas	IX
Capítulo 1 - Introdução	10
Capítulo 2 - Revisão da Literatura	12
2.1. <i>Métodos de avaliação</i>	13
2.1.1. Discounted Cash Flow.....	14
2.1.1.1. Taxa de desconto.....	15
2.1.1.2. Diferentes abordagens.....	16
2.1.2. Múltiplos.....	19
2.1.2.1. Drivers de Valor.....	20
2.1.2.2. Trading Multiples.....	20
2.1.2.3. Considerações finais	24
2.1.3. Opções	25
2.1.3.1. Vantagens Teóricas das Opções Reais	26
2.1.3.2. Metodologia de investigação	27
2.1.3.2.1. Decisões de Opções Reais baseados em Árvores	27
2.1.3.2.2. Árvores Binomais.....	29
2.1.3.2.3. Método Black-Scholes	30
2.1.3.2.4. Abordagem dos mínimos quadrados (simulação).....	32
Capítulo 3. Metodologia	33
3.1. <i>Método Discounted Free Cash Flow</i>	33
3.1.1. Custo médio ponderado do capital (WACC)	34
3.1.2. Free Cash Flow	38
3.2. <i>Múltiplos de mercado de empresas comparáveis</i>	39
Capítulo 4 - Estudo Caso – Avaliação da XPTO	42
4.1. <i>Macroeconomia – Principais destaques</i>	43
4.2. <i>Descrição do negócio</i>	44
4.3. <i>Setor Metalúrgico</i>	46
4.4. <i>Informação financeira</i>	48
4.5. <i>Avaliação XPTO</i>	53

4.5.1. Relative Valuation.....	55
4.5.2. Discounted Cash Flow.....	58
Conclusões finais.....	62
Bibliografia	64
Anexos.....	67
<i>Anexo 1: Setor - EV/EBIT(1-t).....</i>	<i>67</i>
<i>Anexo 2: Industry - EV/EBITDA.....</i>	<i>68</i>
<i>Anexo 3: Sovereign Rating based Equity Risk Premiums.....</i>	<i>69</i>

Índice de Figuras

Figura 1: Parte de uma árvore de decisão	28
Figura 2: Métodos de avaliação utilizados numa biotecnologia	28
Figura 3: Exemplo de uma árvore binomial de dois períodos	29
Figura 4: Valor dos capitais próprios	34
Figura 5: Análise SWOT	46
Figura 6: Autonomia Financeira	47
Figura 7: Solvabilidade.....	48
Figura 8: Vendas – Net Revenues, 2009-2017	49
Figura 9: Custos operacionais e EBITDA, 2009-2017	50
Figura 10: Investimento em AFS - Capex, 2009-2012.....	50
Figura 11: Working Capital, 2009-2012	51
Figura 12 - Domestic Peers	55
Figura 13: Peers Europe	56
Figura 14: Peers Setor	56
Figura 16: Peers Europe - EV/EBITDA	56
Figura 15: Peers Setor - EV/EBITDA	56

Índice de Tabelas

Tabela 1: Main Valuation Methods	14
Tabela 2: Comparação entre as variáveis de opções reais.....	31
Tabela 3: Smal Cap Premium	37
Tabela 4: Objetivo do Projeto	43
Tabela 5: Balanço XPTO	52
Tabela 6: Demonstração de resultados	53
Tabela 7: Mapa de Free Cash Flow	53
Tabela 8: Trading Múltiplos.....	57
Tabela 9: Múltiplo de Mercado	57
Tabela 10: P/E Trading Múltiplos	57
Tabela 11: EV/EBITDA	58
Tabela 12: Valuation - Based Average Múltiplos	58
Tabela 13: Domestic Peers.....	58
Tabela 14: Pressupostos.....	59
Tabela 15: Mapa de Determinação do Valor Residual (N=5)	60
Tabela 16: Cálculo do Valor da Empresa Pelos Métodos FCF - WACC.....	60
Tabela 17: Valuation Range	60
Tabela 18: Enterprise Value e Equity Value	61

Capítulo 1 - Introdução

O presente Trabalho Final de Mestrado, na modalidade de relatório de estágio, é parte integrante do Mestrado em Finanças. Durante a realização do estágio tive a oportunidade de ter acesso a vários projetos e a um em particular, que levou a realização deste relatório de estágio.

Damodaran (2006) realçou a importância da compreensão do valor da empresa e dos modelos que o estimam como um pré-requisito para a tomada de decisões sensatas. Na verdade, o conteúdo deste relatório de estágio pretende espelhar essa mesma afirmação, ou seja, conhecer bem as características dos principais modelos de avaliação para apoiar a tomada de decisão.

O estudo em questão incidiu sobre a avaliação de uma empresa em particular mas pretende ser um documento de apoio para avaliação de futuros projetos.

Assim, comecei por fazer uma análise teórica sobre os principais tópicos que compõem o processo de avaliação. Nessa revisão da literatura, inicialmente, é abordada a avaliação e os motivos que levam à sua existência, para, de seguida, apresentar os principais modelos de avaliação e as suas características.

Para alcançarmos uma valorização para empresa em questão adotamos as metodologias da Triple A - Capital & Finance, bem como as diretrizes necessárias para a sua realização. Assim, consideradas duas metodologias de avaliação distintas para os diversos cenários de forma a confrontar possíveis resultados que traduzem, ao dia de hoje, uma valoração para a empresa.

No quarto capítulo, de acordo com as diferentes metodologias analisadas e baseadas quer em momento histórico e empresas comparáveis da economia portuguesa, do setor e da europa, quer nos futuros ganhos previsionais da empresa e comparando cada uma entre elas, alcançamos a valorização para a empresa em questão.

A Triple A - Capital & Finance é uma boutique financeira que engloba na sua carteira de clientes, grandes empresas já maduras no mercado e pequenos projetos de elevado potencial.

Por essa razão, na revisão da literatura alertei para importância dos modelos de avaliação baseados em opções para alcançar o valor da empresa. Embora a empresa em causa, não apresente as condições ideais para uma avaliação baseada em opções, considereei pertinente estudar se fará sentido incorporar um modelo baseado em opções na metodologia da Triple A - Capital & Finance, e se sim, qual o modelo aplicar.

Neste sentido, na conclusão para além de ser referido a valorização estimada no estudo em causa, aproveito para deixar a sugestão de o modelo baseado em opções que mais se adequa para futuros estudos.

Uma das razões que me levou a optar por este tema foi, obviamente, o trabalho desenvolvido durante o estágio. Outra razão, é o fato de ser um tema pelo qual tenho especial gosto e interesse em trabalhar num futuro próximo.

Por fim, mas não menos importante, é ser um tema com uma componente bastante prática sendo, muitas vezes, um tema que serve de ponte de ligação entre as teorias financeiras e a realidade das empresas. Esse mesmo ponto pode ser encarado como uma desvantagem mas não o vejo dessa forma.

Ao longo do meu percurso académico sempre considereei fundamental conseguir conciliar a componente teórica e a componente prática de uma dada ciência. Na verdade, uma não existe sem a outra.

Capítulo 2 - Revisão da Literatura

Avaliação pode ser considerada o coração das finanças. Em corporate finance, estuda-se a melhor forma de aumentar o valor da empresa, alterando o investimento, financiamento ou através de decisões sobre dividendos. Na verdade, compreender o que determina o valor de uma empresa e como o estimar parece ser um pré-requisito para tomar decisões sensatas (Damodaran, 2006).

No entanto, a avaliação é um exercício condicionado a um conjunto de expectativas de quem está a avaliar, necessariamente subjetiva, sendo muito mais uma opinião do que um fato científico (Carabias e Fernández, 2006). Isto significa, em termos gerais, que o valor de uma empresa é diferente perante diferentes compradores e, também pode ser diferente de comprador para vendedor. Ou seja, diferentes compradores são suscetíveis de atribuir diferentes valores para o mesmo conjunto de ativos.

É importante que o valor de uma empresa não seja confundido com o preço, o qual podemos definir como a quantia acordada entre vendedor e comprador para vender uma empresa (Fernández, 2003). Podemos facilmente compreender a diferença entre estas duas definições, através de aquisições que são feitas por um preço muito superior ao seu valor de mercado.

Por exemplo, uma empresa estrangeira tecnologicamente muito avançada pretende comprar uma empresa de referência a nível nacional, com o objetivo de garantir a entrada no mercado local. Neste caso, o comprador estrangeiro vai valorizar a marca mas não a planta, máquinas e a tecnologia, uma vez que os seus ativos são tecnologicamente mais evoluídos. No entanto, o vendedor vai dar um valor muito alto aos seus recursos materiais. Do ponto de vista do comprador, o objetivo básico é o de determinar o valor máximo que ele deve estar preparado para pagar. Do ponto de vista do vendedor, o objetivo é verificar qual deve ser o valor mínimo que ele deve aceitar a operação. Estas são as duas figuras que se enfrentam do outro lado da mesa numa negociação até que um preço é finalmente concordado, o que normalmente é algures entre os dois extremos.

Pablo Fernández no seu artigo, em 2007, apontou as principais razões para a realização de avaliações:

- 1 Operações de compra e venda:
 - Para fixar um limite máximo para o comprador e um preço mínimo para o vendedor
- 2 Avaliação de empresas cotadas:
 - Por exemplo, atribuir o preço alvo e decidir sobre se comprar, segurar ou vender as ações.
- 3 Ofertas Públicas:
 - Serve para justificar o preço que as ações são oferecida ao público
- 4 Heranças e Testamentos:
 - Permite comparar o valor das ações com os ativos
- 5 Sistemas de compensação (com base na criação de valor)
 - Quantificar o bónus recebido pelos executivos da empresa.
- 6 Identificar os drivers de valor:
 - Identificar e ordenar os fatores que mais contribuem para o valor da empresa.
- 7 Decisões estratégicas sobre a vida da empresa:
 - Decidir se fechar a empresa, vender, fundir ou reestruturar.
- 8 Planeamento estratégico:
 - Decidir que unidades do negócio se irá aposta e quais terminar.

2.1. Métodos de avaliação

A literatura académica descreve vários modelos que podem ser usados para avaliar empresas. Dependendo do autor, são utilizados diferentes modelos que podem ir dos mais simples aos mais sofisticados. Esses modelos costumam fazer diferentes suposições sobre os fundamentos que determinam o valor, mas compartilham algumas características em comum e podem ser classificados em termos mais amplos (Damodaran, 2006).

Os métodos para avaliar uma empresa podem ser classificados em seis grandes grupos (Fernández, 2013):

Tabela 1: Main Valuation Methods

Main Valuation Methods					
BALANCE SHEET	INCOME STATEMENT	MIXED (GOODWILL)	CASH FLOW DISCOUNTING	VALUE CREATION	OPTIONS
Book Value	Multiples	Classic	Equity Cash Flow	EVA	Black and Scholes
Adjusted Book Value	PER	Union of European	Free Cash Flow	Economic Profit	Investment option
Liquidation Value	P/EBITDA	Accounting Experts	APV	CFROI	Alternative uses

Source: Fernández, 2013

Os modelos de avaliação do tipo patrimonial e “dualistas” não são considerados como métodos financeiros de avaliação, uma vez que, são métodos que se baseiam no valor de liquidação e reposição, têm horizonte temporal de investimento a tender para zero e, portanto, não se adequam ao “value based management” numa perspectiva de continuidade (Pacheco, 2012).

Os métodos balance sheet não levam em conta outros fatores que também afetam o valor, tal como a indústria, situações correntes, recursos humanos, problemas organizacionais, etc. que não aparecem nas demonstrações financeiras (Fernandez 2013).

2.1.1. Discounted Cash Flow

Nos últimos 25 anos tem havido uma tendência clara em direção a métodos mais formais, explícitos e institucionalizados (Luehrman, 1997). Em 1970, emergiu o método discounted cash flow (DCF) e desde cedo foi considerado como o melhor modelo de avaliação por Kaplan e Ruback (1995) e Fernández (2002). Sendo mesmo o método mais frequentemente utilizado por empresas de avaliação e decisões de investimento (Gitman & Trahan, 1995; Graham & Harvey, 2001; Imam et al., 2008)

Um artigo publicado no *Journal of Applied Finance* em 2007 apresenta quatro métodos que podem ser usados para avaliar uma empresa seguindo a metodologia discounted cash flow:

- 1) Adjusted Present Value (APV)
- 2) Capital Cash Flows (CCF)
- 3) Cash Flows to Equity
- 4) Free Cash flows to the firm

Uma das principais diferenças entre os modelos discounted cash flow incide sobre nas taxas de desconto e uma das razões para a controvérsia na avaliação é a suposição sobre a política de endividamento, nomeadamente, a forma como a empresa vai ajustar a sua estrutura de capital com as futuras flutuações no valor dos ativos. Uma suposição comum é que a empresa mantém o mesmo rácio debt/equity conforme o seu negócio vai crescendo ou contraindo. Uma alternativa é que a empresa mantém um nível fixo de endividamento conforme o valor da empresa se altera (Jacob e Allen Michel, 2007).

2.1.1.1. Taxa de desconto

Tomando como válida a visão de Damodaran (2002), três métodos principais podem considerados: FCFE, FCFE ou WACC, e APV. Pode-se, também, notar que FCFE e WACC/FCFE são bastante semelhantes em termos de raciocínio teórico, bem como a forma como tem sido calculados na prática. Por isso, e por uma questão de simplificação, o debate sobre o método a utilizar pode ser apenas centrado no APV e WACC/FCFE.

