



Eduardo Serras de Sousa

# Análise do modelo de negócio da REN e seu enquadramento nacional e internacional

Mestrado em Gestão  
Faculdade de Economia

Maio 2011



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

# **Análise do modelo de negócio da REN e seu enquadramento nacional e internacional**

Relatório de Estágio

**Orientador da FEUC:** Prof. Dr. Fernando Carvalho  
**Orientador na Entidade de Acolhimento:** Dr. Rodrigo Brito

Maio de 2011

Eduardo Serras de Sousa

Nº 2005006805

## **Agradecimentos**

O presente relatório é o culminar de mais uma etapa à qual me propus, neste caso o Mestrado em Gestão. Como tal, aproveito esta oportunidade para expressar os meus agradecimentos àqueles que ao longo do curso e principalmente nestes últimos meses me apoiaram e incentivaram a concretizar este objectivo.

Em primeiro lugar agradeço à REN, em particular ao Eng. Jorge Borrego, pela oportunidade de realizar este estágio curricular, tão importante para a conclusão da minha formação académica.

Ao Dr. Rodrigo Brito pela disponibilidade, compreensão e pelos conhecimentos transmitidos ao longo de todo o estágio.

Aos restantes colaboradores da REN que conviveram comigo de uma forma directa ou indirecta, obrigado pelo acolhimento e todo o apoio, foram sem dúvida muito importantes para a minha integração na empresa e para o sucesso deste estágio.

Agradeço ao Professor Dr. Fernando Carvalho pelo apoio que me prestou, mesmo não sendo um tema da sua área mostrou-se sempre disponível para levar este projecto até ao fim.

Aproveito também para agradecer aos meus amigos e colegas de curso, foram muito importantes nestes cinco anos em que convivemos diariamente. Jamais irei esquecer os momentos que passámos juntos!

Por último, agradeço a toda a minha família, em especial aos meus pais e irmãos, por todo o apoio, compreensão demonstrada sobretudo nestes últimos anos.

A todos, um sincero obrigado!

## Resumo

O presente relatório tem por base o estágio curricular realizado no Gabinete de Estratégia e Novos Negócios da REN – Redes Energéticas Nacionais, com vista à conclusão do Mestrado em Gestão da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. O objectivo principal deste trabalho é dar a conhecer o plano de negócio da REN, para realizar posteriormente uma avaliação que permita apurar o valor da empresa. Este documento encontra-se dividido em três capítulos: sendo que o primeiro faz um enquadramento teórico sobre o tema, avaliação de empresas, expondo algumas metodologias frequentemente utilizadas. Posteriormente apresenta-se a REN, referindo inicialmente o sector energético europeu e nacional, para de seguida caracterizar-se a empresa e a importância desta no estágio. Por último, passa-se à avaliação prática da empresa, recorrendo a dois métodos de avaliação: pela óptica do rendimento (modelo DCF) e pela óptica de mercado (modelo dos múltiplos), apresentando no final uma síntese dos resultados da avaliação, acompanhada de uma conclusão.

## Abstract

This report is based on the traineeship held in the REN's Strategy and New Businesses Office, aiming the conclusion of the Master in Management of the Faculty of Economy of the University of Coimbra. The main purpose of this work is to know the REN's business plan, in order to posteriorly do a valuation of the value of the company. This document is divided in three chapters: the first one is a theoretical review about the subject, valuation of companies, exposing some methodologies frequently used. Posteriorly, there is an introduction to REN, mentioning initially the european and national energetic sector, followed by the characterization of the company and its importance to the traineeship. At last, there is the practice valuation of the company using two different methods of valuation: by the income point of view (DCF model) and by the market point of view (multiples model), featuring at the end a synthesis of the valuation results along with a conclusion.

**Palavras-chave:** Sector Energético; Modelo de Negócio; Avaliação de Empresas; Modelo DCF; Modelo dos Múltiplos de Mercado

## Índice

Agradecimentos .....	ii
Resumo .....	iii
Abstract .....	iii
Introdução .....	1
<b>I. Enquadramento Teórico .....</b>	<b>5</b>
1. Avaliação de Empresas .....	5
1.1. Metodologias de avaliação de empresas .....	7
1.1.1. Avaliação com base no Património .....	7
1.1.2. Avaliação com base no Mercado .....	10
1.1.3. Avaliação com base no Rendimento .....	16
1.1.4. Avaliação com base nos Lucros Supranormais .....	24
1.1.5. Avaliação com base nas Opções Reais .....	26
<b>II. Caracterização e enquadramento da REN .....</b>	<b>28</b>
2.1. Análise do Sector Energético Europeu .....	28
2.1.1. ENTSO .....	30
2.1.2. Coreso .....	31
2.2. Análise do Sector Energético Nacional .....	32
2.2.1. Sector Eléctrico .....	32
2.2.2. Sector Gás Natural .....	39
2.2.3. Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) .....	43
2.2.4. Mercado Ibérico da Electricidade e do Gás Natural (MIBEL e MIBGÁS) ..	44
2.3. Caracterização da Entidade de Acolhimento .....	44
2.3.1. Apresentação da Empresa .....	44
2.3.2. O Estágio .....	56
<b>III. Caso Prático .....</b>	<b>59</b>
3.1. Avaliação do Grupo REN .....	59
3.1.1. Modelo <i>DCF</i> .....	59
3.1.2. Modelo dos múltiplos de mercado .....	69
3.2. Avaliação REN: Síntese .....	71
3.3. Avaliação REN: Análise Sensibilidade .....	72

Conclusão.....	74
Bibliografia.....	76
Referências bibliográficas .....	76
Referências Web.....	77
ANEXOS .....	78

## Índice de Figuras

### Equações

Equação 1 – Fórmula de cálculo do Valor Presente pelos Fluxos de Caixa .....	17
Equação 2 – Fórmula de cálculo do <i>WACC</i> .....	18
Equação 3 - Fórmula de cálculo do <i>Valor Residual</i> ;.....	19
Equação 4 – Fórmula de cálculo do Valor da Empresa .....	19
Equação 5 – Fórmula de cálculo do Valor Presente da Empresa a partir do <i>FCFE</i> ; .....	22
Equação 6 - Fórmula de cálculo do Valor Presente da Empresa a partir do <i>FCFF</i> ; .....	23
Equação 7 – Fórmula de Cálculo dos Capitais Próprios da Empresa pela <i>Treasury Method</i> ; .....	25
Equação 8 - Fórmula de Cálculo dos Capitais Próprios da Empresa pela óptica da Entidade; .....	26
Equação 9 – Fórmula de cálculo do Custo do Capital Próprio ( <i>Ke</i> ).....	65
Equação 10 - Fórmula de cálculo do Custo da Dívida ( <i>Kd</i> ).....	65
Equação 11 - Fórmula de cálculo do Custo Médio Ponderado do Capital ( <i>WACC</i> ) .....	66
Equação 12 – Fórmula de cálculo do factor de actualização (f) .....	68

### Gráfico

Gráfico 1 – Resultados dos métodos de avaliação utilizados.....	72
---	----

### Ilustrações

Ilustração 1 - Estrutura do Free Cash Flow to Equity. (Fonte: elaboração própria) .....	21
Ilustração 2 - Estrutura do Free Cash Flow to Firm. (Fonte: elaboração própria).....	22
Ilustração 3 - Fórmulas de Cálculo do <i>Goodwill</i> . (Fonte: elaboração própria).....	25
Ilustração 4 - Evolução organizacional do sector eléctrico. (Fonte: elaboração própria).....	32
Ilustração 5 - Representação da estrutura do Sistema Eléctrico Português (Fonte: el. própria).....	33
Ilustração 6 - Cadeia de Valor da Electricidade e respectivos agentes. (Fonte: el.própria).....	34
Ilustração 7 - Tarifas de Venda a Clientes Finais. (Fonte: ERSE) .....	37
Ilustração 8 - Cadeia de Valor do Gás Natural e respectivos agentes. (Fonte: el.própria) .....	40
Ilustração 9 - Decomposição da tarifa regulada do GN. (Fonte: ERSE).....	42
Ilustração 10 – Cadeia de valor da electricidade e do gás. (Fonte: elaboração própria) .....	45
Ilustração 11 – Concessões REN e suas durações. (Fonte: elaboração própria) .....	45
Ilustração 12 – Estrutura Accionista. (Fonte: elaboração própria).....	49
Ilustração 13 – Estrutura Societária do Grupo REN. (Fonte: elaboração própria).....	54

## **Tabelas**

Tabela 1 - Demonstração de Resultados previsionais da REN .....	62
Tabela 2 – Balanço previsional da REN .....	64
Tabela 3 - Mapa de Fluxos de Caixa da REN.....	67
Tabela 4 - Custo Médio Ponderado de Capital da REN .....	67
Tabela 5 - Mapa dos Fluxos de Caixa actualizados para o presente.....	67
Tabela 6 - Valor do Capital Próprio da REN.....	68
Tabela 7 – Indicadores de comparação de empresas do sector energético europeu .....	70
Tabela 8 – Avaliação da REN pelos múltiplos de mercado.....	71
Tabela 9 – Análise de sensibilidade .....	73

## **Lista de Siglas**

CAE – Contrato de Aquisição de Energia

ENTSO-E – European Network of Transmission System Operators for Electricity

ENTSO-G - European Network of Transmission System Operators for Gas

GGs – Gestão Global Sistema

GNL – Gás Natural Liquefeito

RAB – *Regulated Asset Base*

RE – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

RNT – Rede Nacional de Transporte

RNTIAT – Rede Nacional de Transporte, Infra-Estruturas Armazenamento e Terminais  
GNL

RoR – *Rate of Return*

SEN – Sistema Eléctrico Nacional

TEE – Transporte Energia Eléctrica

TIE – Tempo Interrupção Equivalente

TSO – Transmission Systems Operator

UAS – Uso Armazém Subterrâneo

UGS – Uso Global Sistema

URT – Uso da Rede de Transporte



## Introdução

No sector energético, o elevado volume de recursos envolvido nos projectos, o longo prazo de maturação de investimentos, a duração dos contratos de concessão e o significativo valor presente dos fluxos de caixa, associado ao baixo risco do sector, torna as empresas do ramo bastante atractivas ao capital privado. Como tal, é necessário que exista uma ferramenta de análise do valor da empresa, que seja rigorosa e fiável, de forma a evitar incertezas no valor de negociação das empresas. Neste contexto, este trabalho visa apresentar as ferramentas de avaliação mais comuns, ou seja, as que são frequentemente referidas pelos autores, para que se possa chegar a um resultado que retrate o real valor da empresa em estudo.

A questão da avaliação empresas tem tido nos últimos anos um impacto crescente devido à agitação que se tem verificado nos mercados, que promoveu as privatizações, o desenvolvimento dos mercados de capitais, o surgimento de sociedades de capital de risco e os inevitáveis processos de fusões e aquisições de empresas. Como tal, as técnicas de avaliação de empresas alcançaram um papel importante, pois estas serão um factor crítico de sucesso para a performance futura da empresa em causa.

Dada a sua importância, a determinação do valor de mercado de empresas é uma tarefa complexa, já que lhe está associada um elevado grau de subjectividade. Esta incerteza deve-se sobretudo às diferentes variáveis associadas a cada negócio e a cada sector, muitas delas impossíveis de mensurar, e também às previsões de resultados futuros incertas, em que muitos métodos se baseiam. É fundamental que as metodologias de avaliação sejam usadas de forma rigorosa e coerente, para que se possa alcançar um valor adequado e próximo da realidade da empresa, permitindo tomar decisões baseadas nas conclusões obtidas.

Muitos autores referem que a avaliação objectiva é um mito, porque apesar de seguir os modelos de avaliação testados e comprovados, esta não segue as premissas de uma ciência exacta. Como tal, no final de uma avaliação não se pode esperar um valor preciso, único e definitivo, mas sim uma estimativa de valor, expressa num

intervalo de valores que reflecta a realidade da empresa. Esse conjunto de valores dará uma imagem muito próxima do valor real da empresa, identificando-se assim uma faixa de referência que servirá como base do processo de negociação.

A qualidade da avaliação depende da qualidade dos dados e das informações utilizadas, por isso quanto melhor quantificados forem os parâmetros de avaliação, melhor serão os resultados alcançados. Tal como já foi dito o valor da empresa não é fixo, este pode alterar de acordo com as premissas e metodologias adoptadas, contudo deverá ser considerada a influência do avaliador na operação de fusão e aquisição. Para um comprador interessa que o valor da empresa seja o mais baixo possível, já no caso do vendedor importa determinar o valor máximo e aceitável para negociá-la, por esta razão o avaliador deve ser um elemento neutro da operação. Devendo este ser imparcial, tendo como único objectivo alcançar um valor económico justo, que represente de modo equilibrado as potencialidades e as perspectivas de determinada empresa.