Sabal (2007) afirma que o método APV é mais fácil de ser aplicado numa situação de não perpetuidade e, contrariamente ao WACC, não exige que a taxa de imposto sobre as sociedades e a relação da dívida de mercado permaneçam constantes, duas suposições dos modelos *standard* WACC. Contudo, ele acrescenta que estes inconvenientes do WACC podem ser eliminados, ou pelo menos mitigados, se a taxa de desconto for recalculada em cada período, mas

realça que esse processo de ajustamento pode ser complicado e demorado. Goedhart et al. (2005) também enfatiza uma maior adequação do APV para empresas com uma estrutura de capital flutuante.

Luehrman (1997a) em termos gerais também apontou para as mesmas limitações, realçando a má adequação do WACC ao mundo real, dada a natureza extensa das adaptações necessárias, bem como o pobre ajustamento para avaliações *cross-border*. Ele acrescenta ainda (1997b) que o APV é menos propenso a erros e capaz de separar componentes de valor, considerando o WACC obsoleto. No entanto, mesmo que ele diga que não existe consenso em como descontar os benefícios fiscais, ele optou pelo custos da dívida e mais um fator correção, um método que Fernández (2006a) afirma fornecer resultados inconsistentes em algumas situações, como é o caso da perpetuidade.

Sebal (2007) afirma que os métodos baseados no WACC são mais adequados em situações de perpetuidade com um rácio da dívida fixa, argumentando que no método APV ainda há debate sobre as taxas de desconto a utilizar quando são avaliados benefícios fiscais, enquanto o método WACC é suposto "corrigir automaticamente para a taxa de desconto aplicável". Essa explicação, no entanto, não parece ser válida (até autodestrutiva), já que como Fernández (2006a) mostra, é justamente as diferenças de como avaliar os benefícios fiscais que geram várias fórmulas para o WACC - diferente para cada um dos autores (e sua correspondente forma de avaliar benefícios fiscais) e portanto, não há razão para o método WACC ser mais apropriada em perpetuidade que o APV uma vez que, do ponto de vista teórico, eles seriam equivalentes.

2.1.1.2. Diferentes abordagens

Em alguns casos, até o mesmo autor utiliza diferentes pontos de vista, partindo de um trabalho para outro - EVA, por exemplo, aparece como sendo parte de um dos métodos de criação de valor, com DCF numa categoria separada (Fernández, 2002a), enquanto noutras situações mostra-o também incorporando o mesmo grupo dos métodos DCF (Fernández 2006a; Goedhart et al, 2005a).

A confusão que às vezes surge quando se estuda esta subsecção decorre precisamente a partir da observação "valuation overload" de Holt et al. (1999). No entanto, tanto Holt et al. (1999), Fernández (2006a) e Michel e Oded (2007) afirmam que, apesar de uma grande variedade de métodos (e não obstante o fato de que, num nível mais específico, eles lidam com questões diferentes), todos eles podem ser reconciliados para dar o mesmo valor final.

Holt et al. (1999) mostram que quatro diferentes métodos, Dividend Discount Model (DDM), EVA (Economic Value Added), DCF baseado no WACC e ROE Dinâmico - sob certas suposições, podem ser trabalhados para serem equivalentes; ainda acrescentam que, se considerarmos as estimativas de valor apenas residuais - que compreendem o valor de maior parte das empresas - e se os drivers de valor são assumidos para serem constantes, os múltiplos são versões mais simples do que os quatro métodos de avaliação acima referidos.

Michel e Oded (2007) também mostram a equivalência entre os métodos Adjusted Present Value (APV), Capital Cash Flow (CCF), FCFE e FCFF (ou WACC). No entanto, eles fazem baseando-se no pressuposto de que não há custos de alavancagem, que o Book Value of Debt (N) é igual a seu valor de mercado (D) e que a empresa mantém uma dívida fixa em relação ao valor da empresa. Em particular, esta última hipótese não é muito realista, como teremos oportunidade de verificar mais a frente. Damodaran (2002) apresenta uma possível solução a este problema de "overload", dividindo DCF em três abordagens gerais, que poderiam então ser reconciliadas em todos os outros modelos específicos:

(I) Avaliar somente a parte patrimonial da empresa (também conhecido como o método FCFE), descontando todos os cash-flows futuros para o patrimônio líquido (FCFE) - ou seja, o cash-flow gerado pelas operações deduzidas de todas as obrigações relacionadas com despesas ocorridas, capital circulante, despesas de capital, outros investimentos, obrigações fiscais, juros e amortizações e recibos - com o custo esperado do capital próprio (K_e), que é o retorno exigido pelos detentores de ações ordinárias.

$$Equity\ Value = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE}{(1 + Ke)^t}$$

(II) Avaliar toda a empresa, não só os capitais próprios, mas também as partes de propriedade de outras partes interessadas da empresa, ou seja, os detentores de bônus, acionistas preferenciais, ou outros detentores de instrumentos de dívida equivalente; isso é feito descontando todo o free cash flow futuro esperado para a empresa (FCFF) - ou seja, o cash-flow gerado pelas operações deduzidos de todas as obrigações relacionadas com despesas operacionais, capital circulante e despesas de capital, mas antes de qualquer pagamento de juros, dividendos, ou qualquer outra saída a qualquer vínculo ou detentores de capital próprio - no custo médio ponderado de capital (WACC), que é o custo de cada fonte de financiamento da empresa ponderado pelo seu valor de mercado. Este método, também conhecido como o método FCFF ou WACC, permite que o valor da dívida seja subtraído ao valor da empresa a fim de obter o valor patrimonial.

$$Firm\ Value = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF}{(1 + WACC)^t}$$

(III) Avaliando cada parte da empresa em separado (também denominado como Adjusted Present Value - APV), como se fosse composta por várias camadas, sendo a primeira e mais interior um o valor da empresa desalavancado (V_u), isto é, o valor da empresa como se fosse financiado integralmente com capitais próprios, o que seria feito descontando todos os FCFFs futuros esperados ao custo do capital próprio desalavancado (K_u), obtido a partir da desalavancagem de K_e , o custo do capital próprio alavancado, então, camadas subsequentes de valor seriam consideradas: por exemplo, o efeito da dívida sobre o valor seria considerado tanto pela soma do valor presente de todos os benefícios fiscais futuros esperados (VTS) e também subtraindo-se o valor da dívida e o valor presente dos custos de falência esperados; outras camadas, como os valores dos subsídios, poderão, então, também ser adicionados.

$$Firm\ Value = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFF}{(1 + WACC)^t}$$

2.1.2. Múltiplos

Múltiplos são um método de avaliação relativa que avaliam ativos com base no raciocínio de que substitutos perfeitos devem ser vendido pelo mesmo preço (Baker & Ruback, 1999), sendo frequentemente utilizados na prática (Damodaran 2006; Imame t al, 2008)

Múltiplos são um método de avaliação relativa, uma vez que o valor de uma determinada empresa, ou do seu patrimônio, é derivado de outras empresas comparáveis, normalizadas por meio de variáveis comuns como o lucro - como é o caso do Price to Earnings Ratio (PER) -, o EBITDA¹ - como acontece com o EV/EBITDA -, cash flow operacional - P/CF - ou o equity book value - P/B.

Portanto, sendo uma medida relativa, também implica que é um método que se baseia no mercado, implicitamente assumindo, em média, o preço das empresas de mercado de uma forma justa e eficiente, apesar de cometer erros em tabelas de preços individuais (Damodaran 2002).

O fato de este método não ser baseado no valor intrínseco - ao contrário, por exemplo, dos métodos Discounted Cash Flow - poderia levar a pensar que seria consensual, ou pelo menos, mais amplamente aceite, de que os múltiplos não devem ser utilizado como o método de avaliação primária. No entanto, é interessante notar que, mesmo num grande banco de investimento, como Morgan Stanley, PER e EV / EBITDA são os dois métodos mais utilizados, com os modelos Discounted Cash Flow (DCF) ocupando, apenas, a quinta posição (Fernández 2002a). Este mesmo autor, baseando-se em dados do Morgan Stanley, mostra que múltiplos apresentam uma ampla dispersão dos dados, com PER geralmente obtendo piores resultados que o EV/EBITDA durante a maior parte das indústrias consideradas - serviços públicos, construção, hotéis, telecomunicações, telemóveis, os bancos e empresas de internet -, um ponto que também foi confirmado pela sua análise a 26 empresas espanholas 1991-1999, onde o PER apresentou uma volatilidade maior do que o EBITDA (76% vs 59%), que por sua vez foi mais volátil do que o Equity value (59% vs 41%).

¹ EBITDA – Earnings Before interest, Taxes, Depreciation and Amortization

2.1.2.1. Drivers de Valor

Existem dois tipos de múltiplos (Suozzo, 2001):

1 - *Enterprise* Múltiplos: Avalia todo o negócio no que diz respeito a um *driver* de valor que deve ser relacionado com toda a empresa, bem como com vendas, EBIT, EBITDA, etc.

2 - *Equity* Múltiplos: Avalia apenas as reivindicações dos acionistas da empresa em relação ao *driver* de valor que deve ser relacionado apenas com as reivindicações dos acionistas sobre os ativos da empresa (Lucro).

Koller, Goedhart & Wessels (2005a) argumentam que múltiplos empresariais são mais precisos do que os de capital próprio, em primeiro lugar, porque são independentes da estrutura de capital da empresa, em segundo lugar, porque o lucro, ao contrário de EBITDA ou vendas, são afetados por ganhos/perdas operacionais de “uma só vez”, o que causará um impacto artificial sobre índices P/E e pode não ter um efeito claro sobre o valor da empresa.

2.1.2.2. Trading Multiples

Na verdade, o PER apresenta algumas falhas principais, sendo afetadas pela estrutura de capital - portanto, tornando-o também vulnerável à manipulação - e dependente dos ganhos, que podem compor muitos itens não operacionais - como o *write-offs* ou outros eventos extraordinários de uma só vez, que podem influenciar artificialmente para cima ou para baixo (Goedhart, Koller & Wessels 2005b). Estes autores, de seguida, foram do caso do Enterprise Value para EBITA's² (EV/EBITA), superior entre os múltiplos, afirmando que o EBITA, ao

² EBITA – Earnings Before Interest, Taxes and Amortization

contrário do lucro líquido, não inclui os eventos “de uma só vez” e alegam que é mais difícil influenciar esta relação pela estrutura de capital. Embora pareça não haver nenhuma razão para não concordar com a primeira afirmação, o mesmo não acontece com a segunda, na verdade, a explicação dada para justificar este último ponto parece estranha. Autores apontam que somente quando a alteração da estrutura de capital diminui o custo do capital vai aumentar o múltiplo - mas isso mostra que o valor do múltiplo irá sempre mudar, uma vez que qualquer alteração na estrutura de capital obrigada a alterar o custo do capital (aumentando ou diminuindo), a menos que a empresa conseguia manter sempre o nível ótimo de endividamento, uma hipótese beirando a impossibilidade.

Além disso, EV/EBITA como o PER e a maioria dos outros múltiplos, são parcialmente baseado na declaração de renda ou valores de balanço (múltiplos não financeiros não foram consideradas, uma vez que eles foram utilizados principalmente para as empresas " ponto com"), sofrendo assim do problema de serem meros conceitos de contabilidade e, portanto, não necessariamente relacionadas com dinheiro, uma medida mais objetiva de valor. Goedhart et al. (2005b) falhou ao mencionar alguns dos pontos fracos do EBITA que vêm a partir deste fato (poderia ter dito a seu favor que o PER, é dependente dos ganhos, o que também é uma das suas fraquezas). A agência de classificação Moody publicou um relatório apontando 10 falhas do EBITDA como um determinante de cash flow (Moody, 2000). É verdade que alguns deles podem não ser relevantes para efeitos da sua avaliação e outros podem não ser válidos para o EBITA ou podem já ter sido mitigado ou explicada pelas recomendações de Goedhart et al. ' S (2005b) (ajustando EV / EBITA para o excesso de caixa e outros itens não operacionais, contratos de locação operacional, opções de ações e pensões). Ainda assim, EBITA não leva em conta as mudanças exigências de capital circulante, além de ignorar as despesas de capital (salvo ser for idêntica à depreciação que, na prática, é raro).

Além do mais, Goedhart et al. (2005b) desenhou, através de Liu, Nissim e Thomas (2002), a recomendar o uso de múltiplos prospectivos - uma vez que os

ganhos futuros fornecem um desvio de preço mais baixo (diferença entre o preço atual e previsto) do que ganhos históricos - mas, ao que parece ser um caso clássico de escolha de informação que somente confirma um ponto de vista, ignora completamente as descobertas de Liu et al.'s (2002) que conta dos lucros para os menores desvios de preço do EBITDA. Liu et al.'s (2002) descobriu que os ganhos futuros pareciam ser um pouco intuitivos, uma vez que o valor da empresa deveria estar ligado com o seu desempenho futuro, não com o seu passado; no entanto, no sentido de que o EBITDA do ano t é, provavelmente, correlacionado com o EBITDA do ano $t + 1$, parece razoável que ele ainda deve ser um bom indicador do seu preço, tanto mais considerando que apenas múltiplos positivos foram ponderados - o facto dos múltiplos perdem o seu significado quando o valor é negativo é também uma das suas principais desvantagens, num lado mais prático, deve também ser mencionado que pode ser difícil encontrar projeções de crescimento de confiança para os valores comparáveis de qualquer empresa.

Embora a pesquisa de Liu et al.'s (2002) produza resultados aparentemente intrigantes, alguns pontos podem ser levantadas e questionar suas conclusões:

- (I) não inclui o EBITDA no seu trabalho
- (II) a precisão dos múltiplos é avaliada para ser maior a medida que os desvios de preço diminuem, ou seja, eles assumem uma eficiência de mercado, no entanto isso destrói o propósito da avaliação: se o mercado assimilasse perfeitamente todas as informações em cada ponto no tempo, não haveria nenhum ponto na avaliação de uma empresa e, neste sentido, é possível argumentar que um múltiplo que oferece um desvio maior do preço atual não é necessariamente pior do que as que apresentam um desvio menor - e isso é ainda mais o caso se nos lembrarmos das bolhas especulativas e da exuberância irracional dos mercados
- (III) no sentido de que uma empresa é tão valioso quanto o que as pessoas estão dispostas a pagar por ele, e se a tendência mostrada na predominância do PER acima mencionado como o múltiplo mais

utilizado do Morgan Stanley é generalizada, poderia ser plausível que valorizações utilizando o PER seria combinando com o preço atual mais de perto, simplesmente porque é isso que a maioria dos analistas fazem;

- (IV) foco é no mercado norte-americano, ao contrário de Fernández (2002a), que obtém resultados opostos, mas concentra-se principalmente no mercado europeu, e particularmente em Espanha;. também deve ser notado que Liu et al (2002) conclui que os seus resultados podem ser generalizada para quase todas as indústrias, mais uma vez contrariando Fernández (2002a), que observa que alguns múltiplos são mais apropriados em determinadas indústrias;
- (V) empresas com o preço das ações abaixo de US \$ 2 foram excluídas.

Uma última nota para falar sobre a escolha de valores comparáveis : muitas vezes, comparáveis são simplesmente percebidos como empresas do mesmo setor. No entanto, apenas como exemplo, pode-se dizer que faria pouco sentido incluir no conjunto de valores comparáveis uma empresa com perspectivas de futuro sombrio se a empresa que está sendo avaliada apresenta previsões favoráveis, o mesmo pode ser dito sobre os retornos obtidos por cada empresa: se duas empresas estão a crescer a 10% ao ano, mas tem um retorno sobre o capital investido (ROIC) de 20% e outro de apenas 5% este último é, obviamente, a criação de valor muito menor do que o anterior e seria difícil justificar a sua escolha como um semelhante. No caso particular, para o EV/EBITA, há quatro condutores principais: taxa de crescimento, ROIC, taxa de imposto e custo de capital - embora os dois últimos possam ser vistos como próximos idênticos em toda uma indústria, uma vez que as empresas do mesmo setor tipicamente enfrentam a mesma taxa de imposto e riscos operacionais, as duas primeiras são empresas específicas e, portanto, o conjunto de valores comparáveis deve incluir empresas com expectativas semelhantes de crescimento e ROIC (Goedhart, Koller & Wessels 2005a). Além

de tudo o que foi dito, usando a média harmônica da amostra de valores comparáveis selecionadas também é utilizado para produzir melhores resultados (Goedhart et al 2005a; . . Liu et al 2002).

2.1.2.3. Considerações finais

Embora existam vários estudos sobre múltiplos, não há consenso entre os autores, no que respeite a escolha dos direcionadores de valor e a escolha de empresas comparáveis.

Na minha opinião, a melhor abordagem deve englobar um conjunto de drivers de valor, que deve ter em conta as características das empresas, mas com foco no futuro e múltiplos de valor das empresas; sobre empresas comparáveis os critérios devem ser, sempre que possível, a indústria, o crescimento, risco e o cash flow. (Koller, Goedhart & Wessels, 2005b).

Gostaria também de referir que, em primeiro lugar, a avaliação por múltiplos define o valor de uma empresa, em uma grande parte, com base em fatores externos, ou seja, na média harmônica de um conjunto de valores comparáveis, em parte transformando-a numa medida extrínseca do valor, uma vez que duas empresas não podem ter o mesmo desempenho. Múltiplos, mesmo em termos puramente teóricos, não são esperados para fornecer o valor real de uma empresa. Em segundo lugar, múltiplos dependem da relação entre o seu condutor (lucro, EBITDA, book value ou de outro qualquer denominador procurado) e seu numerador (seja o preço da ação ou do Enterprise Value), mesmo que o primeiro seja relativamente constante (apesar de previsões às vezes poderem sofrer mudanças drásticas), este último normalmente muda a cada dia, por isso, a cada dia que decidimos avaliar uma empresa que utiliza múltiplos, um valor diferente é provável que surja.

Tudo somado, é amplamente reconhecido que os múltiplos podem revelar-se bastante úteis, numa fase posterior, como complemento ou instrumento de validação de uma avaliação já realizada (Fernández, 2002a; Goedhart et al

2005b; Liu et al 2002). Em particular, uma vez que a avaliação com base em múltiplos implica um menor grau de estimativas potencialmente induzira a erros - nomeadamente, a taxa de crescimento residual esperado ou taxa de desconto não têm lugar na avaliação relativa - e baseia-se em dados de mercado dos colegas, torna-se claro que ele pode ser útil como um teste de sanidade numa avaliação DCF (Goedhart et al, 2005a.), no entanto, essas mesmas vantagens também são pontos fracos: a avaliação que utiliza múltiplos sozinhos ignorar variáveis fundamentais, tais como o crescimento futuro, os fluxos de caixa futuros ou perfil de risco, tornando mais fácil para obter resultados inconsistentes, ignorar supervalorização do mercado e ser vulnerável à manipulação (Damodaran, 2002).

2.1.3. Opções

A importância que é colocado hoje em dia sobre técnicas de avaliação precisas pode ser melhor ilustrada pelo fato de, em 1997, o Prêmio Nobel de Ciências Econômicas ser atribuído a Myron Scholes e Robert Merton pela sua contribuição no desenvolvimento de um método de avaliação de derivados, o modelo Black-Scholes-Merton (1973).

Como qualquer ativo, também as empresas podem e são avaliadas. Uma das classes empresariais mais difíceis de avaliar são as jovens empresas start-up (empresas de alta tecnologia, empresas de Internet, empresas bio farmacêuticas, etc.). Devido ao seu histórico operacional curto e alta probabilidade de fracasso os métodos de avaliação convencionais muitas vezes não são suficientes (Damodaran, 2009). No entanto, há uma necessidade constante de técnicas de avaliação precisas para jovens empresas start-up. Esta necessidade é particularmente bem ilustrado pelas grandes discrepâncias entre as avaliações e os preços reais de transação no recente IPO do LinkedIn e aquisição do Skype pela Microsoft.

Um desenvolvimento relativamente recente (meados de 1990) em avaliação é o uso do modelo de Black-Scholes-Merton e outras técnicas de avaliação

através de derivados de valor para determinar o valor de empresas start-up. Teoriza-se que das várias possibilidades presentes no desenvolvimento e da trajetória de comercialização de empresas de alto potencial (flexibilidade estratégica) acrescentam valor as start-ups. O método de avaliação que toma, precisamente, em conta a flexibilidade e estratégia são os métodos de avaliação de opções reais.

Avaliação baseado em opções reais, em teoria, é um método de avaliação superior aos modelos discounted cash flow (DCF), que atualmente são os métodos de avaliação mais utilizados (Luerhman,1997). O método de avaliação baseado em opções reais é superior por duas razões. Em primeiro lugar, as oportunidades de investimentos são considerados ao longo de um período de tempo, em vez de ser uma decisão de agora ou nunca. Em segundo lugar, opções reais valorizam explicitamente flexibilidade estratégica, tal como a opção de abortar ou expandir um investimento. O método DCF, em contrapartida considera investimentos como um compromisso total. Portanto, presume-se que a técnica de avaliação de opções reais devem superar os métodos mais frequentemente utilizados, tais como o método de avaliação DCF. Além disso, foi afirmado por Triantis & Borison (2001) que, possivelmente, a mais importante contribuição do método de opções reais é a conscientização que um investimento pode incluir opções, as chamadas opções reais pensadas (McGrath, 1997).

2.1.3.1. Vantagens Teóricas das Opções Reais

Existem duas grandes desvantagens da utilização dos modelos de avaliação DCF. Em primeiro lugar, consideram a oportunidade de investimento num único momento no tempo (agora ou nunca), em vez de ao longo de um período de tempo, o que seria mais realista (Luerhman, 1997). Em segundo lugar, o método DCF considera as oportunidades de investimentos como um compromisso total desde o início e, portanto, não considera todas as oportunidades estratégicas que ainda existem (Dixit & Pindyck, 1995).

O método de opções reais considera a flexibilidade estratégica de um investimento. Nesse sentido, considera especificamente o momento de um investimento, bem como o valor da opção no caso de interromper ou expandir um investimento. Teoricamente o método de avaliação de opções reais deve ter um desempenho superior em relação ao método de avaliação DCF.

Num nível mais conceitual, é afirmado por Triantis & Borison (2001) que a utilização do método de avaliação de opções reais aumenta a consciência por profissionais que um investimento pode incluir opções. A utilização de opções reais permite que as pessoas considerem, também, os elementos positivos de incerteza, o que permite apreciar o valor da informação.

2.1.3.2. Metodologia de investigação

Alertados para a mais-valia da utilização de modelos baseados em opções na avaliação de projetos ou empresas onde impera a incerteza é agora fundamental definir a metodologia utilizada para o estudo em causa

2.1.3.2.1. Decisões de Opções Reais baseados em Árvores

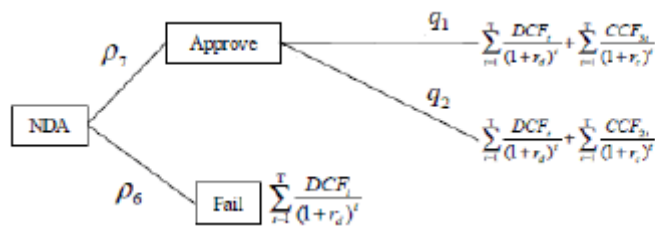
Uma das principais críticas apontadas aos modelos DCF é que consideram a oportunidade do investimento num único período de tempo (Dixit & Pindyck,1995). A árvore de decisão com base em opções reais permite aos investidores considerar o impacto de ter a opção de parar de investir num determinado momento no tempo, por exemplo, porque a pesquisa falhou.

Na árvore de decisão, a flexibilidade é levado em conta pela modelagem dos chamados “milestones”. Estes “milestones” são momentos no tempo em que há dois ou mais cenários possíveis distintos, cada um oferecendo um cash flow bastante diferente. Todo o cash flow, passado um determinado “milestone” esta condicionados ao resultado naquela etapa específica. Assim, a árvore de decisão com base em opções reais desconta cada cash flow, a probabilidade da sua ocorrência. Projetos na área bio farmacêutica podem ser descritos particularmente bem usando uma árvore de decisão, devido às metas muito claras que estão presentes durante o seu desenvolvimento.

A figura 1 mostra parte de uma árvore de decisão que foi utilizada para determinar a possibilidade de p6, ou seja, de a droga não ser aprovado (Kellogg & Charnes, 2000). Nessa mesma figura, pode-se observar que uma vez que um fármaco atinge a fase de NDA (aprovação), há uma possibilidade de p7 que a droga seja aprovado.

No caso de o medicamento ser aprovada, há vários cenários de vendas que podem ocorrer. Cenário 1 ocorre com probabilidade q1, cenário 2 ocorre com probabilidade Q2. Cada cenário tem a mesma estrutura de custos genéricos (DCFt), mas pode ter diferentes rendimentos; respetivamente CCF2t e CCF3t neste caso. Todo o cash flow deve ser descontado contra as suas respectivas taxas de desconto, rd e rc.

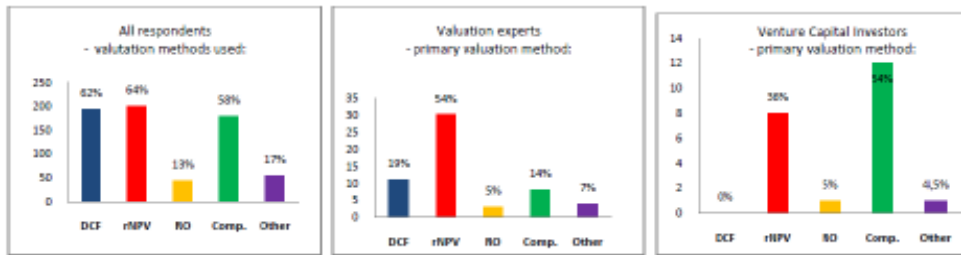
Figura 1: Parte de uma árvore de decisão



Source: Kellogg & Charnes (2002)

Na literatura (Bogdan & Villiger, 2010), (Blommaert & Van den Broek, 2010) afirma-se que a técnica de árvore de decisão pode ser especificamente útil para modelar flexibilidade na prática, devido ao facto de que a técnica poder ser incorporada nos modelos DCF (ferramentas de avaliação utilizados por muitas empresas). Além disso, de acordo com uma pesquisa realizada pela Biostrat (Nielsen, 2010), este método que também é chamado de método RNPV, é o método preferido pela maioria dos especialistas em avaliação de biotecnologia (ver figura 2). Investidores de capital de risco, que têm um forte foco em investimentos bio farmacêuticos no entanto fazem uso principalmente de valores comparáveis a valorizar um investimento.