Tal como foi visto, o uso da avaliação de empresas é essencial para as operações de fusões e aquisições, mas existem outras situações em os métodos de avaliação são de extrema importância. Entre elas destaca-se a: compra e venda de acções e participações minoritárias, liquidação judicial, análise de oportunidades de novos negócios, privatizações, constituição de parcerias e joint-ventures, entre outras. Além das situações referidas, a avaliação também pode ser utilizada para fins internos, como instrumento de gestão da empresa. Esta metodologia permite avaliar o impacto das decisões estratégicas, financeiras e operacionais da empresa. A avaliação nestas situações deve ser vista como uma ferramenta de apoio ao processo de decisão, com objectivo de aperfeiçoá-lo, possibilitando aos gestores criar valor para a empresa, maximizando a riqueza dos accionistas.

O presente relatório aborda diversas metodologias de avaliação de empresas, utilizadas frequentemente por analistas, com a finalidade de chegar a uma conclusão que reflecta o valor real da empresa avaliada, neste caso a REN. A REN será a empresa central deste trabalho, visto que foi nesta que o estágio curricular foi realizado.

Neste relatório deu-se maior destaque às actividades de transporte, do que às restantes actividades da cadeia de valor, visto que esta é a actividade central da empresa.

O relatório inicia-se com uma exposição teórica sobre o tema, avaliação de empresas, onde se expõe a problemática associada a este assunto, a sua importância e alguns dos métodos de avaliação de empresas difundidos na literatura financeira. Entre as metodologias analisadas, destaca-se cinco tipos de avaliação com base em diferentes ópticas, como: a patrimonial, a de mercado, a do rendimento, a dos lucros supranormais e a das opções reais. Para cada uma destas metodologias procura-se apresentar algumas das suas limitações e quando possível as vantagens da sua utilização.

No Capítulo II apresenta-se a empresa, enquadrando-a ao nível Europeu e Nacional. A primeira parte deste capítulo diz respeito à evolução do sector energético na Europa, com referência aos Pacotes Energéticos adoptados pela Comissão Europeia e alguns organismos criados para acompanhar e melhorar o crescimento do sector. Posteriormente dá-se a conhecer o sector da electricidade e do gás natural em Portugal. Este enquadramento permite compreender cada um destes sectores, através da sua cadeia de valor, dos agentes que a operam, a forma como está fixada a tarifa para cada um deles, entre outros aspectos importantes. Apresentado o sector, passa-se à caracterização da entidade de acolhimento do estágio, a REN. Esta parte do trabalho é fundamental, porque para se efectuar uma avaliação correcta, deve-se conhecer pormenorizadamente a empresa em causa. A informação presente neste subcapítulo está relacionada com a empresa, ou seja, a sua visão, missão, valores, história, informação societária e as áreas de negócio do Grupo REN. Para finalizar este capítulo, é abordado o estágio, apresentando o departamento onde foi realizado (Gabinete de Estratégia e Novos Negócios), as tarefas que desempenhadas, e finalmente uma análise crítica do estágio, em que é avaliada a importância deste na processo de formação académica.

Já no Capítulo III, é efectuado o estudo de caso, analisando-se o modelo de negócio da REN, para posterior avaliação. O modelo de negócio da empresa é

complexo, visto que tem em conta todos os factores (mensuráveis) que condicionam o valor da empresa. A empresa está inserida num sector que permite estimar de uma forma muito fiável os proveitos que irá obter no futuro. Essa vantagem deve-se às imposições da entidade reguladora, que define os proveitos permitidos para cada agente da cadeia de valor. Conhecidos os proveitos permitidos, os custos operacionais e os investimentos é possível determinar os *Cash Flows* futuros da REN para um determinado período. A avaliação da REN é um caso especial, visto que é conhecido o ano em que terminará as funções de transportadora, como tal o avaliador terá de ter em conta esse factor.

Aplicação de metodologias erradas num processo de avaliação pode gerar resultados distorcidos, dessa forma este trabalho recorre a dois métodos de avaliação, pela óptica do rendimento e pela óptica de mercado. No primeiro método é usado o modelo dos Fluxos de Caixa Descontados, que relaciona o valor da empresa com o valor presente dos fluxos de caixa futuros esperados pela empresa, no segundo método estima-se o valor da empresa pelo modelo da análise comparativa, recorrendo para isso aos múltiplos de mercado. Posteriormente realiza-se uma análise de sensibilidade, variando certos pressupostos, para se finalmente comparar com os resultados da avaliação.

Por último, apresenta-se uma conclusão que permitirá interpretar os resultados obtidos na avaliação, em que é dada a conhecer a opinião do autor deste relatório.

O objectivo deste trabalho é estudar e comparar as diversas metodologias de avaliação de empresas, desenvolvendo-se as mais “eficientes” para o caso prático da REN. Permitindo desta forma apresentar o valor global da empresa.

## **I. Enquadramento Teórico**

Determinar o valor de uma empresa é uma tarefa complexa, que requer grande disponibilidade e conhecimento por parte de quem avalia. Para avaliar a empresa existem vários métodos, contudo a decisão de escolher o melhor depende de vários factores que estão associados ao processo de avaliação. Algumas das variáveis que afectam o resultado da empresa estão relacionadas com a informação disponível, a finalidade da avaliação e a posição do avaliador em relação à empresa. Dada a subjectividade que muitas vezes está associada às avaliações das empresas, este processo exige rigor e coerência na aplicação dos modelos existentes. Nenhum modelo é melhor do que outro, porque nenhum garante uma avaliação correcta se for utilizado em separado. Por isso, é normal avaliar-se as empresas com base em mais do que um modelo, pois estes funcionam melhor quando usados em conjunto, de forma a complementarem-se. Além de que uma selecção correcta dos métodos a utilizar, a identificação rigorosa das premissas e o uso correcto do modelo serão fundamentais para atingir o valor mais próximo da realidade.

Neste capítulo irei abordar alguns métodos de avaliação de empresas, bem como as suas limitações e algumas das suas vantagens. Sempre que possível, farei referência a alguns autores, conhecidos pelas teorias relacionadas com este tema.

### **1. Avaliação de Empresas**

Estimar o valor das empresas não é tarefa fácil e levanta sempre muitas dúvidas. Diversos autores têm apresentado teorias sobre o processo de avaliação, em que formulam métodos de avaliação, com o intuito de ultrapassar as lacunas dos processos existentes. Dada a importância que este tema tem no mundo empresarial actual, irei desenvolver algumas dessas teorias de avaliação de empresas, mencionando as metodologias mais usadas na procura do justo valor de uma empresa.

Os métodos de avaliação representam um importante instrumento para auxiliar aqueles que estão envolvidos no processo de avaliação de empresas, já que este é complexo e envolve variáveis subjectivas, em que a qualidade das informações

utilizadas é crucial para a veracidade do valor final. *Damodaran*<sup>1</sup>, autor especialista nesta matéria, considera que a subjectividade envolvida no processo de avaliação é uma das maiores dificuldades na mensuração do valor da empresa. Contudo, a qualidade de uma avaliação é directamente proporcional à qualidade dos dados, informações e do tempo despendido em compreender a empresa avaliada. É sabido que nenhuma metodologia usada na avaliação de empresas é uma ciência exacta, então é crucial que o analista esteja concentrado exclusivamente no processo de avaliação, e não no seu resultado.

Segundo *Damodaram*<sup>2</sup>, “...não existe um modelo considerado melhor”, porque um modelo poderá ser adequado para avaliação de uma empresa, num determinado cenário, mas não necessariamente tenha de ser para outras empresas, porque tal como foi referido a avaliação depende de diversas características, não sendo estas iguais para todas as empresas. Por essa razão, os métodos de avaliação não devem ser considerados substitutos uns dos outros, mas sim complementares entre si. Devendo estes serem usados em conjunto, porque quando usados separadamente, o valor determinado poderá levantar questões relativamente à sua fiabilidade. É importante que as metodologias sejam coerentes, porque só assim se poderão tirar conclusões sobre o real valor da empresa. A utilização de metodologias erradas numa avaliação poderá gerar resultados completamente distorcidos. Por esse motivo existem vários modelos para avaliar empresas e a sua escolha depende das características da empresa a ser avaliada, da disponibilidade e credibilidade das informações disponíveis e do propósito da avaliação. Entre as finalidades que surgem mais frequentemente destacam-se as fusões e aquisições, a liquidação de empresas, dissolução de sociedades, a compra e venda de acções, mas também para fins internos, como instrumento de gestão da empresa, avaliando o impacto das decisões estratégicas, financeiras e operacionais da empresa.

---

<sup>1</sup> Damodaran, Aswath; *Investment Valuation: tools and techniques for determining the value of any asset*; New York: John Wiley & Sons; 1996

<sup>2</sup> Damodaran, Aswath; *A avaliação de empresas*; 2ª Edição; São Paulo; Pearson Prentice Hall; 2007; p.446

Embora a maioria dos métodos de avaliação utilize modelos quantitativos, as avaliações incorporam premissas subjectivas e hipóteses que variam conforme os interesses e os objectivos dos analistas e dos possíveis compradores. Em mercados eficientes, o valor de uma empresa é igual ao seu preço. Mas considerando as insuficiências dos mercados, o preço da empresa é o montante que o vendedor e o comprador acordam em realizar a operação de compra e venda, não sendo este necessariamente igual ao valor real da empresa. O valor determinado pela avaliação é uma estimativa que serve como valor de referência para a negociação entre os compradores e vendedores. Tal como referiu Falcini<sup>3</sup>, “...a avaliação da empresa não estabelece o preço final de determinado bem. O propósito é o de estabelecer a faixa de negociação dentro da qual actuarão as forças de mercado”. É importante referir que nenhum modelo é capaz de fornecer um valor preciso, único e imutável para uma empresa, mas sim um valor estimado.

Em função dos objectivos de avaliação estabelecidos, diferentes ópticas de avaliação podem ser usadas. Neste serão abordadas cinco metodologias: a avaliação patrimonial, avaliação de mercado, avaliação pelo rendimento, pelos lucros supranormais e avaliação pela teoria das opções reais.

## **1.1. Metodologias de avaliação de empresas**

Numa avaliação a postura do analista deve ser preferencialmente neutra, visto que avaliar para quem compra é sempre diferente de avaliar para quem vende. No que diz respeito à escolha da metodologia a utilizar, esta deve ser coerente com o fim a que se destina e com as especificidades da empresa, só assim se pode determinar um valor que reflecta o real valor da empresa. Passo a apresentar as metodologias de avaliação usadas mais frequentemente para determinar o valor de uma empresa.

### **1.1.1. Avaliação com base no Património**

Este método considera que o valor da empresa está no seu balanço patrimonial, por essa razão, a sua determinação passa pela estimativa do montante do activo

---

<sup>3</sup> Falcini, Primo; *Avaliação econômica de empresas: técnica e prática*; São Paulo; Atlas; 1995; p. 15

deduzido do passivo. Esta perspectiva considera que a empresa vale pela sua situação líquida (ou capital próprio), e utiliza determinado critério de valorimetria para avaliar os seus activos e passivos. Os autores referem-se a este modelo como de compreensão óbvia e de fácil observação empírica, em que o valor apurado da empresa é designado por *Book Value*. Muitos consideram a avaliação patrimonial útil nas empresas cujos activos estejam mensurados de acordo com os seus valores de mercado e desde que não possuam um *Goodwill* significativo, daí a necessidade de por vezes fazer-se alguns ajustes no balanço, para aproximar os valores contabilizados com os valores de mercado. Nesta óptica podem ainda ser considerados outros critérios, como o valor de substituição, o justo valor de mercado, o valor substancial, valor contabilístico e o valor de liquidação.

Para avaliação de empresas com base no património, a análise das demonstrações financeiras e balanço é fundamental para dar início ao processo de avaliação. A informação contida nesses documentos possibilita ao avaliador tomar conhecimento dos investimentos feitos pela empresa, bem como os custos dos activos e respectivos passivos, efectuando a sua dedução. Por isso, o estudo das demonstrações deve ser rigoroso e detalhado, com vista a permitir a comparação com empresas concorrentes, e por sua vez possibilitar o ajuste de alguns elementos presentes nas demonstrações. Para aplicar este método de avaliação deve-se ter em conta o princípio da especialização do exercício, e deixar a sua execução à responsabilidade de auditores externos, visto que as análises devem ser rigorosas e isentas.