Figura 2: Métodos de avaliação utilizados numa biotecnologia

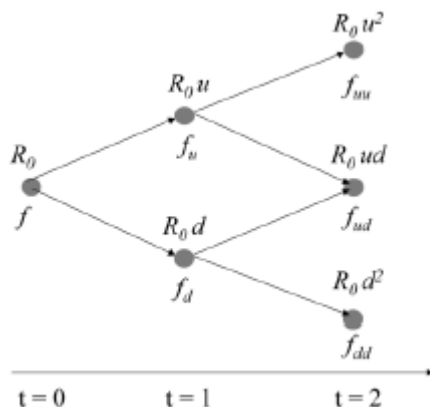


Source: www.Biostrat.dk

2.1.3.2.2. Árvores Binomiais

O método de árvore binomial é usado, muitas vezes, para precificação de opções financeiras. Supõe-se que o preço de um ativo segue um passeio aleatório; cada período, o preço do ativo pode ir para cima (ou para baixo) com probabilidade "p" (ou 1-p), além disso a magnitude de um movimento ascendente e descendente são quantificados por u e d. Depois de uma árvore binomial ser criada (figura 3) pode-se, por indução retroativa, determinar o preço correto para a opção sobre o ativo no tempo zero (Hull, 2009). Na figura abaixo R_0 é o preço do ativo no tempo 0, no tempo de 1 o preço do ativo é R_{0u} ou R_{0d} , o mesmo vale para o período 2. No período 2 o valor da opção pode ser determinado para cada um dos ramos (f_{uu} , f_{ud} ou f_{dd}). A partir de agora, pode ser determinada, por meio de indução retroativa, o preço da opção de cada ramo no tempo 1, e o preço da opção no tempo 0.

Figura 3: Exemplo de uma árvore binomial de dois períodos



Source: Hule, 2009

Dois grandes erros são frequentemente realizados ao utilizar a árvore binomial na avaliação de projetos de biotecnologia por opções reais. O primeiro é o uso de uma taxa de desconto livre de risco, o segundo são as taxas de atrito, ou seja, as taxas de sucesso, serem excluídas (Avance, 2009).

As taxas de desconto livre de risco podem ser utilizado em finanças quantitativas para avaliar opções, uma vez que de que o risco de uma opção pode ser coberto tomando uma posição no ativo subjacente, esta posição deve ser ajustada a cada período (Hull, 2009). No campo de opções reais, na maioria dos casos, o ativo subjacente é de receitas futuras, o que geralmente não são negociáveis. Portanto, o risco não pode ser coberto e os investidores não vão ficar satisfeitos ao receberem apenas uma taxa livre de risco de retorno, uma vez que poderiam ter conseguido isso, investindo numa carteira sem risco.

As probabilidades de fracasso e sucesso não são levados em conta por alguns autores (ou seja Schockley et al.,2003), uma vez que o autor assume que este é modelado pelo passeio aleatório da árvore binomial. Este esta intrinsecamente errado, uma vez que a árvore binomial simplesmente estima modelos de vendas num cenário de sucesso. Por exemplo, um medicamento para o cancro pode ganhar potencial de vendas devido a um número crescente de pacientes com cancro, mas ainda há a possibilidade de não chegar ao mercado devido a falhas nos ensaios clínicos.

Profissionais na ciência da avaliação (Villiger, Yule) acreditam que, quando aplicado corretamente, essa abordagem poderá entregar qualitativamente boas avaliações.

2.1.3.2.3. Método Black-Scholes

O método de Black-Scholes é baseada na obra do Prémio Nobel vencedora de Black & Scholes (1973). Cox et al. (1979) forneceu evidências de que o método de Black-Scholes é um caso limite do método da árvore binomial.

O método de Black-Scholes foi destinado para determinar o preço de opções europeias, ou seja, sem exercício antecipado (opções call e put). A abordagem de opções reais é baseado na busca de parâmetros da vida real dentro de um

projeto que se assemelham aos parâmetros de uma opção financeira (ver tabela 2), utilizando esses parâmetros para determinar o valor de uma opção real.

Tabela 2: Comparação entre as variáveis de opções reais

Variable	Financial Option	Real Options
S_0	Stock price at time 0	Present value of project, if project would be successfully executed.
K	Strike price of the option	Expenditure required when project is successfully executed
r	Risk-free rate	Risk-free rate
σ	Stock price volatility per period	Standard deviation of value of assets per period
T	Time to maturity of option	The length of time until project is executed

Source: Hule, 2009

O método de Black- Scholes não é adequado para avaliar projetos de desenvolvimento de drogas para várias razões. Uma delas é o facto de que há várias opções embutidas que estão presentes num programa de desenvolvimento de drogas, enquanto o método de Black-Scholes só pode avaliar uma opção de cada vez. Este problema foi resolvido através da Cassimon, et al. (2004) por meio de uma opção composta 6 vezes. Esta abordagem é, no entanto, demasiado complexo para ser usado pela maioria dos praticantes de avaliação, uma vez que cria uma caixa preta de trabalho que não pode ser explicado a outros colegas. Além disso, nesta abordagem as taxas de desgaste disponíveis não são usados no cálculo.

Outra razão pela qual o método Black- Scholes pode não ser adequado para avaliar opções reais é o fato de que ele considera opções de estilo europeu. Em finanças, nunca é rentável exercer (opções sem dividendos) long call option antes da maturidade, uma vez que é preferível vender a opção do que exercê-la, antes da maturidade. Para opções de reais é muito provável que a oportunidade não seja negociável, portanto o valor Black- Scholes não vai capturar todo o valor presente de uma opção real.

A terceira razão pela qual o método Black- Scholes é inapropriada para avaliar opções reais é o fato de que o método utiliza taxas de desconto livre de risco. Como discutimos durante a seção da árvore binomial, o uso da taxa

livre de risco para o desconto não é realista para opções reais, portanto, esta abordagem não pode ser utilizado.

2.1.3.2.4. Abordagem dos mínimos quadrados (simulação)

Longstaff e Schwartz (2001) apresentaram uma técnica de simulação poderosa que pode ser usada para aproximar o valor das opções do estilo americano e *non-plain-vanilla*, chamado de abordagem dos mínimos quadrados simples. A técnica simula os caminhos a seguir usados na simulação Monte Carlo.

Esta abordagem baseia-se na percepção de que a esperança condicional da recompensa obtida quando a opção é mantida podem ser estimada utilizando regressão de mínimos quadrados (Longstaff & Schwartz, 2001). Schwartz (2004) propôs esta técnica como uma abordagem útil quando se quer valorizar projetos e patentes, utilizando uma abordagem de opções reais de I&D.

A desvantagem desta técnica é o fato de que o *software* específico de simulação exigido e a lógica por de trás do modelo não ser fácil de explicar a não usuários, como é a árvore binomial.

Capítulo 3. Metodologia

A determinação do justo valor de uma carteira de investimentos deve ser enquadrada nas melhores práticas da avaliação de ativos no sentido de ajudar os investidores de capital de risco a tomar as melhores decisões de investimento.

As decisões de investimento tendem a ocorrer de forma sequencial (“uma-a-uma”) ou em pequenos grupos com uma lógica departamental, mesmo com aprovação superior, sendo que o conjunto de investimento a implementar num dado período não é conhecido à partida.

3.1. Método Discounted Free Cash Flow

De acordo com esta metodologia, o valor de uma empresa consiste no somatório dos cash flows futuros gerados na sua vida útil, atualizados ao valor presente por uma taxa de desconto compatível com o nível de risco inerente e respetiva estrutura de capital. O período de previsão tem tipicamente associada uma estimativa a cinco anos.

Baseando nas práticas da Ernst & Young a aplicação deste método depende das seguintes componentes principais:

- Free Cash-Flow to the Firm disponíveis para distribuição: montante que poderia ser distribuído aos detentores de dívida e capital sem prejudicar o investimento necessário para assegurar a futura rentabilidade da empresa.
- Valor residual: valor da empresa no fim do período previsional, assumindo a continuidade do negócio
- Taxa de desconto: a taxa à qual os Free-Cash-Flow liberto e o valor residual são descontados à data de referência da avaliação, estimando-se assim o valor dos ativos da empresa. Esta taxa é, regra geral, determinada com base no “Capital Asset Pricing Model” e corresponde ao custo médio ponderador do capital (WACC – *Weighted Average Cost of Capital*)

➤ Estrutura de capital

Valor dos **Capitais Próprios** através da metodologia Free-Cash-Flow:

Figura 4: Valor dos capitais próprios



Source: Ernst & Young, 2013

Ao valor dos ativos da empresa, deverá subtrair-se o valor da Dívida Financeira Líquida (DFL) e adicionado/subtraído o valor dos Ativos/Passivos extraexploração (incluindo os passivos contingentes) de modo a obter o valor dos Capitais Próprios (num contexto transacional o valor dos capitais próprios deverá ser deduzido de responsabilidade contingentes desde que quantificáveis como: (a) subcapitalização de fundos de pensões, (b) responsabilidade ambientais, (c) custos de reestruturação).

Valor dos CP = Valor dos ativos da empresa (1) - DFL (2) +/- Outros ativos e passivos

3.1.1. Custo médio ponderado do capital (WACC)

A determinação da taxa de desconto dos cash flows futuros é aferida pela fórmula:

$$\text{WACC} = \frac{D}{D + E}K_d + \frac{E}{D + E}K_e$$

Tendo por base a taxa de retorno exigido ao capital próprio e o custo efetivo do capital alheio, consoante a estrutura de capital pretendida.

O retorno exigido ao capital próprio é calculado com base na fórmula:

$$Re = Rf + B*(Rm-Rf) + Crp + Scp$$

Através da inclusão dos seguintes indicadores:

- Taxa de juro aplicações sem risco (R_f), correspondente a uma mediana das Yields com maturidade a 10 anos, de obrigações dos países membros da zona Euro com rating AAA. O cálculo da R_f deve ter em conta a moeda de referência das atividades comerciais da empresa e das projeções utilizadas para avaliação.
- Prémio de risco de mercado ($R_m - R_f$), que se encontra definido para cada caso específico, situando-se num intervalo de risco associado ao sector e mercado em que o negócio se insere. O cálculo do prémio de risco de mercado deve ter em conta a média do retorno dos mercados de capitais face ao retorno de investimentos sem risco. Visto que estamos a incorporar o “country risk premium” separadamente, o prémio de risco de mercado corresponde ao indicador de um mercado maduro. Deverá calcular-se uma média do Expected growth rate, do Equity Risk Premium e do Equity Risk Premium smoothed, dos últimos 6 meses desde a última avaliação, de forma a determinar o intervalo de variação
- Country risk premium (Crp), que mede o risco adicional de investimento em determinadas geografias associado a instabilidade económica ou política que as mesmas atravessam, utilizando como referência a base de dados Damodaran. A consideração deste rigor pressupõe que o mesmo não é diversificável, nem mesmo para as empresas com alcance global.

O Crp deverá corresponder à média ponderada, tendo em conta a distribuição das vendas por geografia do negócio subjacente. Este princípio será aplicável às duas fases em análise. Adicionalmente, deverá ter em conta uma perspetiva de estabilização a longo prazo pelo que poderá ser ajustado ao longo do período de projectões financeiras.

- Beta da empresa permite medir a volatilidade de um ativo relativamente à volatilidade do mercado, aferindo a sensibilidade que

o ativo apresenta face às movimentações ocorridas em mercado (risco sistemático).

Deve ser considerado que o rácio D/E histórico pode ser diferente do rácio D/E futuro, devendo o beta alavancado incorporar a relação D/E que se espera no investimento em maturidade:

$$BI = BU (1 + D/E (1-t))$$

Onde,

BI = beta alavancado da empresa

Bu = beta desalavancado da empresa

D/E = relação entre a dívida eo património líquido da empresa

t = imposto

Como fonte de informação, é recomendada a utilização da lista de betas para empresas do mesmo sector, tendo como referência a base de dados Damodaran.

De referir que o D/E deverá corresponder a uma estrutura alvo para a empresa em questão. Caso esta informação não esteja disponível, dever-se-á utilizar a informação na base de dados Damodaran referente à média dos sectores de atividade adequados. Para os casos de “start-up” ou “early stage” a estrutura de capital deverá ser ajustada consoante a fase em que se encontre a atividade da empresa.

- Prémio small cap a ser incorporada no cálculo do retorno exigido ao capital próprio, tendo como base de referência a teoria desenvolvida por Roger G. Ibbotson³ e a definição de PME utilizando como princípio os valores Ibotson “Low-Cap”, e “Medium Cap”. A atribuição de um small cap premium será determinada pela média do Volume de Negócios em cada fase. Desde modo, recomendamos a aplicação dos seguintes critérios:

³ Professor de Finanças na Yale School of Management

Tabela 3: Smal Cap Premium

Volume de Negócios	Smal Cap Premium
<= 2.000 K euros	4,07%
<= 10.000 K euros	3,00%
<= 50.000 K euros	1,98%
<=250.000 K euros	1,20%

Source: Adaptado da Ernst & Young (2013)

Este prémio é utilizado para empresas em que o risco percecionado é superior através da observação histórica de níveis de volatilidade elevados, associado à dimensão de empresa e à fase de maturidade do seu negócio.

O custo efetivo do capital alheio (K_d) é calculado com base na fórmula:

$$K_d = r_d * (1 - t_c)$$

Onde, r_d corresponde ao retorno exigido pelos credores e t_c a taxa de imposto sobre o rendimento empresarial,

O custo do capital alheio remunerada é definido com base nos seguintes critérios, que apresentamos por ordem de prioridade:

- Custo de financiamento que a empresa teria que suportar se recorresse a financiamento externo à data de avaliação
- Nos casos em que o financiamento contratado é recente, deve ser considerado o custo financeiro associado a esse contato para efeitos de avaliação.
- Nos casos em que os contratos de financiamento apresentam uma antiguidade significativa, poderá ser considerado o custo médio efetivo do financiamento apresentado nas demonstrações financeiras.

Country risk premium

Na fixação do prémio relativo ao risco de Portugal, considerámos duas fases para incorporar os efeitos de curto e médio prazo resultantes da aplicação do programa de assistência económica e financeira vigente até Setembro de 2014. Assim, a primeira fase do período explícito de previsão termina em 2015, e a

segunda inicia em 2016 e contempla o valor residual. O “country risk premium” foi estimado com recurso à fonte “Damodaran”. Para a segunda fase admitimos um prémio de risco país de 1% mantendo-se no valor residual. Na determinação do prémio de risco país em ambas as fases, ponderamos o país pelo respetivo valor de vendas. Assim recorreremos à mesma fonte para a determinação do “country risk premium” de todos os países e estimamos a média ponderada em função da distribuição de vendas por país. O horizonte temporal deverá ser ajustado caso existam alterações à duração do Plano de Ajustamento.

3.1.2. Free Cash Flow

O conceito de cash flow relevante (FCF) é o cash flow de remuneração da totalidade do capital investido (perspetiva da entidade ou dos ativos). A fórmula de determinação do free cash flow é a seguinte:

$$FCF_t = RO_t * (1 - T_c) + A\&D_t - [Variação CCD_t + IAF_t]$$

Onde,

FCF: free cash flow

RO: resultado operacional (ou EBIT)

T_c: taxa de imposto sobre o rendimento

A&D: amortizações e depreciações (e outros gastos não monetários)

CCD: capital circulante e disponibilidades

IAF: investimento em ativo fixo

Assuma-se agora:

$$ROL = RO_t * (1 - T_c)$$

$$It = Variação CCD_t + (IAF_t - A\&D_t)$$

Onde,

ROL_t = resultado operacional líquido (também conhecido por NOPAT ou NOPLAT)

It: investimento total em ativos líquidos de amortizações e depreciações

Fica então:

$$FCF_t = ROL_t - I_t$$

Para o primeiro FCF e numa lógica de *value drivers* fica então:

$$FCF_1 = ROL_1 - I_1 = (I_0/I_0) \cdot (ROL_1/ROL_1) \cdot (ROL_1 - I_1) = I_0 \cdot (ROL_1/I_0) \cdot (1 - I_1/ROL_1) = I_0 \cdot r \cdot (1 - b)$$

Sendo,

I_0 : capital investido

r : taxa de retorno do capital investido (também conhecido como no ROIC)

b : taxa de reinvestimento no negócio a avaliar do retorno obtido)

3.2. Múltiplos de mercado de empresas comparáveis

O método dos múltiplos tem frequentemente por base rácios que refletem o valor atual de cotações de mercado ou o preço pelo qual as participações mudam de proprietário. Esta abordagem de mercado assume que empresas comparáveis são corretamente avaliadas pelo mercado. Na utilização deste critério, é um aspeto essencial identificar empresas que sejam similares, em termos do perfil de risco e perspetivas de geração de Cash-flows, relativamente à empresa avaliada. As empresas comparáveis selecionadas deverão ser semelhantes em termos de atividade de negócio, mercados onde atuam, dimensão, geografia e taxa de imposto aplicável.

A metodologia dos múltiplos de mercado corresponde à aplicação de um múltiplo de vendas, EBITDA ou Resultado Líquido, sobre o respetivo indicador do negócio alvo de avaliação. Esta metodologia é sobretudo aplicável na avaliação de um investimento estabelecido com um fluxo contínuo de Cash-flows que se esperam constantes e regulares.

A aplicação do método dos múltiplos no cálculo do justo valor de participações no capital deverá ter em conta os seguintes fatores:

- A aplicação de um múltiplo considerado apropriado e razoável (tendo em conta o perfil de risco e a expectativa de crescimento das receitas do negócio subjacente ao investimento) às receitas recorrentes da empresa;
- Ajustar o valor dos ativos da empresa a ativos ou passivos em excesso ou não operacionais, tal como outras contingências e fatores relevantes na derivação de um valor dos ativos da empresa ajustado;
- Deduz a este montante quaisquer instrumentos financeiros com prioridade absoluta na ordem de reembolso das responsabilidades que se encontrem em dívida em caso de insolvência ou falência da entidade;
- Alocar corretamente o valor dos ativos da empresa atribuível a cada um dos instrumentos financeiros de relevo, tais como os diferentes tipos de dívida financeira e capital a considerar⁴.

Neste método, vários múltiplos são utilizados, entre os quais se destacam o rácio P/E (valor da capitalização bolsista sobre Resultado Líquido), o rácio EV/EBITDA (valor dos ativos da empresa sobre EBIT). O método utilizado deverá ser adequado em função do negócio sujeito a avaliação.

Na avaliação do negócio operacional o múltiplo utilizado com maior frequência é o rácio EV/EBITDA, que captura o valor da operação da empresa antes de pagar aos detentores da dívida e de capital.

Ao usar o rácio EV/EBITDA, o avaliador deve ter em conta que este múltiplo, por definição, remove o impacto da depreciação de ativos fixos e/ou amortização de goodwill e outros intangíveis. Ao não considerar estes fatores, o avaliador poderá estar a subestimar decisões de investimento significativo em ativos fixo ou de crescimento por aquisições ao invés de crescimento orgânico, decisões que têm custos associados e podem não estar a ser contemplados num contexto de avaliação.

⁴ Fonte: European Private Equity and Venture Capital Association Handbook

Por outro lado, este método discrimina negativamente contra as empresas que utilizam os ativos sob forma de locação financeira ao invés de detenção de propriedade plena. Nestas o valor das rendas pagas pela utilização dos ativos afeta diretamente o EBITDA, ao contrário do que sucede com as amortizações e depreciações.

Dois aspetos adicionais a ter em conta na utilização do método dos múltiplos são os seguintes. Por um lado, os múltiplos são calculados com base em transações de lotes minoritários de capital social, pelo que não refletem o prémio de controlo. Por outro lado, as participações em avaliação têm diferentes graus de liquidez, e regra geral as empresas não cotadas têm uma liquidez inferior às empresas que integram a amostra para cálculo dos múltiplos, pelo que será necessário aplicar um prémio de liquidez (neste caso funciona como desconto ao valor resultante da aplicação dos múltiplos).

Outros motivos que poderão constituir um ajustamento ao múltiplo de mercado incluem:

- Dimensão e diversidade das entidades e, nesse contexto, capacidade para operar em circunstâncias adversas de mercado;
- Taxa de crescimento dos resultados;
- Dependência num número restrito de empregados-chave;
- Diversidade da oferta de produtos e/ou serviços;
- Diversidade e qualidade da base de clientes;
- Grau de endividamento;
- Outros fatores que possam impactar a qualidade dos resultados;
- Riscos associados ao nível de liquidez das participações.

Para a seleção dos múltiplos é sugerida a utilização da Plataforma Bloomberg ou da base de dados Damodaran.

Capítulo 4 - Estudo Caso – Avaliação da XPTO

O estudo de capital aplicado tem por base uma empresa real e resultou do trabalho desenvolvido durante a realização do estágio. A Triple A – Capital & Finance, tem uma política de confidencialidade muito rigorosa, de maneira que foi essencial alterar alguns dados para a aplicação do estudo de caso. Dados como o nome da sociedade, data de constituição, acionistas e a alguns valores foram alterados para respeita o conduto de conduta da empresa.

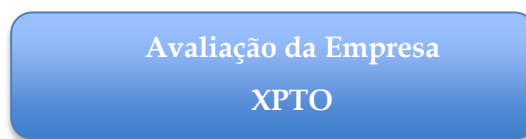
Através de uma análise cuidada e criteriosa a Triple A – Capital & Finance realizou uma avaliação independente e baseada nas diferentes fontes e reuniões realizadas com as equipas seleccionadas. No estudo efetuado foram consideradas duas metodologias de avaliação distintas para os diversos cenários de forma a confrontar possíveis resultados que traduzem, ao dia de hoje, uma valoração para a empresa *XPTO*.

O presente documento realizado pela Triple A – Capital & Finance baseia-se em informações e previsões de negócio cedidas pela Direção da *XPTO*, refletindo informações disponibilizadas durante as reuniões realizadas.

Este documento deve ser considerado como o ponto de partida de uma operação a designar pela *XPTO*, sendo uma proposta sem qualquer vínculo.

A Triple A – Capital & Finance e os seus consultores não têm qualquer responsabilidade pelas decisões tomadas e levadas a cabo pela Administração da *XPTO* neste processo.

A Triple A – Capital & Finance apenas apresenta soluções com base na informação disponibilizada, e que assume como verdadeira e representativa a realidade da empresa, sendo que todas as decisões serão tomadas ou não pela *XPTO* ou os seus responsáveis por suas livres vontades.

**Tabela 4:** Objetivo do Projeto**Objetivo do Projeto**

Proposta	Aquisição da XPTO (Target) pela YKT (Bidder)
Principais Razões	Razões de ordem financeira e estratégica

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

4.1. Macroeconomia – Principais destaques

O passado ano de 2013 encontrou-se marcado pelos primeiros sinais de inversão do ciclo económico, associados a uma estabilização da procura interna e à persistência de ganhos de quotas de mercado por parte das empresas exportadoras. O crescimento económico em 2013 acabou por beneficiar no curto prazo de algum relaxamento orçamental, mas também de sinais de alguma recuperação cíclica da atividade económica.

As atuais projeções para a economia portuguesa apontam para uma recuperação moderada da atividade no período 2014-2015, após uma contração acumulada de cerca de 6 por cento no período 2011-2013, no contexto do processo de correção dos desequilíbrios macroeconómicos acumulados ao longo das últimas décadas. Este processo deverá ocorrer num quadro de manutenção de condições regulares de financiamento da economia, ao longo do horizonte de projeção.

A projeção engloba um perfil de progressiva recuperação da procura interna. A evolução deste agregado ao longo do horizonte de projeção, em particular no que se refere ao consumo público e ao consumo privado, continuará, no entanto, a ser condicionada pelo processo de consolidação orçamental e de desalavancagem do sector privado, e pela manutenção de condições desfavoráveis no mercado de trabalho.

4.2. Descrição do negócio

A XPTO - FORJAGEM E ESTAMPAGEM DE PEÇAS TÉCNICAS, LDA é uma sociedade por quotas constituída em 20/06/2003 cujo capital social é representado por apenas 2 quotas. Esta sociedade está inserida no perímetro do Grupo Alfa SA sendo participada em 95% do seu capital social pela empresa mãe a Alfa SA.

A XPTO emprega vinte pessoas, 18 elementos a full time e outros 2 elementos partilhados com a empresa Alfa. No Departamento da Direção/ administrativo estão alocadas 6 colaboradores, no departamento técnico 2 e no departamento de Produção 12 o que corresponde a cerca de 63% da força de trabalho existente.

Neste particular tem apostado na reestruturação dos seus quadros com intuito de aliar a experiência á vontade e capacidade de aprendizagem dos novos elementos.

É uma empresa especializada no desenvolvimento, projeto e produção, de peças técnicas obtidas por estampagem/forjagem em diversas ligas de aço ao carbono bem como de outras ligas.

A XPTO foca o seu raio de ação no desenvolvimento e aperfeiçoamento dos seus processos de fabrico, a fiabilidade das soluções propostas, a garantia do cumprimento das mesmas de acordo com as exigências e as expectativas dos seus clientes, constituindo estes os valores centrais da empresa.

Por outro lado a sua produção é ajustada em função das necessidades específicas de cada cliente, peças estampadas ou forjadas e/ou noutra qualquer estado de acabamento desejado, e tem como destino as mais diversas indústrias, as quais se destacam a do ramo automóvel, gás industrial, energia elétrica e a do transporte ferroviário.

Em consonância com o exposto anteriormente tem implementado um sistema de Gestão da Qualidade com base nos requisitos da norma NP EN

9001:2000, com o objetivo de identificar e satisfazer continuamente as necessidades e expectativas dos seus clientes.

A empresa propõe-se a consolidar a sua presença no mercado de peças técnicas bem como alargar o seu campo de atuação a processos complementares.

Adicionalmente, foca a sua atenção na obtenção, no âmbito da sua política de qualidade, das certificações ISO 14001 e ISOTS 16949.

Relativamente à certificação ISO 14001 esta tem como objetivo a certificação do seu sistema de gestão ambiental em conformidade com sua estratégia de sustentabilidade.

No que concerne á certificação ISOTS 16949 esta visa a certificação do seu sistema de gestão da qualidade com o intuito de garantir a credibilidade da empresa e que lhe poderá oferecer vantagens competitivas na obtenção de novos contratos de âmbito local ou global.