Este método é para alguns autores, o mais simples e directo para se avaliar empresas, já que se suporta exclusivamente nas informações fornecidas pelo Balanço e DR, contudo apresenta algumas desvantagens.

#### **1.1.1.1. Limitações**

Já foi referido que não existe um método de avaliação cem por cento eficaz, já que por muito completo que um método seja, é impossível determinar o verdadeiro valor de uma empresa. Como não poderia deixar de ser, a avaliação com base no património apresenta algumas lacunas, que passo apresentar:



- ✓ As demonstrações financeiras são por norma elaboradas com base nos custos históricos, por essa razão no momento de avaliação não reflectem os valores correntes dos activos.
- ✓ Muitas vezes a dificuldade de avaliar certos activos torna-se um problema, dada a sua natureza que torna a comparabilidade com o mercado impossível e pela subjectividade que representam para a actividade da empresa, tornando complicada a sua valorização.
- ✓ Nas empresas em que não existe um património concreto, porque a actividade assenta em activos intangíveis, este método torna-se incapaz de retratar o justo valor.
- ✓ Os modelos da avaliação patrimonial não consideram outros factores que afectam o valor da empresa, tais como o seu posicionamento no mercado, os recursos humanos, entre outros que não são mensuráveis. Apesar de não serem contabilizados, estes têm um peso importante para o valor da empresa. Entre os activos intangíveis, destaco o *Goodwill* que abrange os activos com valor imaterial, tais como: a marca, o know-how, a carteira de clientes, entre outros.
- ✓ Além disso, existem outros activos valiosos que não constam no balanço. Por exemplo ao que *Cornell*<sup>4</sup> chamou de capital organizacional, o valor criado pela relação de longa duração entre os colaboradores, chefias, fornecedores e consumidores, impossível de contabilizar.
- ✓ Outro factor limitativo deste método é a não incorporação na avaliação da possível evolução da empresa no futuro, não permite identificar o valor da empresa em *going concern*, ou seja, esta óptica torna-se útil para um negócio sem perspectivas de continuidade.

Apesar das limitações descritas, muitas vezes recorre-se à avaliação patrimonial, as principais ocasiões para utilizar este método prendem-se com:

- ✓ A necessidade de identificar todos os bens activos e passivos que incorporam a empresa, com o objectivo de os dar a conhecer ainda melhor ao comprador.

---

<sup>4</sup> Cornell, B; *Corporate Valuation*; McGraw-Hill; 1993; p.15

- ✓ Com a possibilidade da venda de alguns activos, o comprador tem a capacidade de estimar as mais e menos valias potenciais do negócio.
- ✓ O objectivo de conhecer o justo valor dos activos e passivos, para se proceder ao cálculo do valor do *trespasse* (*goodwill* contabilístico).

### **1.1.2. Avaliação com base no Mercado**

A avaliação por múltiplos de mercado, também conhecida por avaliação relativa ou método da comparação directa, baseia-se na teoria que o valor de um activo pode ser determinado em função do valor dos activos comparáveis no mercado. Ou seja, este método de comparação directa baseia-se no princípio económico que activos similares devem ser negociados a preços similares. É um método simples de valorizar os activos, desde que estes sejam razoavelmente comparáveis, com outros que tenham sido negociados por partes minimamente informadas. Nesta metodologia considera-se preferencialmente as empresas concorrentes que estejam cotadas no mercado ou que tenham sido adquiridas, usando-se os preços de transacção como base comparativa com a empresa ou negócio em avaliação.

Segundo *Damoradan*<sup>5</sup>, para a execução deste método de avaliação devem ser ponderados dois aspectos: os valores dos activos devem ser convertidos em múltiplos, para possibilitar uma avaliação relativa dos activos e as empresas comparadas devem ser muito similares, só assim se pode aproximar de um valor real. Por vezes, este último aspecto torna-se muito complicado de superar, porque muitas empresas apesar de pertencerem ao mesmo sector, não são comparáveis, pois apresentam diferenças ao nível do risco, crescimento, fluxo de caixa, entre outras. Este autor, considera método da comparação directa de fácil uso, porque necessita de menos premissas e quando combinado com o método de fluxos de caixa descontados torna-se muito mais célere. Outra vantagem deste, tem a ver com a facilidade da apresentação de resultados às partes interessadas.

---

<sup>5</sup> Damoradan, Aswath; *A face oculta da avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia*; São Paulo; Makron Books; 2002

*Mc Donagh*<sup>6</sup>, defensor deste método, destaca as qualidades da avaliação relativa, porque as condições de competitividade existentes em cada sector económico provocam um elevado nível de veracidade do processo de avaliação. Sendo que este método é generalizado e muitas empresas consideram-no fundamental para o processo de avaliação.

Dada a sua simplicidade, este processo é amplamente difundido, porém pode criar diversos erros de interpretação, caso o analista não possua conhecimentos suficientes sobre os múltiplos utilizados ou não estudar cuidadosamente os dados que os compõem. De qualquer forma, esta metodologia continua a ser muito utilizada, já que para a sua aplicação necessita de poucas informações, o que a torna fácil e rápida. Para usar este método basta seleccionar um indicador de referência de uma empresa comparável e dividi-lo pelo valor dessa mesma empresa, para se obter o múltiplo. Posteriormente multiplica-se esse múltiplo pelo mesmo indicador de referência da empresa avaliada, obtendo-se desta forma o valor da empresa que estava a ser alvo de avaliação.

Na avaliação relativa destacam-se dois tipos de múltiplos, que podem ser utilizados consoante as necessidades do avaliador. Falo dos múltiplos de mercado e dos múltiplos de transacções, em que os primeiros são exclusivos das empresas que possuem acções cotadas em bolsa, enquanto os segundos consideram o valor da empresa pela análise dos valores transaccionados recentemente em processos de fusões ou aquisições de empresas semelhantes à avaliada. Os múltiplos de mercado são baseados no valor da acção de uma empresa, por essa razão estes múltiplos mudam diariamente, porque estão dependentes das variações das cotações.

#### **1.1.2.1. Múltiplos**

Existem seis tipos diferentes de múltiplos de mercado e associados a estes encontram-se diversos indicadores que podem ser adoptados pelas empresas para proceder à avaliação. A escolha do múltiplo mais apropriado para realizar avaliação

---

<sup>6</sup> MC Donagh, C.S.; MC Donagh, J.M.; *Valuing a Target's Ability to Compete in the Market. In: Mergers and Acquisition*; Vol. 27; 1992; p. 28-34

não é tarefa fácil, pois não existe um indicador definido para cada situação. Passo a citar os múltiplos existentes e os indicadores mais frequentes:

#### 1.1.2.1.1. Múltiplos de Lucro

- $PER$  (*Price Earnings Ratio*) = Preço (acção) / Lucro (p/acção)

Este indicador é uma das formas mais intuitivas de estimar o valor de qualquer activo, considerando o lucro que esse activo gera. Contudo apresenta algumas lacunas ao nível das diferentes políticas de contabilidade, que dificultam a comparação das empresas. Outro inconveniente deste indicador prende-se com a variabilidade dos resultados, o que o torna muito volátil e impossível de aplicar quando a empresa apresenta prejuízos.

- $PCF$  (*Price to Cash Flow*) = Preço (acção) / *Cash Flow* (p/acção)

Este indicador relaciona a cotação da acção com o *cash flow* por acção, indicando o número de anos que o investidor necessita para recuperar o investimento. Logo quanto menor for este indicador, maior é a atractividade da empresa e por sua vez maior é o potencial de valorização da acção, daí também ser denominado de indicador de rendibilidade potencial de acções.

- $PEG$  (*Price Earnings to Growth*) =  $PER$  / Taxa Crescimento (esperada)

Este indicador é considerado vantajoso para indústrias em crescimento, exemplo do sector das tecnologias e dos bens de luxo.

- $PBV$  (*Price to Book Value*) = Preço (acção) / Valor contabilístico (p/acção)

É outro dos indicadores mais utilizados nas avaliações, este compara o valor da cotação da empresa com o valor contabilístico por acção. Quando o  $PBV$  é superior à unidade significa que as acções estão ser vendidas a um preço superior ao seu valor, caso contrário reflecte que a vale menos que o seu valor contabilístico. O *Price to Book Value* ao invés do  $PER$  pode ser aplicado a empresas com resultados negativos, sendo que este indicador depende de diversos pressupostos, o que o torna discutível quando usado isoladamente. No entanto, este modelo torna-se de difícil aplicação para

empresas de prestação de serviços, já que a maioria não possui um valor significativo de activos fixos.

- Preço / EBITDA

O EBITDA é considerado o melhor indicador de geração de caixa operacional da empresa, pois este não considera as despesas operacionais, como a depreciação e amortização, que são duas variáveis que não afectam a caixa. Além disso, também exclui as despesas financeiras e os impactos da tributação dos resultados. Por esta razão este indicador é relevante pois considera a relação entre a cotação da acção e a geração operacional da empresa.

#### **1.1.2.1.2. Múltiplos de Valor da Empresa**

- EV (*Enterprise Value*) / EBITDA

É o segundo indicador mais utilizado, logo depois do *PER*. Visto que as limitações do *EV* são semelhantes às do *PER*, contudo este destaca-se porque compara as empresas com base no investimento total antes do efeito do endividamento sobre os lucros e elimina o efeito que as amortizações e depreciações provocam. Daí a necessidade de determinar o valor dos capitais totais investidos líquidos de disponibilidades.

- EV (*Enterprise Value*) / EBIT

Muito semelhante ao indicador anterior, só que este apresenta um valor, tendo em consideração as amortizações e provisões.

#### **1.1.2.1.3. Múltiplos de Valor Patrimonial**

- Preço / Valor Patrimonial

Este modelo é de grande relevância para análise dos investidores porque a partir deste, pode-se averiguar se determinada acção foi negociada com preço inferior ao montante do património líquido por acção, sendo considerada neste caso como subavaliada, mostrando um forte potencial de valorização. O caso oposto, ou seja, se acção for negociada com um preço superior, o potencial de valorização é menor. Quando uma empresa possui um valor de mercado inferior ao seu valor patrimonial,

estando presente num mercado eficiente, então significa que os fluxos de caixa projectados para o futuro são menores que os seus activos. Este indicador tem a vantagem de poder ser comparado com empresas de outros sectores, desde que sejam similares. Já o inconveniente deste está relacionado com os lucros negativos, o que gera um múltiplo também negativo.

#### **1.1.2.1.4. Múltiplos de Valor de Reposição**

- *Tobin Ratio* = Valor da Empresa / Valor de Substituição dos Activos

Este método é uma variação do múltiplo de preço de mercado / valor contabilístico, em que a sua expressão compara o valor de mercado dos activos com o valor de substituição dos activos. Este modelo é útil como medida de criação de valor, produzindo indicações sobre os activos intangíveis da empresa e sobre o valor esperado para as oportunidades futuras.

#### **1.1.2.1.5. Múltiplos de Receita**

- *PS (Price to Sales)* = Preço (acção) / Volume de negócios (p/acção)

Apesar de ser menos utilizado, este indicador também chamado de múltiplo do volume de negócios, é importante sobretudo na avaliação das PME's. Este tem a vantagem de avaliar em casos especiais tornando-se muitas vezes como alternativa aos outros, ou seja, desde que a empresa consiga ter vendas ou uma estimativa do valor de vendas, este modelo poderá ser utilizado em situações de falência técnica e de resultados negativos. Apesar de ser menos volátil que o *PER*, dada a maior estabilidade do volume de negócios, este não tem em consideração o risco operacional e financeiro.

- *EV (Enterprise Value) / Receitas*

#### **1.1.2.1.6. Múltiplos Específicos**

- EV / RAB
- Preço / kWh
- Preço / tonelada
- ...

Além dos indicadores financeiros anteriormente referidos, existem outros que podem ser utilizados para comparar empresas. Contudo, estes indicadores estarão associados a um sector específico e só podem recorrer a esses modelos empresas desse sector.

#### 1.1.2.2. Limitações

Embora seja um método simples e de rápida execução, a avaliação relativa é passível de alguns erros. Estes são causados principalmente pela qualidade das informações utilizadas, as diferenças nos métodos contabilísticos das empresas comparadas e as especificidades de cada empresa, o que dificulta a comparação. *Martelanc*<sup>7</sup> anunciou seis problemáticas associadas a esta abordagem, que passo a citar:

- ✓ Preço único – este tipo de avaliação fornece vários valores para uma determinada empresa, causados pelo uso de vários múltiplos de avaliação. Contrariamente o que acontece noutros modelos que fornecem um único valor de avaliação para a empresa, caso do método do fluxo de caixa descontado.
- ✓ Qualidade das informações – muitas vezes as informações disponibilizadas ao analista não são suficientes, ou então levantam sérias dúvidas. Por este motivo, este método de avaliação é mais utilizado em empresas de países desenvolvidos, visto que estas possuem uma contabilidade organizada.
- ✓ Diferenças entre as empresas comparáveis – no processo de avaliação por múltiplos, sucedem por vezes desigualdades entre os fundamentos de cada uma delas, ou seja, factores como o risco, o crescimento e o fluxo de caixa, podem afectar o resultado da avaliação, tornando-o inconsistente.
- ✓ Especificidades de cada empresa – embora comparáveis existem diferenças ao nível da localização geográfica, áreas de actuação, negócios, participações e outros factores, que podem criar variações nos resultados finais da avaliação, não reflectindo o verdadeiro valor da empresa.
- ✓ O efeito tulipa – ocorre em situações especiais, ou seja, quando o sector em análise está superavaliado ou subavaliado.

---

<sup>7</sup> Martelanc, R.; Pasin, R.; Cavalcante, F.; *Avaliação de Empresas: Um Guia para Fusões & Aquisições e Gestão de Valor*; Editora Pearson/Financial Times; 2004

- ✓ Manipulação das avaliações – dada a falta de transparência das premissas, este método é facilmente manipulado. Podendo os avaliadores escolher os múltiplos e as empresas a comparar, o que poderá gerar valores irrealistas.

Alguns autores apontam ainda dois entraves que dificultam a aplicabilidade deste método:

- ✓ O reduzido número de empresas vendidas, diminui a possibilidade de recorrer ao método que tem por base a transacção de empresas.
- ✓ A identificação de empresas comparáveis é um processo demoroso e subjectivo, visto que são muitas as variáveis que compõem as empresas. Por vezes essa escolha recai sobre empresas que não são as mais adequadas, e isso provocará erros nos resultados da avaliação.

A avaliação relativa é usada com muita frequência no dia-a-dia pelas pessoas físicas e jurídicas, quando querem por exemplo determinar o valor de certos bens, como automóveis, imóveis e outros. Basicamente este método procura valores médios de bens equivalentes negociados no mercado para serem utilizados como referência ou como justificação para os preços pedidos para seus próprios bens.

Concluindo, as avaliações por múltiplos apesar de simples e relativamente rápidas, requerem por parte dos avaliadores bons conhecimentos do sector e de contabilidade. Outra dificuldade mencionada tem a ver com a dificuldade de se encontrar empresas comparáveis, visto que muito dificilmente existem empresas perfeitamente iguais.

### **1.1.3. Avaliação com base no Rendimento**

As metodologias de avaliação abordadas até aqui têm mostrado algumas deficiências, principalmente ao nível estático, pois uma empresa não é só o que vale num certo momento, mas também a riqueza que pode criar no futuro. Nesta óptica de avaliação destaca-se o método de avaliação baseado no fluxo de caixa actualizado (*Discounted Cash Flow - DCF*), que procura determinar o valor de uma empresa para determinado período, através dos *Cash Flows* futuros, respectivamente actualizados a uma taxa de desconto apropriada, que tenha em conta o risco inerente a esses fluxos e



o custo de oportunidade dos capitais. Assim ultrapassa-se a lacuna verificada nos modelos anteriores, visto que a presente metodologia recorre aos fluxos de caixa estimados, sujeitando-os a uma taxa de actualização. Analisados os fluxos de caixa para esse período temporal, considera-se que a empresa continua a sua actividade, dessa forma será adicionado um determinado montante, o valor residual (VR), calculado com base na actividade dos últimos períodos da previsão, que reflecte o valor futuro da entidade analisada.

Inúmeros autores destacam a relevância dos modelos baseados nos fluxos de caixa descontados, já que estes se baseiam na teoria de que o valor de uma empresa é função dos benefícios futuros que ela irá gerar, ou seja, a capacidade de geração de riqueza no futuro. *Damoradan*<sup>8</sup> é um dos defensores desta metodologia, este considera que o valor da empresa é o valor presente dos seus fluxos de caixa previstos ao longo da sua vida, argumentando ainda que o valor de um activo decorre da sua capacidade de gerar fluxos de caixa.

Por norma, os modelos de fluxo de caixa são entendidos como os mais correctos para efectuar avaliações de empresas, sendo que o valor obtido por este método depende das seguintes etapas:

1) Projecção dos *Cash Flows* (*FCt*)

O modelo geral para determinar o Valor Presente dos *Cash Flows* é obtido através da seguinte fórmula:

$$VP = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCt}{(1+k)^t}$$

**Equação 1 – Fórmula de cálculo do Valor Presente pelos Fluxos de Caixa**

Esta equação determina o valor presente de uma empresa (*VP*) a partir da estimativa dos fluxos de caixa gerados num horizonte temporal limitado (*FCt*). Sob esses fluxos é aplicada uma taxa de desconto (*k*), com intuito de incorporar o risco relativo ao investimento realizado. Em síntese, este valor corresponde ao somatório do valor actual dos *Cash Flows* futuros gerados pela empresa, num determinado período (*t*).

2) Determinação da Taxa de Desconto (*k*)

<sup>8</sup> Damoradan, Aswath; *Investment Valuation: tools and techniques for determining the value of any asset*; New York: John Wiley & Sons; 1996

A taxa de desconto do *Cash Flow*, representada pela variável  $k$ , deverá estar de acordo com o risco do fluxo de caixa. De um modo geral, a taxa de desconto indica o custo global dos financiamentos das empresas, já que estas recorrem algumas vezes a terceiros para suportarem as suas actividades. Sendo assim, a taxa de desconto deve representar o ganho projectado pelos investidores, levando em consideração o risco associado a cada negócio. Esta taxa pode provocar um grande impacto no resultado final, já que pode incorporar a taxa de retorno esperada pelos investidores e o seu custo de oportunidade, bem como a taxa de inflação prevista. Então é importante considerar a taxa que melhor reflecta o custo de oportunidade e os riscos dos fluxos. Geralmente a taxa usada é a do Custo Médio de Capital Ponderado, mais conhecida por *WACC (Weighted Average Cost of Capital)*, porque além de incorporar os riscos associados à actividade da empresa, também reflecte os custos de oportunidade dos financiadores da empresa. Tal como *Damoradan* referiu, esta etapa é a mais delicada do método de avaliação *DCF*, dada a sua subjectividade e a importância que representa para o investidor. Tal como foi dito, a taxa para actualizar os *Cash Flows* deve ser aquela que melhor reflecta o custo de oportunidade e os riscos associados a esses fluxos, por essa razão e com o objectivo de ultrapassar algumas lacunas na determinação do *WACC*, foi desenvolvida a seguinte fórmula:

$$WACC = K_e \left[ \frac{CP}{CP + CA} \right] + K_d \times (1 - T) \left[ \frac{CA}{CP + CA} \right]$$

**Equação 2 – Fórmula de cálculo do WACC**

Em que:  $K_e$  - Custo do Capital Próprio;  $CP$  – Capital Próprio;  $CA$  – Capital Alheio;  
 $K_d$  – Custo do Capital Alheio;  $T$  – taxa imposto *s/ lucros*

Para *Copeland*<sup>9</sup>, o princípio mais apropriado para estimar o *WACC* é que este “deve condizer com a abordagem geral da avaliação e com a definição do fluxo de caixa a ser descontado”. Para isso, é essencial que as ponderações das taxas sejam feitas com base em valores de mercado, e além disso, o fluxo de caixa livre ser expresso em termos nominais (incluindo a inflação), bem como a taxa de desconto.

<sup>9</sup> Copeland, Tom; Koller, Tim; Murrin, Jack; *Valuation: Measuring and Managing the value of companies*; 2ª Edição; New York: John Wiley & Sons; 1996

### 3) Cálculo do Valor Residual (*VR*)

Em regra as avaliações têm como pressuposto o princípio da continuidade da empresa, por essa razão, existe a necessidade de adicionar ao valor presente dos *Cash Flows*, no final do horizonte temporal  $n$ , um montante que reflecta os futuros fluxos de caixa gerados pelo activo. O Valor Residual é de extrema relevância para o resultado final, daí o seu carácter imprescindível no processo de avaliação pelo modelo *DCF*. O método mais frequente para estimar este item é o da perpetuidade, que calcula o valor presente de um fluxo perpétuo após o último ano de projecção, ou seja a partir de  $n+1$ , considerando um crescimento *constante*. A perpetuidade encara a empresa com um horizonte temporal infinito, desta forma calcula o valor da empresa para o fluxo infinito de períodos, com aplicação de uma taxa de crescimento constante ( $g$ ). A taxa  $g$  representa uma estimativa da taxa de crescimento do negócio, a partir do momento em que se estabelece um estado de equilíbrio na projecção dos fluxos de caixa. A escolha da taxa de crescimento na perpetuidade depende das premissas de crescimento na empresa no futuro, podendo esta ser nula, em situações em que o lucro está normalizado. Um modelo simplificado para determinar o Valor Residual é dado pela seguinte equação:

$$VR = \frac{FC_n(1 + g)}{k - g}$$

**Equação 3 - Fórmula de cálculo do Valor Residual;**

### 4) Determinação do Valor da Empresa (*VE*)

O valor final da empresa determinado pela avaliação deverá representar a soma das duas parcelas referidas, o valor presente dos *Cash Flows* e o valor residual. Tal como pode ser verificado na equação:

$$VE = VP + VR$$

**Equação 4 – Fórmula de cálculo do Valor da Empresa**

Entre a metodologia DCF surgem alguns modelos de avaliação, passo apresentar o mais frequente para avaliações:

### 1.1.3.1. Free Cash Flow (FCF)

Este modelo de avaliação recorre ao fluxo de caixa operacional da empresa, ou seja, considera o fluxo resultante das operações da empresa, líquido dos investimentos em capital fixo e tendo em conta as necessidades de fundo maneio, indispensáveis para continuidade da actividade da empresa. O valor calculado, adicionado das despesas que não originam saídas de caixa, representará o montante disponível para investimentos em activos fixos e necessidades de capital circulante.

O método de avaliação *FCF* é apontado como o melhor indicador de capacidade de geração de riqueza, pois é capaz de ilustrar a eficiência da empresa em gerar lucro. *Copeland, Koller e Murrin*<sup>10</sup>, reconhecem a vantagem de utilizar o *FCF*, pois este reflecte os *Cash Flows* gerados pela actividade operacional da empresa, que se encontra disponível para os credores e accionistas.

Para *Damoradan* o Fluxo de Caixa Livre (*FCF*) é o fluxo de caixa gerado por uma empresa, e este é obtido pelos ganhos operacionais da empresa, após pagamento de imposto, acrescidos das amortizações e provisões, despesas estas que não representam saídas de caixa, deduzindo-se posteriormente os montantes relativos aos investimentos em activos fixos e em capital circulante.