Análise Swot

Figura 5: Análise SWOT



Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

4.3. Setor Metalúrgico

O sector Metalúrgico e Metalomecânico está posicionado nos primeiros lugares dos rankings portugueses em indicadores chave como a produtividade, o investimento em inovação, capacidade empregadora e exportações.

O sector metalúrgico e metalomecânico continua a resistir aos efeitos negativos que atravessam toda a Europa. O investimento gerado no sector continua a aumentar relativamente aos anos anteriores, sendo ainda

importante realçar que o número de postos de trabalho se manteve nos 220 mil. O volume de exportações tem vindo a crescer sucessivamente, desde 2010 e, no primeiro semestre de 2013, as vendas para o exterior ascenderam a cerca de 6 500 milhões de euros, prevendo-se, por isso, que o valor global no final do ano seja semelhante ao de 2012.

Uma breve análise aos principais indicadores do sector metalúrgico e metalomecânico vem permitir conhecer melhor esta indústria e comparar a evolução entre empresas do sector com a *XPTO*.

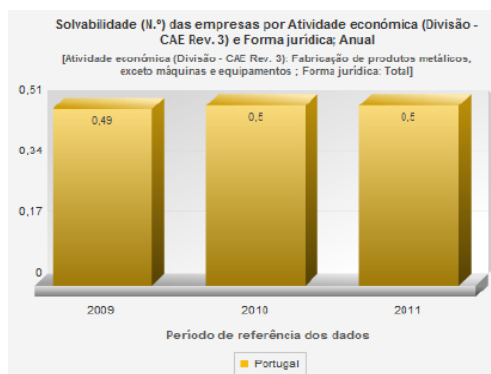
Nos últimos anos, os rácios de solvabilidade e de autonomia financeira do sector têm-se mantido, relativamente constantes, com valores a rondar os 50% e os 33% ao ano, respetivamente. Estes valores indicam que as empresas do sector têm uma razoável capacidade, ao nível de capitais próprios, para corresponder a potenciais compromissos. Comparando com a *XPTO* podemos reparar que a mesma se encontra bastante afastada da média do sector apresentando valores muito deficitários relativos.

Figura 6: Autonomia Financeira



Source: Instituto Nacional de Estatística (INE)

Figura 7: Solvabilidade



Source: Instituto Nacional de Estatística (INE)

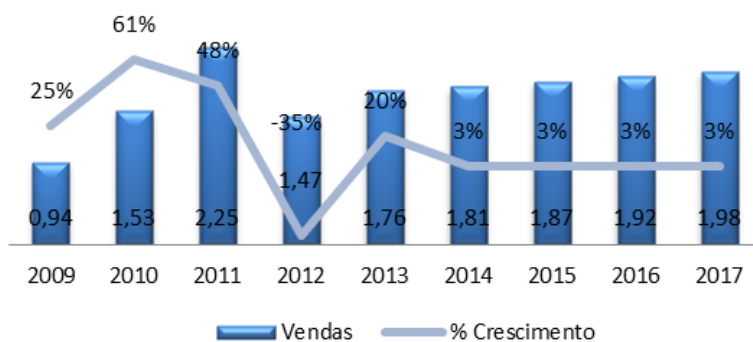
A rentabilidade dos capitais próprios, tal como a rentabilidade operacional das vendas, têm apresentado valores inconstantes, com uma elevada flutuação. Ao nível da rentabilidade dos capitais próprios, verificou-se uma descida acentuada desde 2008 até 2011, passando de uma rentabilidade de 7,88% para 0,25%, respetivamente. A rentabilidade operacional das vendas, após ter apresentado um crescimento em 2010 face a 2009, volta a decrescer no ano 2011, situando-se nos 4,74%. É de realçar que a rentabilidade operacional das vendas apresenta valores preocupantes, com margens muito abaixo do normal. Nestes indicadores, novamente se nota a diferença face ao grupo em que incide a XPTO, que a título de exemplo em termos de ROE, apresenta resultados negativos, tal como se teve a oportunidade de constatar.

4.4. Informação financeira

O nível de atividade da XPTO dos últimos anos (2010-2013) foi caracterizado por sucessivos e expressivos aumentos alavancados em grande medida pelo novo contrato assinado com a KZT, o projeto Magna. De 2009 a 2011 verificou-se um incremento do volume de negócios na ordem dos 138% que

se consubstanciou na passagem de € 944.921 para € 2.253.316 de nível de atividade.

Figura 8: Vendas – Net Revenues, 2009-2017



Source: Relatório da XPTO

Apesar dos sucessivos aumentos verificados, as vendas continuavam, e ainda permanecem, aquém do esperado dado que com capacidade de produção instalada ser-lhes ia permitido atingir um nível factoração entre os 4 e 5 milhões de euros.

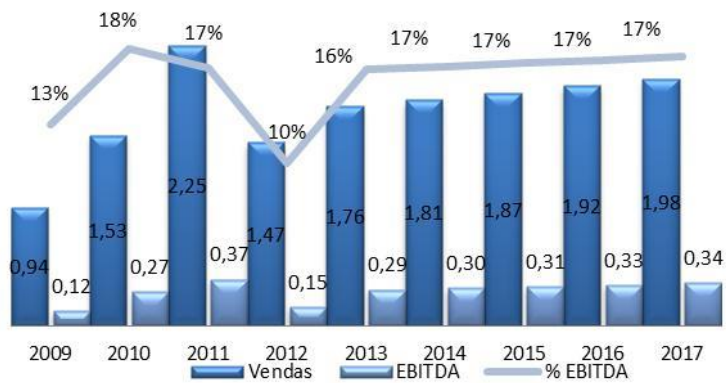
Em todo caso, em 2012 esta tendência de subida acentuada terminou em que para além de não se verificar um aumento do volume de negócios constatou-se em contraponto um decréscimo na ordem dos 35%. Este travão a fundo das vendas explica-se pela menor procura do seu principal cliente que estando exposto à indústria automóvel sofreu as agruras por que passa este sector de atividade. Em 2012 importa ainda referir que a venda de automóveis caiu para níveis de 1988. O ano de 2013 contrariou essa tendência apresentando já algum crescimento nas vendas.

Para os anos seguintes esta prevista que as vendas cresçam na ordem dos 3% ao ano.

Os custos com as mercadorias vendidas e matérias consumidas têm acompanhado a par e passo a evolução do nível de atividade da XPTO.

Assim, e á semelhança do verificado relativamente ao volume de negócios da sociedade, de 2009 a 2011 verificou-se um crescimento abrupto de cerca 170% desta rubrica, ou seja, passaram dos € 537.937 para os € 1.310.381.

Figura 9: Custos operacionais e EBITDA, 2009-2017



Source: Relatório da XPTO

Esta tendência de crescimento terminou em 2012 em que por via da diminuição drástica do nível de atividade este custo diminuiu 23% para os € 1.003.909. O ano de 2013 tem apresentado alguns sinais de retoma e para os anos seguintes prevê-se que esta rubrica tenha um crescimento de cerca de 3% ao ano.

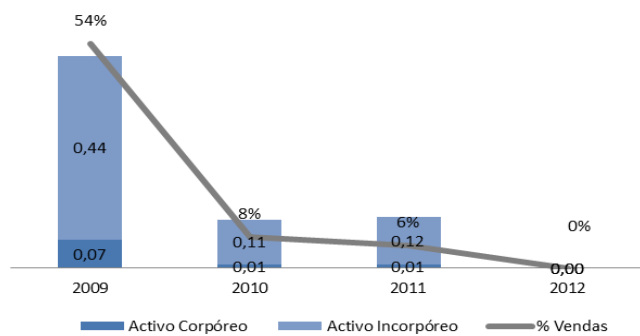
De 2009 a 2011 em média este custo correspondeu a 57% das vendas sendo que em 2012 este rácio subiu para os 68%.

A margem EBITDA por sua vez passou de 13% em 2009 para 17% em 2011. Em 2012, este indicador sofreu uma redução na ordem dos 59% para os 10%.

No futuro é expectável que se mantenha estável nos 17%.

O Investimento em imobilizado teve o seu ponto mais alto em 2009 ano em que esta rubrica correspondeu a 54% do volume das vendas desse período. Do total investido cerca de 87% desse montante foi aplicado em Ativo Incorpóreo.

Figura 10: Investimento em AFS - Capex, 2009-2012



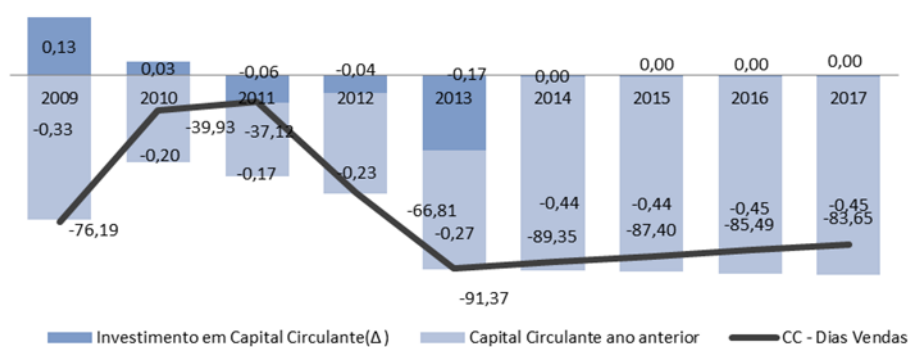
Source: Relatório da XPTO

Esta situação de forte investimento coincidiu com o desenvolvimento do projeto Magna que obrigou a alterações na capacidade produtiva da empresa.

Após 2009 verificou-se uma queda acentuada de investimento que tendencialmente passará a ser zero por via das dificuldades económicas que a sociedade apresenta.

Em 2009 verificaram-se necessidades de capital circulante no valor de € 130.216.

Figura 11: Working Capital, 2009-2012



Source: Relatório da XPTO

Em todo caso, constatou-se que este montante foi progressivamente sendo menor até que em 2011 estas necessidades passaram para valores negativos.

Esta situação é explicada pelo facto de o prazo médio de pagamentos ser substancialmente superior ao de recebimento e os stocks serem tendencialmente baixos dado que a empresa apenas produz em função das encomendas dos seus clientes.

Tabela 5: Balanço XPTO

Rubricas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ACTIVO									
Activo não corrente									
Activos Fixos Tangíveis	1.623.228	1.545.717	1.440.072	1.327.085	1.212.630	1.098.175	983.720	869.265	754.810
Propriedades de investimento									
Activos intangíveis	892.251	948.708	998.640	998.640	998.640	998.640	998.640	998.640	998.640
Activos biológicos									
Participações financeiras	764.576	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500
Activo não corrente	3.280.056	2.501.925	2.446.212	2.333.225	2.218.770	2.104.315	1.989.860	1.875.405	1.760.950
Activo corrente									
Inventários	230.902	170.134	146.806	120.542	129.463	133.347	137.347	141.468	145.712
Activos biológicos									
Clientes	84.619	564.990	865.352	758.070	744.996	767.346	790.366	814.077	838.500
Estado e Outros Entes Públicos	16.290								
Outras contas a receber	70.158	460.251	641.980	484.553	528.928	528.928	528.928	528.928	528.928
Diferimentos	12.952		1.571	578	0	0	0	0	0
Outros Activos Financeiros		757.076	1.377.076	1.377.076	1.377.076	1.377.076	1.377.076	1.377.076	1.377.076
Caixa e depósitos bancários	15.293	12.465	10.138	10.417	12.078	12.078	12.078	12.078	12.078
Activo corrente	430.215	1.964.915	3.042.922	2.751.236	2.792.541	2.818.775	2.845.796	2.873.627	2.902.294
Total Activo	3.710.271	4.466.840	5.489.134	5.084.461	5.011.311	4.923.090	4.835.656	4.749.032	4.663.244
Capital Próprio e Passivo									
Capital Próprio									
Capital Realizado	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000
Acções próprias									
Reservas legais	844	1.410	1.876	1.876	1.876	1.876	1.876	1.876	2.037
Outras Reservas	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475	3.475
Resultados Transitados	19.342	17.534	26.387	42.818	-170.900	-212.238	-241.425	-252.705	-249.493
Outras variações no capital próprio									
Resultados Líquidos	11.316	9.318	16.431	-213.719	-41.338	-29.187	-11.279	3.212	16.405
Total do Capital Próprio	784.976	781.737	798.169	584.450	543.112	513.925	502.646	505.858	522.423
Passivo									
Passivo não corrente									
Provisões									
Financiamentos obtidos	2.175.000	1.875.000	1.875.000	1.646.250	1.411.250	1.100.000	800.000	500.000	200.000
Outras Contas a pagar									
Passivo não corrente	2.175.000	1.875.000	1.875.000	1.646.250	1.411.250	1.100.000	800.000	500.000	200.000
Passivo corrente									
Fornecedores	440.372	519.903	889.362	922.120	980.927	1.010.355	1.040.665	1.071.885	1.104.042
Adiantamento de Clientes	77.072	248.001	258.944	131.090	253.473	253.473	253.473	253.473	253.473
Estado e Outros Públicos	22.141	148.877	74.448	87.352	80.900	80.900	80.900	80.900	80.900
Accionistas/sócios									
Financiamentos obtidos	166.649	812.516	1.114.515	971.611	1.084.633	1.307.421	1.500.956	1.679.901	1.845.390
Outras contas a pagar	21.504	80.806	572.445	741.586	657.016	657.016	657.016	657.016	657.016
Diferimentos	22.557				0	0	0	0	0
Passivo corrente	750.294	1.810.103	2.909.715	2.853.761	3.056.949	3.309.165	3.533.010	3.743.175	3.940.821
Total Passivo	2.925.294	3.685.103	4.784.715	4.500.011	4.468.199	4.409.165	4.333.010	4.243.175	4.140.821
Total do Capital Próprio e do Passivo	3.710.271	4.466.840	5.582.884	5.084.461	5.011.311	4.923.090	4.835.656	4.749.032	4.663.244