Resumindo, o *FCF* consiste nos fundos libertos pela actividade operacional que estão disponíveis para remunerar a totalidade do capital investido na empresa. *Damoradan* defensor deste método, destaca dois modelos de avaliação a partir dos *DCF*. Um tem em conta a participação acionária do negócio, o Fluxo de Caixa Livre do Accionista e o outro o Fluxo de Caixa Livre da Empresa, que avalia a empresa na perspectiva dos capitais totais da entidade. Apesar de partirem do mesmo princípio, dos fluxos de caixa descontados, estes modelos diferem, já que utilizam taxas de desconto e fluxos de caixa distintos. Passo apresentar cada um destes modelos:

---

<sup>10</sup> Copeland, Tom; Koller, Tim; Murrin, Jack; *Valuation: Measuring and Managing the value of companies*; 2ª Edição; New York: John Wiley & Sons; 1996

#### 1.1.3.1.1. *Free Cash Flow to Equity (FCFE)*

O *FCFE* ou Fluxo de Caixa Livre do Accionista permite determinar o valor da participação acionária de um negócio (*Equity Valuation*), considerando os meios financeiros líquidos obtidos através da operacionalidade das actividades da empresa, dos investimentos e do financiamento externo, que ficarão disponíveis para os accionistas, depois de cobertas todas as obrigações: fiscais, operacionais, investimentos, necessidades de fundo maneio e a remuneração dos detentores do capital alheio. Este modelo tem por base os capitais próprios e determina o valor da empresa para os seus accionistas ou sócios. Os *FCFE* são descontados à taxa do custo de capital próprio (*Ke*) e não pelo *WACC*, visto que esta é a mais indicada para caracterizar o retorno exigido pelos accionistas sobre o Património Líquido. *Martelanc, Pasin e Cavalcante*<sup>11</sup> admiradores deste método, adoptaram a seguinte estrutura para o cálculo do *FCFE*:

- (=) Receitas Líquidas de Venda
  - (-) Custos das Vendas
  - (-) Despesas Operacionais
- (=) EBITDA
  - (-) Amortizações, Depreciações e Provisões
- (=) EBIT
  - (-) Encargos Financeiros
- (=) Resultados antes de Impostos
  - (-) Impostos s/ lucro
- (=) Resultado Líquido
  - (+) Amortizações e Provisões
- (=) Fluxos de Caixa Operacionais
  - (-) Investimentos em Capital Fixo
  - (-) Δ Necessidades de Fundo Maneio
  - (-) Reembolso de Capital
  - (+) Dívida Emitida
- (=) ***Free Cash Flow to Equity***

**Ilustração 1 - Estrutura do Free Cash Flow to Equity. (Fonte: Elaboração Própria)**

As empresas que recorrem à dívida para a sua estrutura de capital, devem além de gerar fluxos de caixa suficientes para a sua actividade operacional, também

<sup>11</sup> Martelanc, R.; Pasin, R.; Cavalcante, F.; *Avaliação de Empresas: Um Guia para Fusões & Aquisições e Gestão de Valor*; Editora Pearson/Financial Times; 2004

renumerar os juros e os reembolsos do capital relativos a essa dívida. Devendo ainda acrescentar o valor relativo ao novo empréstimo (se for caso disso), necessário para o financiamento de outros investimentos.

$$VP = \sum_1^{t=n} \frac{FCa}{(1 + Ke)^t}$$

Equação 5 – Fórmula de cálculo do Valor Presente da Empresa a partir do *FCFE*;

Por outras palavras, o *FCFE* indica o fluxo de caixa remanescente na empresa após a cobertura dos investimentos em activos fixos e necessidades de fundo maneio e depois do pagamento dos juros do financiamento.

#### **1.1.3.1.2. Free Cash Flow to Firm (FCFF)**

O FCFF ou Fluxo de Caixa Livre da Empresa representa a capacidade que a empresa tem de gerar riqueza para todas as fontes de recursos, sejam recursos próprios ou de terceiros. Ou seja, este método inclui além da participação acionária (Capital Próprio), a participação dos demais detentores de direitos na empresa (Capital de Terceiros).

A metodologia aqui abordada é essencial para calcular o Valor da Empresa (*Enterprise Valuation*), visto que é a partir dos fluxos de caixa operacionais esperados, descontados ao custo médio ponderado de capital ( $km = WACC$ ) que se obtém o *FCFF*.

Damoradan sugeriu a seguinte estrutura para o cálculo do FCFF:

- (=) Receitas de Vendas
  - (-) Custos das Vendas
  - (-) Despesas Operacionais
- (=) EBITDA
  - (-) Amortizações e Provisões
- (=) EBIT
  - (-) Impostos s/ lucro
- (=) Resultado Líquido
  - (+) Amortizações e Provisões
- (=) Fluxos de Caixa Operacionais
  - (-) Investimentos em Capital Fixo
  - (-)  $\Delta$  Necessidades de Fundo Maneio
- (=) **Free Cash Flow to Firm**

Ilustração 2 - Estrutura do Free Cash Flow to Firm. (Fonte: Elaboração Própria)

Nesta abordagem, o valor da empresa (*enterprise value*) é obtido descontando os fluxos de caixa esperados para a empresa, que seriam os fluxos de caixa residuais após o pagamento de todas as despesas operacionais e impostos, pelo custo médio ponderado de capital, que é o custo de diferentes fontes de financiamento utilizadas pela empresa.

$$VP = \sum_1^{t=n} \frac{FCe}{(1 + wacc)^t}$$

Equação 6 - Fórmula de cálculo do Valor Presente da Empresa a partir do FCFE;

### 1.1.3.2. Vantagens

A avaliação a partir do método DCF permitiu ultrapassar certas lacunas, passo apresentar os benefícios de utilizar esta metodologia:

- ✓ Possibilita de analisar a empresa de uma forma dinâmica, considerando os projectos e negócios do futuro;
- ✓ Permite efectuar análises de sensibilidade baseadas em diferentes cenários macroeconómicos;
- ✓ Permite incorporar activos intangíveis, que traduzem-se em vantagens competitivas, logo aumentam o valor da empresa para os accionistas;
- ✓ Analisar a empresa numa óptima de médio/longo prazo.

### 1.1.3.3. Limitações

Apesar de ser considerado o melhor método para avaliação de empresas, este contém algumas limitações que passo a citar:

- ✓ Aplicação deste método é melhor quando os fluxos de caixa são positivos, o que nem sempre acontece;
- ✓ Nem sempre é fácil obter as taxas de desconto, dada a subjectividade que representa;
- ✓ A determinação do valor de mercado da dívida por vezes pode ser um entrave, dada a dificuldade do cálculo.
- ✓ Por estar baseada em projecções, muitas vezes a qualidade da metodologia DCF depende da qualidade dessas estimativas;

- ✓ Por se trabalhar ao longo de toda avaliação com a mesma taxa de desconto para os diversos anos do período, pressupõe que os custos e de capital não se alterariam ao longo desse mesmo período.

#### 1.1.4. Avaliação com base nos Lucros Supranormais

Esta perspectiva de avaliação baseia-se na óptica patrimonial da empresa e no valor associado aos seus activos intangíveis, caso da quota de mercado adquirida, as marcas, a carteira de clientes, a localização e os recursos humanos. Os activos intangíveis de uma empresa são de difícil mensuração, devido à sua subjectividade, contudo representam um aspecto importante na avaliação de empresas, já que conduzem a um aumento da capacidade de rendimento da empresa. Todos os factores intangíveis são considerados potenciais fontes de criação de valor para a empresa, porque têm a capacidade de criar riqueza. A esses activos deu-se o nome de *Goodwill*, estes possibilitam vantagens competitivas assinaláveis à empresa ou negócio, possibilitando gerar lucros superiores ao normal. De acordo com esta metodologia, existem várias formas de determinar o *Goodwill*, porém irei focar-me nas três principais:

- Método Aditivo – representa a soma de todos os activos intangíveis de uma empresa.
- Método Subtractivo, Indirecto, Alemão ou dos Práticos (na perspectiva do Capital Próprio) – estima o valor do *Goodwill* a partir da diferença entre o valor de rendimento da empresa e o seu valor substancial.
- Método dos Lucros excedentes, dos Resultados Supranormais, Directo, Anglo-Saxónico ou do Resultado Residual – considera o excesso de resultados que é possível obter em relação aos resultados considerados normais para os capitais investidos da empresa, actualizados à taxa de que melhor reflecta o risco associado dos mesmos.

Além disso, todos os métodos de determinação do *Goodwill* podem adoptar duas ópticas diferentes:

- Óptica do Capital Próprio – **Treasury Method** – o Resultado Líquido é usado como indicador do rendimento, já que é este resultado que remunera o Capital



Próprio. Esta óptica considera o capital investido dos accionistas, por essa razão a escolha recai sobre o Capital Próprio, logo a taxa de actualização utilizada é a do custo do capital próprio.

- Óptica da Entidade ou dos Capitais Totais Investidos – **Economic Value Added e Market Value Added** – esta óptica considera os Capitais Totais Investidos, ou seja, os Capitais Próprios e os Capitais Alheios investidos na empresa. O rendimento disponível para remunerar a totalidade dos capitais investidos, será o resultado operacional da empresa líquido de imposto. Podendo recorrer-se a duas taxas, a do custo médio de capital e a do custo do capital económico.

Passo apresentar a estimativa do *Goodwill* pelo método directo, anteriormente referido, para a óptica da Entidade e para a dos Capitais Próprios. Tal como o nome indica, este método permite obter o *Goodwill*, sem recorrer ao cálculo do valor do rendimento, como podemos ver:

Óptica da Entidade	Óptica dos Capitais Próprios
$GW = \sum_{i=1}^n \frac{RO(1-t) - k_m \cdot CI}{(1+k_m)^i}$	$GW = \sum_{i=1}^n \frac{RL - k_e \cdot CP}{(1+k_e)^i}$
<p>RO – Resultado Operacional  t – taxa imposto  <math>k_m</math> - custo médio ponderado de capital  CI – Capital Investido  i - período</p>	<p>RL – Resultado Líquido  <math>k_e</math> - custo do capital próprio  CP – Capital Próprio  i - período</p>

Ilustração 3 - Fórmulas de Cálculo do *Goodwill* pela óptica da Entidade e dos Capitais Próprios. (Fonte: Elaboração Própria)

Pela óptica dos Capitais Próprios, ou seja, *Treasury method*, são utilizados os resultados líquidos supranormais para determinar o valor da empresa para os accionistas. Sendo assim, o valor dos Capitais próprios da empresa é dado pela seguinte expressão:

$$VCP = CP_0 + \sum_{i=1}^n \frac{RL - k_e \cdot CP}{(1+k_e)^i}$$

Equação 7 – Fórmula de Cálculo dos Capitais Próprios da Empresa pela *Treasury Method*;

Esta equação determina o valor intrínseco da empresa na óptica dos accionistas, adicionando o valor do Capital Próprio Investido ao montante estimado do

Goodwill. Em relação à metodologia *EVA*, *Economic Value Added*, conhecida pela óptica da Entidade, esta é determinada pela diferença entre os resultados operacionais após imposto e os resultados exigidos pelos accionistas da empresa, tal como se pode verificar na expressão:

$$VCP = \left[ CI_0 + \sum_{i=1}^n \frac{RO(1-t) - k_m \cdot CI}{(1+k_m)^i} \right] - CA_0$$

**Equação 8 - Fórmula de Cálculo dos Capitais Próprios da Empresa pela óptica da Entidade;**

Essa diferença é considerada como o excedente de resultados operacionais relativamente ao resultado exigido pelos investidores, a que se chama Lucro Supranormal, que quando actualizado é conhecido por *MVA* (*Market Value Added*). Tal como se pode verificar, o valor dos Capitais Próprios da empresa é determinado pela soma do *MVA* aos Capitais Investidos, líquido da dívida dos capitais investidos (Capital Alheio).

O *EVA* e o *MVA* são ferramentas de avaliação de empresas. Enquanto o *EVA* é uma medida de criação de valor, porque permite aos accionistas avaliarem o retorno do capital investido, o *MVA* corresponde ao valor actualizado dos *EVA's* anuais. Sendo que o *Goodwill* é representado pelo *MVA*, ou seja, é o valor actualizado do *EVA*. Se o valor do *EVA* for superior a zero, então existe criação de valor, o que significa que a empresa vale mais no mercado do que aquilo que os accionistas aplicaram nela.

#### **1.1.4.1. Limitações**

Este método apresenta um grande inconveniente, mais propriamente no que diz respeito à mensuração do *Goodwill*. Muitos autores têm abordado este problema, sugerindo novas metodologias para estimar com exactidão este valor, não havendo ainda consenso. Por utilizarem métodos tão semelhantes o *EVA* apresenta as mesmas limitações do Fluxo de Caixa Descontado.

#### **1.1.5. Avaliação com base nas Opções Reais**

Por ser o método menos utilizado, irei apenas fazer uma breve descrição do mesmo. Este método é utilizado em situações muito específicas, sendo aplicado preferencialmente na avaliação de projectos de investimento cuja viabilidade depende

da ocorrência de certos acontecimentos em que haja incerteza. Este modelo recorre à técnica da actualização dos fluxos de caixa, considerando uma variável ignorada pelos restantes modelos, a flexibilidade.

Esta metodologia estabelece um valor económico de uma empresa, adoptando técnicas similares às utilizadas para avaliar o preço das opções financeiras. Estando associado a esta metodologia diversos tipos de opções, tais como: de diferimento, de extensão, de mudança de actividade, contratuais e compostas.

#### **1.1.5.1. Limitações**

Dada a complexidade da sua determinação e a dificuldade de encontrar opções reais no “mundo real”, a avaliação através deste método é pouco utilizada e conhecido nos mercados financeiros.

## II. Caracterização e enquadramento da REN

### 2.1. Análise do Sector Energético Europeu

É do conhecimento de todos que a produção de energia na maioria dos países europeus não é auto-suficiente, obrigando-os muitas vezes a recorrer ao exterior para garantirem a continuidade do serviço. Como tal, estão dependentes do fornecimento energético a partir dos países mais próximos. Para isso os países têm de estar munidos de infra-estruturas energéticas de alta qualidade, imprescindíveis para o bom funcionamento da interligação. Esta foi uma preocupação permanente da Comissão Europeia, que procurou definir estratégias para manter uma rede europeia fiável e ao mesmo tempo competitiva. Com o intuito de promover a sustentabilidade, a eficiência energética e a segurança do abastecimento, a Comissão Europeia (CE) decidiu como prioridade a liberalização dos mercados. Esta passava pela criação de um mercado único a nível Europeu, competitivo e funcional, tanto para a electricidade como para o gás natural.

No seu início a indústria eléctrica na Europa, era considerada um sector limitado, onde se destacavam as grandes empresas que dominavam os monopólios nacionais. Com a adopção de sucessivos pacotes energéticos, essa visão foi-se alterando, tornando-se um sector aberto e competitivo. Dos três pacotes criados pela CE, o primeiro focou-se na reorganização do mercado do sector eléctrico. Nesta proposta de 1996, surgiu uma medida marcante para o sector energético, que possibilitou tornar os mercados mais competitivos, garantindo assim uma concorrência equilibrada, refiro-me ao *unbundling*. Esta decisão determinava a separação das empresas verticalmente integradas, em actividades de produção e comercialização e em actividades de transporte e distribuição. Tal como nos restantes sectores, as áreas de produção e comercialização, são actividades onde se verifica mais competição, e seria justo para bem do consumidor, outras empresas terem acesso ao mercado. Já as actividades relacionadas com o transporte e distribuição, são conhecidas por serem monopólios naturais, estando sujeitas à regulação em vigor. Para garantir o funcionamento pleno das actividades de produção e comercialização, bem como os monopólios naturais de

transporte e distribuição, a CE sentiu a necessidade de criar o segundo pacote energético. A principal medida deste, foi a constituição de uma autoridade reguladora, independente para cada país. Estas entidades iam ser responsáveis pela regulação e supervisão do mercado interno, recorrendo-se das suas competências normativas, fiscalizadoras, sancionatórias e de resolução de conflitos, para o sector eléctrico e do gás natural. Já no ano de 2009, surge o último dos três pacotes, que veio trazer mais responsabilidade na actuação dos mecanismos reguladores. Estes passaram a focar-se no funcionamento eficiente do mercado, na garantia da segurança do abastecimento e em aspectos de sustentabilidade. Outro ponto presente neste pacote, foi a criação de uma entidade europeia de regulação, denominada por Agência de Cooperação das Entidades Reguladoras de Energia, com a missão de orientar e promover a cooperação entre as reguladoras nacionais e cooperar com o ENTSO. Este pacote veio complementar as regras já em vigor, no que diz respeito ao funcionamento do mercado interno de energia. Em suma, os três pacotes energéticos foram responsáveis pela transformação do mercado energético europeu, visto que garantiram real e efectivamente o *unbundling*, promoveram a sustentabilidade e a eficiência energética, melhoraram as condições de abastecimento através de melhores infra-estruturas, tornando assim o mercado mais competitivo e benéfico para todos os consumidores. Os pacotes energéticos apresentados pela CE estabeleceram uma linha de actuação para os Estados membros, que levou a um mercado energético europeu integrado.

A rede energética europeia deparou-se no passado com uma insuficiência ao nível das interligações, portanto era um entrave ao desenvolvimento do mercado europeu integrado. Visto que a planificação e expansão das redes nacionais era executada pelos respectivos TSO's<sup>12</sup>, então as ligações com outras redes tornava-se muitas vezes um problema. Essa dificuldade só poderia ser ultrapassada com uma planificação conjunta entre os TSO's responsáveis, para isso foi muito importante o aparecimento do ENTSO.

---

<sup>12</sup> Transmission System Operators

### 2.1.1. ENTSO

O ENTSO é a sigla, da Rede Europeia de Operadores de Sistemas de Transporte e está dividida entre o sector da electricidade (ENTSO-E) e do gás natural (ENTSO-G). É composta por todos os TSO's da EU e outros ligados às suas redes, e tem por missão: garantir a segurança do sistema energético, adequando o desenvolvimento das redes num sistema sustentável, tornando o mercado mais transparente e promovendo a sua sustentabilidade e assegurando a integração de novas fontes de geração (principalmente as renováveis). Esta entidade ao emitir relatórios e normas de funcionamento do sistema tem por objectivo garantir e manter um padrão elevado de confiança, operacionalidade e segurança nas redes europeias. Os objectivos do ENTSO estão inseridos no contexto das metas de política energética do terceiro pacote. Isto implica principalmente um valor elevado de fornecimento de energia sem interrupções, com o decréscimo da emissão de gases com efeito estufa. A União Europeia definiu alguns corredores prioritários para atingir os objectivos a que se propôs, para isso, conta com o apoio do ENTSO. Esses corredores irão garantir a competitividade dos estados-membros que se encontram mais isolados, reforçar as interligações e integrar as energias renováveis na rede. Para o sector da electricidade estão programados quatro corredores: Rede offshore nos mares do Norte da Europa e sua ligação à Europa Setentrional e Central; Interligações no Sudoeste da Europa; Ligações nos países da Europa Centro-Oriental e do Sudeste; Integração do mercado de energia do Báltico no mercado europeu. Para o sector do gás surgem três prioridades: Corredor Meridional (do Mar Cáspio à Europa); Integração do mercado de energia do Báltico e interligação com a Europa Central e Sudeste da Europa; Corredor Norte-Sul na Europa Ocidental. Com estes projectos pré-definidos pela CE, serão analisados pelo ENTSO os de maior interesse europeu, para poderem beneficiar de financiamento e autorização de construção.

Apesar do ENTSO ter um papel fundamental no planeamento e projecção dos corredores prioritários definidos pela EU, cabe aos TSO's de cada país implementá-los. Para concretizar os projectos, os TSO's são financiados pelo Banco Europeu de Investimento, o que permite alguns países fazerem investimentos avultados. É notável

o empenho da maioria dos TSO's europeus, em melhorar o sistema de transporte energético, alargando-o a áreas menos desenvolvidas, mas com enorme potencial.

Depois de falar do mercado europeu e de algumas das suas particularidades, achei interessante abordar uma entidade que coordena alguns TSO's do centro Europeu.

### **2.1.2. Coreso**

O Coreso surge de uma recomendação feita pela CE, após uma perturbação no sistema eléctrico que afectou milhões de europeus. Essa sugestão tinha o objectivo de melhorar a coordenação entre os TSO's, para garantir a operação e segurança da rede de fornecimento de energia. Além disso, é um dos principais intervenientes na avaliação da rede regional e participa activamente nas trocas de energia entre os países que o compõem: Alemanha (50 Hertz), Bélgica (Elia), França (RTE), Itália (Terna) e Reino Unido (NG). Os objectivos do Coreso estão em conformidade com os da CE, visto que a garantia operacional do sistema eléctrico e o desenvolvimento do mercado europeu de electricidade são pontos chave desta entidade. Adicionar a estes dois está a integração em larga escala da geração de energias renováveis, uma aposta de grande importância para todos os TSO's da UE. O Coreso é uma entidade que tem a missão de dar conselhos, propor soluções e coordenar medidas correctivas necessárias, para que os TSO's beneficiem a nível operacional e previnam incidentes graves. Em suma, o Coreso é um centro partilhado por alguns TSO's a fim de aumentar a coordenação operacional, reforçar a segurança operacional das redes e garantir a fiabilidade do fornecimento de energia na Europa. Graças à ampla visão da rede e à coordenação centralizada dos TSO's, o Coreso tem sido capaz de propor acções combinadas que foram menos onerosas, do que as soluções previstas pelos TSO's. Dada a elevada disponibilidade dos sistemas e os processos que dispõe, o Coreso analisa as previsões de fluxos de energia para cada país, podendo desta forma avaliar a segurança das redes para o dia seguinte. Essas análises permitem ajudar os TSO's a tomar decisões apropriadas em relação à segurança do sistema eléctrico. O trabalho do Coreso tem dado resultados e prova disso é ambição de expandir para outros mercados.

## 2.2. Análise do Sector Energético Nacional

Nos últimos tempos, o sector da energia deparou-se com diversos desafios, decorrentes não só da liberalização dos mercados e da diversificação das origens de energia, mas também resultante da globalização do sector energético e dos compromissos assumidos ao nível do ambiente. Apesar dessas modificações, o sector energético continua a ter um papel vital na economia nacional, visto que é um dos sectores em Portugal com maior peso, ao nível do valor acrescentado, do investimento, do emprego e do comércio externo. A dependência externa em termos energéticos, é outro factor que provoca impactos significativos no país, o que afecta a balança comercial portuguesa.

Para conhecer melhor o sector energético nacional e alguns dos seus agentes, irei abordar as suas áreas principais, a electricidade e o gás natural.

### 2.2.1. Sector Eléctrico

#### 2.2.1.1. Enquadramento

Com a entrada de Portugal na Comunidade Europeia o sector energético foi alvo de profundas alterações, sendo a liberalização do mercado eléctrico a mais relevante, já que possibilitou aos privados entrarem nas actividades de produção e distribuição de electricidade. Com a aplicação gradual dos pacotes energéticos o sector energético viu o seu quadro jurídico e organizativo sofrer algumas remodelações.

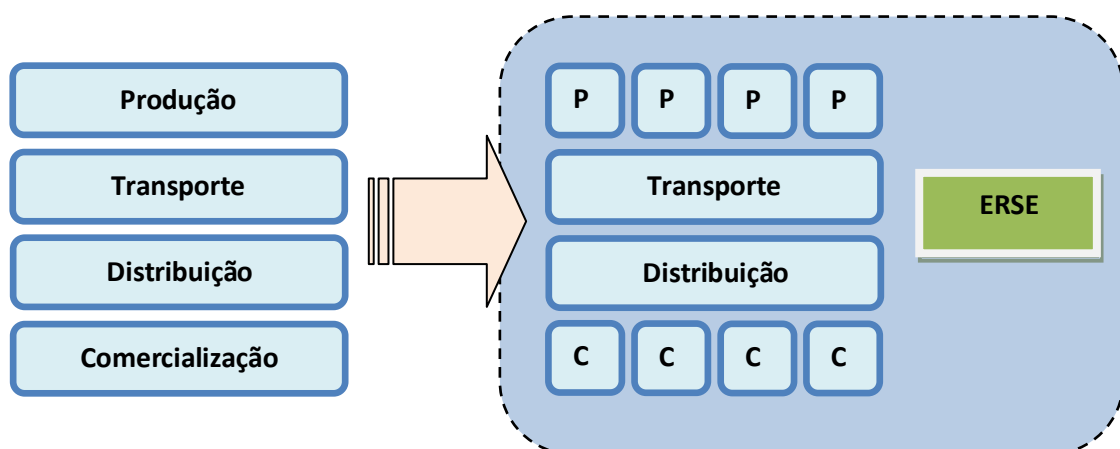


Ilustração 4 - Evolução organizacional do sector eléctrico: passagem de um sector verticalmente integrado e sem concorrência para um sector desintegrado vertical e horizontalmente, sujeito a um regulador independente. (Fonte: elaboração própria)



Tal como já foi explicado no capítulo 2.1, a primeira directiva apontava para a separação das actividades (*unbundling*) afectas a monopólios naturais, neste caso as actividades de transporte e distribuição, das actividades susceptíveis de funcionarem em regime de mercado (produção e comercialização). O segundo pacote procurou incentivar o acesso às redes por parte de terceiros, aumentando assim a concorrência de modo a garantir a qualidade do serviço e a preços mais baixos, propondo também a criação de uma entidade reguladora independente, no caso português a ERSE. Sendo que o terceiro pacote veio reformular a directiva anterior, reestruturando o sector e dando mais poder ao regulador.