Tabela 6: Demonstração de resultados

Rubricas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Vendas e Serviços Prestados	944.921	1.525.466	2.253.316	1.470.629	1.760.000	1.812.800	1.867.184	1.923.200	1.980.896
Variação nos inventários da produção	43.551	19.459	(13.810)	(14.995)					
Trabalhos para a própria entidade CMVMC									
Fornecimentos e Serviços Externos	537.937	871.147	1.310.381	1.003.909	1.057.996	1.089.736	1.122.428	1.156.101	1.190.784
Gastos com Pessoal	309.124	454.993	293.099	242.320	267.710	275.741	284.013	292.533	301.309
Provisões (aumentos/reduções)	38.281	184.903	254.239	259.887	257.063	257.063	257.063	257.063	257.063
Aumentos/reduções de justo valor									
Outros rendimentos e ganhos	24.441	250.301	23.391	219.182	129.329	129.329	129.329	129.329	129.329
Outros gastos e perdas	5.594	12.486	32.897	15.287	17.204	17.720	18.251	18.799	19.363
EBITDA	121.976	271.698	372.282	153.413	289.357	301.870	314.758	328.032	341.705
Gastos/reversões de depreciações Amort	63.505	132.237	65.228	114.455	114.455	114.455	114.455	114.455	114.455
Imparidade de activos depreciáveis/amort									
Resultado operacional	58.470	139.461	307.054	38.958	174.902	187.415	200.303	213.577	227.250
Juros e gastos similares suportados	44.852	124.403	274.464	252.677	216.240	216.602	211.582	209.295	205.378
Juros e rendimentos similares obtidos	1.858								
Resultado antes de impostos	15.476	15.058	32.590	(213.719)	(41.338)	(29.187)	(11.279)	4.282	21.873
Impostos sobre os Lucros	4.160	5.739	16.159	0	0	0	0	1.071	5.468
Resultado Líquido do período	11.316	9.318	16.431	-213.719	-41.338	-29.187	-11.279	3.212	16.405

Tabela 7: Mapa de Free Cash Flow

Rubricas	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EBITDA	121.976	271.698	372.282	153.413	289.357	301.870	314.758	328.032	341.705
Amortizações	63.505	132.237	65.228	114.455	114.455	114.455	114.455	114.455	114.455
EBIT (R.O.)	58.470	139.461	307.054	38.958	174.902	187.415	200.303	213.577	227.250
Imposto Sobre o Rendimento	14.618	34.865	76.764	9.740	43.725	46.854	50.076	53.394	56.813
EBIAT	43.853	104.596	230.291	29.219	131.176	140.561	150.227	160.183	170.438
Amortizações	63.505	132.237	65.228	114.455	114.455	114.455	114.455	114.455	114.455
Varição do Capital Circulante	130.216	30.367	(62.278)	(40.042)	(171.408)	(3.194)	(3.290)	(3.389)	(10.169)
CAPEX	513.386	116.231	124.674	0	0	0	0	0	0
Free Cash Flow to the Firm	(536.244)	90.235	233.122	183.715	417.039	258.210	267.972	278.027	295.061

4.5. Avaliação XPTO

Como forma de analisar a empresa XPTO, foram utilizados duas metodologias de avaliação distintas.

O objetivo prende-se em alcançar uma valorização mais próxima, através da comparação entre as duas metodologias, por forma a chegar-se a um determinado “valor” que possa refletir o Enterprise Value e o Equity da XPTO.

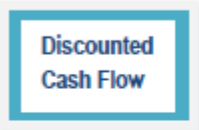





Isto acontece, pois na avaliação de empresas particularmente não cotadas em mercados bolsistas não existe um exato valor para sociedades. Será necessário avaliar de acordo com determinadas metodologias baseadas em formas diferentes. Para o caso concreto, utilizamos metodologias que têm como forma a capitalização de resultados ao invés de metodologias baseadas nos seus ativos.

Estas metodologias fazem com que a avaliação seja mais próxima e real, possibilitando uma visão quer baseada numa performance histórica quer voltada para os futuros ganhos gerados pela sociedade.

Discounted Cash Flows - Análise fundamental, aplica os princípios do *presente value* utilizando o conceito de *time-value-money*. O valor é determinado pelo cálculo do presente value dos futuros cash-flows gerados pela empresa, incluindo o terminal value.

O valor neste caso é determinada de acordo com quatro fatores - A capacidade para gerar cash-flows através dos seus ativos, a taxa de crescimento esperada de *cash-flows*, o tempo e o custo do capital.

Relative Valuation (avaliação por múltiplos) - Atuando segundo empresas comparáveis mais ou menos similares, o valor do equity e do enterprise value é baseado no valor que o mercado tem sobre as mesmas. Conhecidos determinados múltiplos, nomeadamente de empresas cotadas analisamos, dessa forma, o preço equity da empresa privada. De acordo com os múltiplos adotados, conseguimos ter em conta ou expurgar o custo do financiamento, permitindo outro input à avaliação.

METODOLOGIA	RELEVÂNCIA		UTILIDADE
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informação concedida através dos responsáveis directos, conhecedores do negócio que certificam a mesma. ▪ Aplicação de diferentes cenários ▪ Método de avaliação frequentemente utilizado por investidores estratégicos 	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trading Multiples - baseado em lista de comparáveis domésticos, sector e região. ▪ Grau de comparabilidade relativamente baixo (Máx.50%). ▪ Transaction Multiples - Ausência de informação. 	

4.5.1. Relative Valuation

TRADING MULTIPLES

Figura 12 - Domestic Peers

Martifer SGPS SA (Referencial)			
Grupo Soares da Costa SA		PRT	50%
Mota Engil		PRT	41%
Teixeira Duarte SA		PRT	34%
Portucel Industrial		PRT	13%
Galp Energia SA		PRT	12%
Altri SGPS SA		PRT	12%
Redes Energéticas Nacionais SA		PRT	9%
Corticeira Amorim SGPS SA		PRT	8%
EDP Energias de Portugal		PRT	7%
Brisa Autoestradas de Portugal		PRT	7%

} Próximos mais Comparáveis

Source: infanciallytics

Source: infanciallytics

	Market Cap.	EV	P/Earnings		
	Current (in Millions EUR)		2011	2012	2013
Martifer SGPS SA	75	437	NM	NM	138.73
Grupo Soares da Costa SA	69	1,185	NM	NM	7.82
Mota Engil	629	2,096	12.70	11.41	9.65
Teixeira Duarte	328	1,92	NM	27.38	11.32
Portucel Industrial	2,787	3,387	9.75	10.59	10.90
Galp Energia SA	13,64	18,518	27.03	27.77	22.36
Altri SGPS SA	525	1,492	9.97	8.01	8.61
Redes Energéticas Nacionais SA	1,663	4,688	10.01	9.25	8.57
Corticeira Amorim SGPS SA	347	529	8.51	7.82	7.78
EDP Energias de Portugal	11,513	37,715	7.81	8.14	8.71
Brisa Autoestradas de Portugal	1,736	7,302	NM	19.73	24.29
Peer Mediam	347	529	9.97	10.59	9.18

Source: infanciallytics

	Market Cap.	EV	EV/EBITDA		
	Current (in Millions EUR)		2011	2012	2013
Muller SGPS SA	75		437	22,88	21,43
Grupo Soares da Costa SA	89		1,185	13,80	9,27
Mota Engil	629		2,896	5,170	5,19
Teixeira Duarte	328		1,92	11,28	7,18
Portucel Industrial	2,787		3,387	6,26	6,54
Galp Energia SA	13,64		18,518	14,45	13,09
Altil SGPS SA	525		1,492	8,69	7,93
Redes Energeticas Nacionais SA	1,863		4,888	8,88	6,74
Corticeira Amorim SGPS SA	347		529	4,82	4,98
EDIP Energias de Portugal	11,513		37,715	7,28	7,51
Brisa Autoestradas de Portugal	1,736		7,302	12,72	12,41
Peer Median	347	529	22,88	21,43	8,91

Source: infancialytics

TRADING MULTIPLES

Figura 14: Peers Setor

	Number of Firms	P/E
Metal Fabricating	25	15,56

Figura 13: Peers Europe

	Number of Firms	EV/EBITDA
Metal and Glass Containers	14	5,19

Figura 16: Peers Setor - EV/EBITDA

	Number of Firms	EV/EBITDA
Metal Fabricating	25	6,90

Figura 15: Peers Europe - EV/EBITDA

	Number of Firms	P/E
Metals & Mining	109	14,57

Source: Damodaran

Tabela 8: Trading Múltiplos

Total	P/E			EV/EBITDA		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Peers Median Domestic	9,97	10,59	9,18	7,94	7,34	7,33
Peers Sector	15,56	15,56	15,56	6,9	6,9	6,9
Peers Europe	14,57	14,57	14,57	5,19	5,19	5,19

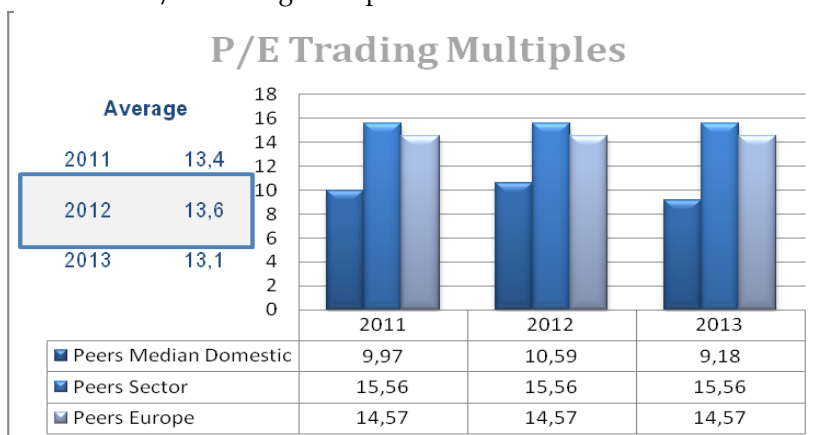
Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Tabela 9: Múltiplo de Mercado

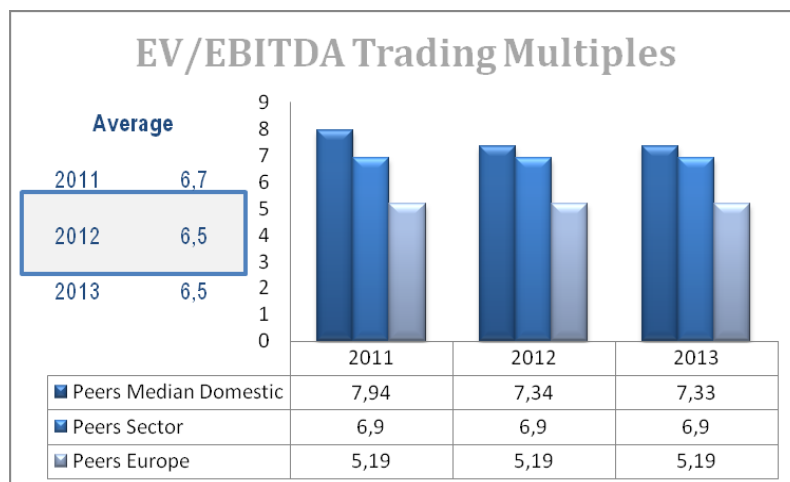
Múltiplo Mercado	P/E			EV/EBITDA		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Múltiplo Mercado	13,4	13,6	13,1	6,7	6,5	6,5

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Tabela 10: P/E Trading Múltiplos



Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Tabela 11: EV/EBITDA

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Tabela 12: Valuation - Based Average Multiples

	P/E	EV/EBITDA
ENTERPRISE VALUE	-1.265.040,29	993.604,3
EQUITY VALUE	-2.900.873,3	-1.613.839,8

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

4.5.2. Discounted Cash Flow

Tabela 13: Domestic Peers

DOMESTIC PEERS	NET DEBT / EQUITY
Martifer SGPS SA	1,31
Grupo Soares da Costa SA	7,63
Mota Engil	3,3
Teixeira Duarte SA	4,5
Peer Median	2,62

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Tabela 14: Pressupostos

PRESSUPOSTOS	WACC
10Y Germain Treasury Bond Yields	1,7%
Country Risk Premium	4,9%
Risk Free (Rf)	6,6%
Equity Risk Premium (Rm-Rf)	6,0%
Beta Equity (β)	1,0
$Re = Rf + \beta \cdot (Rm - Rf)$	12,6%
Rd	6,4%
D/EV	72,4%
E/EV	27,6%
Tax	Incorporado no cálculo do Rd
WACC	8,1%

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Tabela 15: Mapa de Determinação do Valor Residual (N=5)

RÚBRICAS	TOTAL
FCF (2017)	295.061,352
Wacc	8%
Taxa de crescimento	2%
Valor Residual	4.956.683

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Tabela 16: Cálculo do Valor da Empresa Pelos Métodos FCF - WACC

Rúbrica	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Investimento Inicial	0	-	-	-	-	-
Free Cash-Flow	-	417.039	258.210	267.972	278.027	295.061
Valor Residual					0	4.956.683
Cash-Flow Total	0	417.039	258.210	267.972	278.027	5.251.744
Valor da Empresa	4.585.468					

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Tabela 17: Valuation Range

	P/E	EV/EBITDA	DCF
ENTERPRISE VALUE	-1.265.040 €	993.604 €	4.585.468 €
EQUITY VALUE	-2.900.873 €	-1.613.839 €	2.949.635 €

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

De acordo com as diferentes metodologias analisadas e baseadas quer em momento histórico e empresas comparáveis da economia portuguesa, do setor e da europa, quer nos futuros ganhos previsionais da empresa e comparando cada uma entre elas, alcançamos a seguinte valorização para a empresa em questão.