### 2.2.1.2. Caracterização

A estrutura do sector eléctrico português resulta do Decreto-Lei nº 172/2006, onde foi determinada a organização do Sistema Eléctrico Nacional (SEN) e estabelecidas as regras para as actividades do sector. Anteriormente o sistema eléctrico era composto pelo sector vinculado e pelo sector não vinculado, mas com a implementação da Lei Base da Electricidade este tornou-se num sistema de mercado único, tal como está representado na figura 5. O sistema nacional é formado por um conjunto de actividades: produção, transporte, distribuição, comercialização, pertencentes à cadeia de valor da electricidade e as áreas de operação do mercado Ibérico e operação

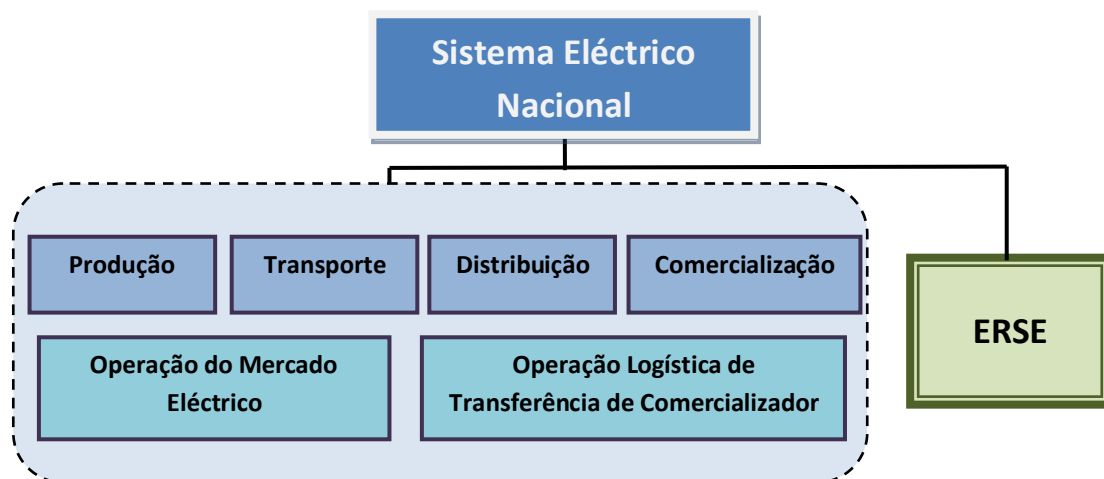


Ilustração 5 - Representação da estrutura do Sistema Eléctrico Português (Fonte: elaboração própria)

logística de transferência de comercializadores pelos consumidores. As actividades de produção, comercialização e operação dos mercados pertencem ao mercado

concorrencial do sector eléctrico, enquanto o transporte e a distribuição são monopólios naturais, por essa razão são desenvolvidos através de concessões de serviço público. No SEN existe ainda uma entidade reguladora, a ERSE, com a missão de assegurar a protecção dos consumidores, fomentando uma concorrência eficiente entre as empresas reguladas. A regulação tem um papel importante na medida em que esta é responsável pela definição das tarifas, gestão dos acessos às redes, supervisão das actividades da cadeia de valor e na garantia da qualidade do serviço. Como tal, o princípio da igualdade encontra na regulação uma salvaguarda para a sua realização, através do estabelecimento de regras transparentes e não discriminatórias. De acordo com a Lei Base da Electricidade, todas as actividades do sector eléctrico devem ser desenvolvidas em conformidade com os princípios de racionalidade e eficiência na utilização de recursos ao longo da cadeia de valor, bem como respeitar os princípios da concorrência e da sustentabilidade ambiental.

### 2.2.1.3. Cadeia de Valor

O sector eléctrico em Portugal encontra-se dividido em quatro actividades principais: a produção, o transporte, a distribuição e a comercialização. Sendo estas as actividades que compõem a cadeia de valor da electricidade para o mercado regulado. A liberalização do sector eléctrico ocorreu particularmente nas actividades

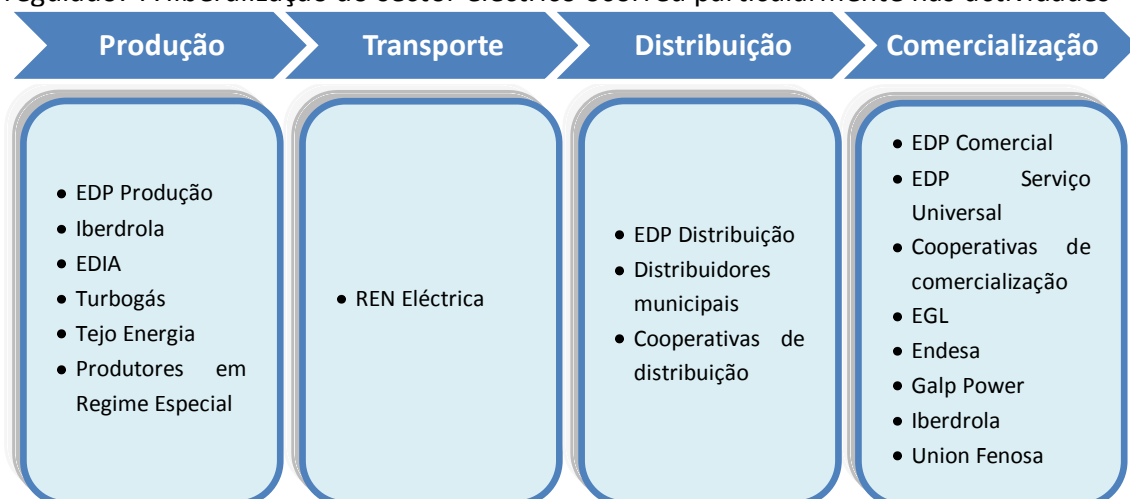


Ilustração 6 - Cadeia de Valor da Electricidade e respectivos agentes. (Fonte: Elaboração Própria)

de produção e de comercialização, isto é, qualquer uma destas actividades passou a ser exercida livremente por empresas privadas, desde que detenham licença para tal. Por representarem um monopólio natural dentro do mercado eléctrico, as actividades de transporte e de distribuição continuaram a ser reguladas. Pelas razões que já referi, irei focar-me no transporte de electricidade, dado que o estágio decorreu na empresa responsável por esta actividade.

A actividade de transporte de energia eléctrica é responsável pela construção, exploração e manutenção da Rede Nacional de Transporte (RNT), pelo desenvolvimento e operação das interligações com outras redes e pela gestão global do sistema. Esta tem como objectivo garantir a continuidade e a segurança do abastecimento, bem como o funcionamento integrado e eficiente do sistema eléctrico. Em Portugal esta actividade é exercida em regime de serviço público de exclusividade pela REN, que é a detentora da concessão de exploração da RNT. A RNT está dispersa por todo o território de Portugal Continental, mapa em anexo, e inclui oito interligações com a rede de transporte espanhola, a cargo da REE<sup>13</sup>. A rede de transporte portuguesa tem como missão assegurar o escoamento da electricidade produzida nas centrais até às instalações de distribuição e possibilitar as trocas de energia com Espanha, representando esta parceria, uma mais-valia para a segurança dos sistemas eléctricos Ibéricos. Outro factor positivo das interligações é a possibilidade de otimizar o fornecimento de electricidade em termos económicos, fomentando a concorrência entre os agentes Ibéricos. A RNT portuguesa é constituída na sua maioria por linhas aéreas de muito alta tensão (MAT) e alta tensão (AT), ou seja, níveis de tensão de 400 kV, 220 kV, 150 kV e 130 kV referente a uma interligação no norte de Portugal. Além da longa rede de linhas aéreas, a RNT contém cabos subterrâneos, utilizados como alternativa nas áreas populacionais, nomeadamente a região da Grande Lisboa. A expansão da RNT visa contribuir para melhoria da qualidade dos serviços, mas esta está muitas vezes condicionada por questões relacionadas com o ordenamento do território e impacto ambiental. Devido ao crescimento do consumo de electricidade ou pela necessidade de integração de produtores em regime especial na RNT, estas questões são ultrapassadas, dando

---

<sup>13</sup> Red Eléctrica de España

origem à expansão da rede. Em relação às outras actividades da cadeia há muita coisa a dizer, mas visto ser o transporte a actividade central deste relatório irei apenas fazer uma breve referência à produção, distribuição e comercialização.

Em Portugal existem várias formas de produção de energia eléctrica sendo que as energias renováveis têm tido um crescimento notável nos últimos, resultante dos incentivos e políticas do Estado, com o objectivo de reduzir os impactos ambientais. Entre as energias renováveis pode-se destacar a eólica, a hídrica, a solar, a biomassa e a energia retirada dos oceanos, das ondas e das marés. Apesar de estas apresentarem um impacto muito positivo ao nível do ambiente, não estão disponíveis todos os dias na sua capacidade máxima, existindo a necessidade de as complementar com outros métodos de geração de electricidade, tal como a produção térmica. A missão da distribuição é de escoar a energia eléctrica desde a RNT até aos centros de consumo. Esta longa e densa rede eléctrica é constituída por cabos aéreos e subterrâneos de alta, média e baixa tensão, e por subestações e postos de transformação que permitem reduzir a tensão recebida. Além disto, é da responsabilidade desta actividade a rede de iluminação pública e o fornecimento a centros electroprodutores. Por último a comercialização, que não é mais do que a venda de electricidade aos consumidores finais, dentro das normas de segurança e de acordo com as tarifas definidas.

#### **2.2.1.4. Sistema Tarifário**

O mercado regulado português assenta no princípio da actividade tarifária e que as tarifas de cada actividade são determinadas de forma a proporcionar aos agentes regulados um volume de proveitos que cubra os custos e remuneração inerentes a cada actividade conforme o regulamento tarifário. Este regulamento determina a metodologia de cálculo das tarifas permitidas, os critérios e métodos para a formulação de tarifas e preços de electricidade a prestar pelas entidades abrangidas por esta regulamentação. O papel do sistema tarifário é essencial para o mercado eléctrico, visto que rege-se por um conjunto de princípios fundamentais, que têm por objectivo garantir a uniformidade tarifária, a igualdade entre os agentes, a protecção dos clientes das alterações tarifárias, entre outros apoios no que diz respeito à

transparência dos mercados e à eficiência económica dos agentes regulados. Outro objectivo do sistema tarifário é impedir a existência de subsídios cruzados nas tarifas a clientes finais e nas tarifas de acesso, ou seja, contribui para que cada cliente pague apenas os custos que incorre no sistema eléctrico. Daí a razão para as tarifas serem determinadas por actividade, e o valor final ser a soma do conjunto de actividades do sistema.

No mercado eléctrico nacional, o sistema tarifário regulado é constituído pela tarifa de energia (TE), tarifa de comercialização (TC) e tarifa de acesso (TA). Sendo que as tarifas de acesso são pagas por todos os clientes e as tarifas de energia e de comercialização incidem nos clientes que optem por continuar no comercializador de

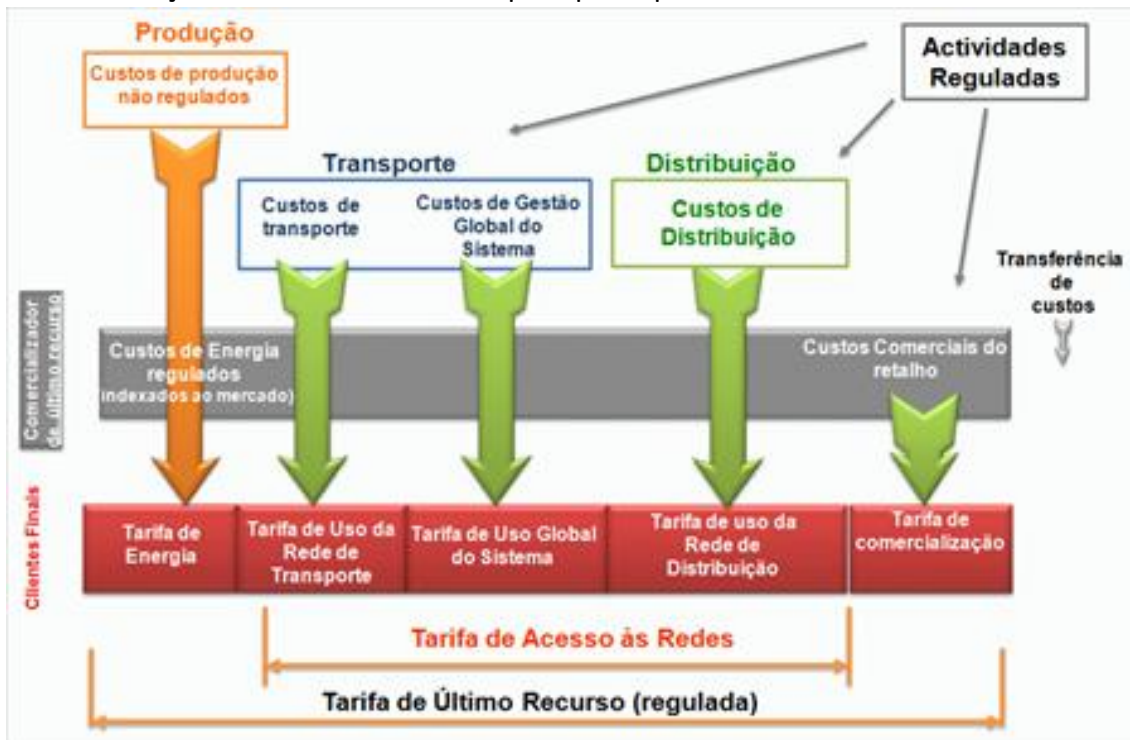


Ilustração 7 - Tarifas de Venda a Clientes Finais. (Fonte: ERSE)