Não havendo um “valor exato” quando se avalia uma determinada sociedade, podemos concluir que o “valor da empresa” poderá estar avaliado em torno de um milhão e quatrocentos mil euros.

Pelo fato da sociedade ter níveis de endividamento muito elevados, o valor do Equity ou o valor da empresa disponível para os seus sócios ou o valor do negócio é negativo em aproximadamente quinhentos mil euros.

Tabela 18: Enterprise Value e Equity Value

ENTERPRISE VALUE 1.438.010 €	EQUITY VALUE - 521.693 €
--	------------------------------------

Source: Adaptado da Triple A – Capital & Finance

Conclusões finais

No início deste relatório propus-me a estabelecer uma ponte entre a literatura e a investigação empírica no que diz respeito aos principais modelos de avaliação e a metodologia usada para valorizar a empresa proposta.

No final deste relatório conseguimos dar resposta a essa questão, ou seja, obtivemos um valor que corresponde a valorização da empresa estudada.

Não existe um “valor exato” quando estamos a avaliar uma determinada empresa, mas podemos concluir esse valor está avaliado em, cerca, de um milhão e quatrocentos mil euros.

Embora a metodologia utilizada seja a mais recorrente entre analistas, banqueiros e avaliadores, a literatura demonstra que modelos baseados em opções são um método de avaliação superior aos modelos utilizados (Luerhman, 1997).

Este método de avaliação tem especial importância quando, sobre o objetivo da avaliação, existe uma grande incerteza e um potencial elevado de crescimento. Essa razão deve-se ao facto das opções tomarem, precisamente, em consideração a flexibilidade e estratégia adotada.

O estudo de caso disponibilizado não apresenta as características exigidas nestes modelos de avaliação. Por essa razão, foi não possível complementar a avaliação da empresa utilizando esta metodologia. No entanto, devido as diferentes características das empresas que recorrem aos serviços da Triple A - Capital & Finance, faz sentido desenvolver um modelo que toma em consideração precisamente esses fatores, flexibilidade e incerteza.

Na literatura (Bogdan & Villiger, 2010), (Blommaert & Van den Broek, 2010) afirma-se que a técnica de árvore de decisão pode ser especificamente útil para modelar flexibilidade na prática, devido ao facto de que a técnica poder ser incorporada nos modelos DCF (ferramentas de avaliação utilizados por muitas empresas).

Assim, algumas limitações ao estudo condicionaram o trabalho de investigação que este relatório de estágio apresenta. Destaca-se a natureza e a

dimensão da empresa que impossibilitou a utilização de um modelo baseado em opções.

As limitações do presente estudo poderão servir como pistas para investigações futuras sobre a nossa temática.

Reforço a convicção que seria uma mais-valia, num futuro próximo, desenvolver uma metodologia de avaliação para a Triple A - Capital & Finance, baseado em opções reais. O método sugerido, dada sua flexibilidade e simplicidade, é o método de árvore de decisão.

Bibliografia

Banco Central Europeu 2014. Disponível em <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (2014/02/20)

Banco de Portugal. 2014. Disponível em <https://www.bportugal.pt/pt-PT/Paginas/inicio.aspx> (2014/02/20)

Black, F., & Scholes, M. 1973. The Pricing of Options and Corporate Liabilities. *Journal of Political Economy*, 81 (3): 637-654.

Bloomberg. 2014. Disponível em <http://www.bloomberg.com/> (2014/02/20)

Brealey, R., M. Myers, and F. Allen, 2006, *Principles of Corporate Finance*, 8th Edition, New York, NY, MCGraw-Hill.

Bulan, L.T. 2004. Real Options, Irreversible Investments and Firm Uncertainty: New Evidence from U.S. Firms. *Journal of Economic Literature*, G31.

Copeland, T.E., & Tufano, P. 2004. A Real-World Way to Manage Real Options. *Harvard Business Review*, March, 1-12.

Damodaran, A. 1994, *Damodaran on Valuation*, John Wiley and Sons, New York.

DAMODARAN. 2014. Disponível em <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/> (2014/02/20)

EVCA. 2014. Disponível em <http://evca.eu/> (2014/02/20)

Fernández, P. 2002, *Valuation Methods and Shareholder Value Creation*. Academic Press, San Diego, CA.

Fernández, P. 2002, *Valuing Real Options: Frequently Made Errors*, IESE Research Paper

Fernández, P. 2005. *Financial Literature About Discounted Cash Flow Valuation*. IESE Working paper No. 606, University of Navarra.

Fernández, P. 2007, *Company valuation methods. The most common errors in valuation*, IESE working Paper No449 (Updated)

Fernández, P. 2013, *Company valuation methods*, IESE November 23

IBBOTSON. 2014. Disponível em <http://corporate.morningstar.com/ib/asp/subject.aspx?xmlfile=1383.xml&ad=07Cat> (2014/02/20)

Kaplan, S. and R. Ruback 1995, *The Valuation of Cash Flow Forecast: An Empirical Analysis*, *Journal of Finance*, Vol. 50, No. 4, September.

Koller, Goedhart and Wesselts. 2010, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* (5nd ed.). Hoboken, New Jersey

Luehrman, Timothy A. 1997, "What's It Worth: A General Manager's Guide to Valuation", and "Using APV: A Better Tool for Valuing Operations", *Harvard Business Review*, (May-June), pp. 132-154

Miles, J.A. and J.R. Ezzell 1980, *The Weighted Average Cost of Capital: Perfect Capital Markets and Project Life: A Clarification*, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* (September), pp. 719-730.

Modigliani, F. and M. Miller 1958, "The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment", *American Economic Review*, 48, pp. 261-297.

Mooren P.J.H. *The Value of Real Options Valuation*. Case Study 8-43. Arnhem

Anexos

Anexo 1: Setor - EV/EBIT(1-t)

Sector	Industry Name	Number of Firms	EV/EBITDA	EV/EBIT	EV/EBIT(1-t)
	Advertising	32	7.77	10.40	14.93
	Aerospace/Defense	66	7.42	9.15	13.11
	Air Transport	36	6.00	9.32	11.92
	Apparel	54	11.73	14.68	20.78
	Auto Parts	54	6.40	8.92	11.54
	Automotive	12	7.46	13.95	19.73
	Bank	416	4.87	4.87	6.13
	Bank (Midwest)	68	4.79	4.79	6.58
	Beverage	35	12.74	15.58	20.60
	Biotechnology	214	22.46	30.77	38.68
	Building Materials	43	14.45	35.82	45.25
	Cable TV	20	7.08	12.35	17.99
	Heavy Truck & Equip	23	7.96	10.05	13.57
	Homebuilding	22	21.15	23.16	24.92
	Hotel/Gaming	57	10.68	15.66	19.52
	Household Products	27	11.12	13.50	18.61
	Human Resources	25	8.69	11.06	18.82
	Industrial Services	136	8.87	12.52	18.43
	Information Services	28	10.89	15.55	19.66
	Insurance (Life)	32	1.37	1.37	1.73
	Insurance (Prop/Cas.)	62	291.86	295.89	412.71
	Internet	194	23.16	31.64	46.22
	Investment Companies	31	15.67	18.19	22.03
	IT Services	63	12.22	16.02	24.56
	Machinery	94	9.93	12.94	17.66
	Maritime	51	10.36	21.66	26.48
	Med Supp Invasive	87	10.16	12.81	16.67
	Med Supp Non-Invasive	143	9.78	12.07	16.37
	Medical Services	118	6.02	7.32	11.14
	Metal Fabricating	25	6.90	8.75	12.30
	Metals & Mining (Div.)	77	5.27	6.24	8.58
	Natural Gas (Div.)	31	5.41	10.26	16.86
	Natural Gas Utility	27	9.89	14.20	20.48
	Newspaper	14	8.72	12.77	17.50
	Office Equip/Supplies	22	4.76	6.94	9.82
	Oil/Gas Distribution	12	12.02	17.73	24.98
	Oilfield Svcs/Equip.	81	7.98	12.13	16.71
	Semiconductor Equip	10	8.07	12.22	15.34
	Shoe	17	14.09	16.98	26.07
	Steel	33	5.63	8.89	12.08
	Total Market	6177	7.37	9.50	13.22

Last Updated in January 2013
By Aswath Damodaran

Anexo 2: Industry - EV/EBITDA

Europe			
Industry	Number of firms	EV/EBITDA	EV/EBIT
Advertising	38	5,34	6,69
Aerospace and Defense	27	4,86	7,28
Agricultural Products	33	4,63	6,06
Air Freight and Logistics	21	4,55	6,94
Airlines	17	3,90	9,21
Airport Services	12	7,15	11,70
Alternative Carriers	20	3,90	8,07
Aluminum	9	3,83	6,63
Apparel Retail	20	9,09	11,28
General Merchandise Stores	3	4,56	8,54
Gold	26	18,18	32,65
Health Care Technology	14	5,51	10,45
Healthcare Distributors	15	7,98	10,51
Integrated Telecommunication Services	30	5,17	10,28
Internet Retail	11	13,73	18,41
Internet Software and Services	80	8,03	22,55
Investment Banking and Brokerage	52	NA	NA
IT Consulting and Other Services	117	4,84	6,79
Leisure Facilities	20	6,80	14,33
Leisure Products	28	5,42	7,26
Life and Health Insurance	21	6,01	7,51
Life Sciences Tools and Services	27	9,94	17,14
Marine	43	3,45	4,95
Marine Ports and Services	15	5,21	7,35
Metal and Glass Containers	14	5,19	8,44
Motorcycle Manufacturers	4	4,81	10,71
Movies and Entertainment	64	5,21	8,29
Multi-line Insurance	30	5,24	5,52
Multi-Sector Holdings	19	24,38	33,13
Multi-Utilities	19	7,33	10,64
Office Electronics	4	6,11	10,86
Office REITs	13	18,53	19,17
Office Services and Supplies	27	5,01	7,08
Oil and Gas Drilling	9	9,75	14,63
Other Diversified Financial Services	15	NA	NA
Packaged Foods and Meats	105	8,88	11,19
Paper Packaging	15	4,02	6,89
Paper Products	25	5,70	10,28
Personal Products	26	9,68	12,11
Pharmaceuticals	68	8,18	10,82
Photographic Products	3	3,03	7,90
Precious Metals and Minerals	14	2,98	3,50
Grand Total	4167	12,17	17,12

Last Updated in January 2013

By Aswath Damodaran

Anexo 3: Sovereign Rating based Equity Risk Premiums

<i>Sovereign Rating based Equity Risk Premiums</i>				
<i>Country</i>	<i>Local Currency Rating</i>	<i>Rating-based Default Spread</i>	<i>Total Equity Risk Premium</i>	<i>Country Risk Premium</i>
Albania	B1	4.00%	11.80%	6.00%
Angola	Ba3	3.25%	10.68%	4.88%
Argentina	B3	6.00%	14.80%	9.00%
Armenia	Ba2	2.75%	9.93%	4.13%
Australia	Aaa	0.00%	5.80%	0.00%
Austria	Aaa	0.00%	5.80%	0.00%
Azerbaijan	Baa3	2.00%	8.80%	3.00%
Bahamas	Baa1	1.50%	8.05%	2.25%
Bahrain	Baa1	1.50%	8.05%	2.25%
Bangladesh	Ba3	3.25%	10.68%	4.88%
Barbados	Baa3	2.00%	8.80%	3.00%
Belarus	B3	6.00%	14.80%	9.00%
Belgium	Aa3	0.70%	6.85%	1.05%
Belize	Caa3	10.00%	20.80%	15.00%
Israel	A1	0.85%	7.08%	1.28%
Italy	Baa2	1.75%	8.43%	2.63%
Jamaica	B3	6.00%	14.80%	9.00%
Japan	Aa3	0.70%	6.85%	1.05%
Jordan	Ba2	2.75%	9.93%	4.13%
Portugal	Ba3	3.25%	10.68%	4.88%
Sri Lanka	B1	4.00%	11.80%	6.00%
St. Maarten	Baa1	1.50%	8.05%	2.25%
St. Vincent & the Grenadines	B2	5.00%	13.30%	7.50%
Suriname	Ba3	3.25%	10.68%	4.88%
Sweden	Aaa	0.00%	5.80%	0.00%
Switzerland	Aaa	0.00%	5.80%	0.00%
Taiwan	Aa3	0.70%	6.85%	1.05%
Thailand	Baa1	1.50%	8.05%	2.25%
Zambia	B1	4.00%	11.80%	6.00%
Last updated: January 2013				
Aswath Damodaran				