último recurso, visto que os clientes em mercado têm a possibilidade de escolher o seu comercializador, e negociar livremente o preço a pagar pelo fornecimento de energia. A tarifa de energia reflecte os custos de produção de electricidade, sendo composta por preços de energia activa para quatro períodos tarifários: horas de ponta, horas cheias, vazio normal e super vazio. Já que esta tarifa é baseada nos custos marginais, estes são definidos de modo a possibilitar os proveitos previstos para a actividade de compra e venda de energia eléctrica. As TC aplicam-se aos clientes do CUR e passaram

apresentar (após 2008) uma estrutura binómia, sendo constituídas por um termo tarifário fixo (por mês) e por um preço de energia activa, sem diferenciação horária. Estas tarifas permitem recuperar os proveitos permitidos para a actividade de comercialização do CUR, ou seja, recuperar os custos que incorrem relativos à venda de energia eléctrica e outros serviços por este realizados. Por último, as tarifas de acesso às redes são pagas por todos os utilizadores das redes de transporte e/ou distribuição. As TA englobam três tarifas, a tarifa de Uso Global do Sistema (UGS), a de Uso da Rede de Transporte (URT) e a de Uso da Rede de Distribuição (URD). A UGS é composta por três parcelas: a parcela I que permite recuperar os custos de gestão do sistema apresentando um preço de energia sem diferenciação por período horário; a parcela II que recupera os custos decorrentes de medidas de política energética, ambiental e de interesse económico geral, com um preço em função da potencia contratada e um preços de energia activa discriminado por período tarifário e nível de tensão; e a parcela III que permite recuperar os custos com o mecanismo de garantia de potência apresentando um preço de energia em horas de ponta e horas cheia. As tarifas URT são essencialmente compostas por preços de potência contratada e em horas de ponta, de preços de energia activa diferenciada por período horário e de preços de energia reactiva. As tarifas de URD são constituídas pelos preços de potência contratada e em horas de ponta, preço de energia activa diferenciada por período horário e preços de energia reactiva. As tarifas de URT e as parcelas I, III e parte da II da tarifa UGS são aplicadas pela entidade concessionária da RNT aos operadores da rede de distribuição em MT<sup>14</sup> e AT<sup>15</sup>. Por sua vez os operadores da rede de distribuição aplicam as tarifas que pagam à entidade concessionária da RNT acrescidas da restante parte da parcela II da UGS e das tarifas URD.

As tarifas de acesso pagas por todos os clientes resultam da soma da UGS, URT e URD. Estas tarifas incentivam a concorrência nas actividades liberalizadas, visto que todos os comercializadores têm acesso livre e em iguais condições às redes de transporte e de distribuição. Esta tarifa inclui as actividades que por serem exercidas em monopólio natural estão sujeitas à regulação.

---

<sup>14</sup> Média Tensão

<sup>15</sup> Alta Tensão

## **2.2.2. Sector Gás Natural**

### **2.2.2.1. Enquadramento**

O gás natural surge em Portugal no ano de 1997, com o objectivo de disponibilizar ao país uma energia competitiva, cómoda, ecológica e reduzir a dependência do petróleo. Tal como no sector eléctrico, também no gás natural se sentiu algumas alterações desde a sua entrada, principalmente devido às diversas directivas do Parlamento Europeu. A última directiva, 2003/05/CE, permitiu a abertura à concorrência dos mercados nacionais do gás, contribuindo desta forma para criação de um verdadeiro mercado interno do gás natural na União Europeia, que possibilitava a escolha do fornecedor a todos os clientes. A existência do mercado interno permitiu o aumento de competitividade, a melhoria da qualidade do serviço, a garantia de preços justos, reforçar a segurança de armazenamento e melhorar a interligação. Cada Estado da UE nomeou gestores para a rede de transporte, para a armazenagem, para a recepção de GNL e para rede distribuição. O bom funcionamento do mercado interno depende das entidades de gestão, visto que para além de garantirem a segurança, fiabilidade e eficácia do sistema, estas devem garantir aos utilizadores um acesso não discriminatório e transparente à rede. Em 2006, o governo português publicou o Decreto-Lei nº30/2006, que viria a ser o ponto de viragem para a liberalização dos mercados, permitindo o livre acesso de terceiros e a separação das actividades comerciais das actividades de operação das infra-estruturas. Tal como no sector eléctrico esta directiva também exigiu a criação de uma entidade reguladora independente.

### **2.2.2.2. Caracterização**

Com a implementação do Decreto-Lei nº140/2006, que veio completar o DL 30/2006, verificou-se o *unbundling*, ou seja, a separação jurídica das actividades do sector do gás, tal como já tinha sucedido com o sector eléctrico. Sendo que as empresas distribuidoras de gás natural foram obrigadas a proceder à separação das actividades de distribuição e de comercialização. Com a introdução deste decreto, surgiram dois tipos de comercializadores, um de último recurso (CUR) e outro livre, em

que o primeiro vende gás natural a uma tarifa regulada e o segundo vende a um preço fixado numa lógica de mercado livre. Qualquer um destes comercializadores está sujeito a uma licença atribuída pelo Estado, para desenvolver actividade de venda de gás natural.

O Sistema Nacional de Gás Natural (SNGN) é constituído pela Rede Nacional de Transporte (RNT), pelas instalações de Armazenamento e Terminais de GNL e pela Rede Nacional de Distribuição de Gás. A exploração da rede de transporte é concedida a um operador através de uma única concessão de serviço público, sendo este operador também responsável pela Gestão Técnica Global do SNGN, assegurando a eficiência do sistema, a coordenação de todas as infra-estruturas e cooperação com o operador da rede interligada.

### 2.2.2.3. Cadeia de Valor

A cadeia de valor do sector do Gás Natural é composta por seis actividades distintas: Aquisição/Importação, Recepção de GNL, Armazenamento GN, Transporte GN, Distribuição e Comercialização. As actividades de Recepção GNL, Armazenamento, Transporte e Distribuição são reguladas, sendo as primeiras três da responsabilidade da REN, que detém a concessão de serviço público. É do conhecimento de todos que Portugal não contém no seu território jazigos de gás natural, sendo actividade de aquisição/importação fulcral para o sector de GN. Para colmatar a inexistência deste recurso, Portugal vê-se obrigado a recorrer a países como a Argélia e a Nigéria para adquirir este bem essencial do sector energético. Actualmente o Gás Natural pode

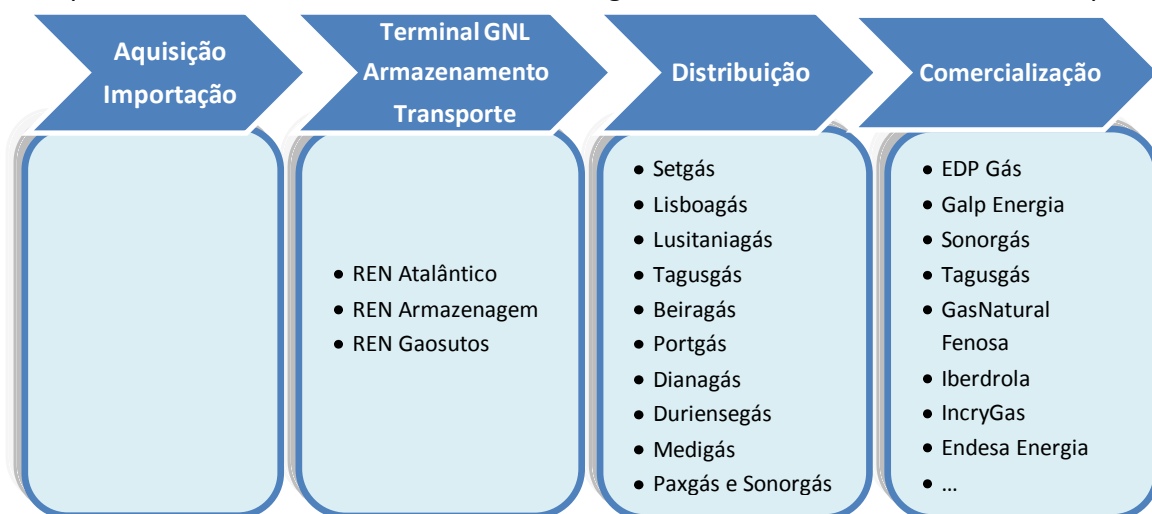


Ilustração 8 - Cadeia de Valor do Gás Natural e respectivos agentes. (Fonte: elaboração própria)



entrar em Portugal de duas formas, através do Terminal de Sines, sob a forma de GNL, e através das duas interligações em Campo Maior e Valença do Minho. Para a recepção de GNL foi construído um terminal na zona industrial do porto de Sines, com as instalações necessárias para a recepção e descarga de navios metaneiros. Além do cais de descarga, este terminal possui dois tanques de armazenamento de GNL (em breve contará com mais um), equipamentos de processamento de GNL e uma zona de despacho de gás natural, que liga o terminal à RNTGN, sendo a entidade responsável pela operação desta infra-estrutura única em Portugal é a REN Atlântico. O armazenamento de GN está localizado no Carriço (Pombal) e é composto por quatro cavidades subterrâneas, três pertencentes à REN Armazenagem e a outra à Transgás. Inicialmente, esta actividade estava relacionada com a manutenção das reservas de segurança, actualmente tem um propósito comercial, ou seja, tem a finalidade de compensar os períodos de menor disponibilidade de emissão de gás para a RNTGN. O transporte representa a rede interligada de alta pressão, responsável pela recepção de GN e a sua ligação à rede de distribuição. Todas as actividades já referidas, estão separadas juridicamente, visto que só assim se poderá assegurar a independência e transparência do serviço. A concessão para exploração desta actividade foi atribuída à REN Gasodutos, a operadora da rede de transporte que detém uma extensa rede de gasodutos (alta pressão) dispersa por grande parte do território nacional, mapa em anexo. A actividade de distribuição é a que está para além da rede de transporte nacional, ou seja, esta rede está direccionada para áreas específicas, aproximando-se das grandes áreas de consumo. Além da distribuição através de gasodutos de média pressão, a distribuição também é efectuada por camiões cisterna para fornecimento de áreas mais isoladas, mais conhecidas por unidades autónomas de gás (UAG). Quando os distribuidores abastecem um número inferior a 100 mil clientes, a separação jurídica das actividades não é obrigatória, podendo estes também comercializarem o gás que distribuem. Em Portugal existem seis redes de distribuição ligadas à rede de transporte, e cinco redes isoladas, que possuem infra-estruturas para recepção e regaseificação de GNL, as Unidades Autónomas de GNL (UAG). A comercialização é a última actividade da cadeia do GN, o seu exercício é livre, porém

necessita de uma licença atribuída pelo Estado, com intuito de garantir a segurança dos consumidores, visto que está sujeita a obrigações de serviço público.

#### 2.2.2.4. Sistema Tarifário

Tal como no sector eléctrico também o gás natural está dotado de um sistema tarifário aditivo, fixado pela ERSE, de acordo com o estabelecido no regulamento tarifário, no qual se definem os critérios e os métodos para a formulação de tarifas e preços a praticar pelos agentes da cadeia de valor. Os objectivos deste regulamento são muito semelhantes aos já referidos na electricidade, tais como a igualdade de oportunidades, a transparência e simplicidade na definição das tarifas, contributo para eficiência energética e qualidade do ambiente, protegendo os clientes em relação aos desvios tarifários.

O sistema tarifário do gás natural encontra-se dividido em três tarifas principais: tarifa de energia (TE), tarifa de acesso às redes (TA) e tarifa de comercialização (TC). A TE para além do custo com o aprovisionamento de GN inclui ainda o custo com o Uso do Terminal e com o Uso do Armazenamento subterrâneo de GN. Já a TA representa os custos em que as operadoras de transporte e distribuição incorrem, sendo esta composta pela tarifa de Uso da Rede de Transporte em AP (alta pressão), Uso da Gestão Global do Sistema e por fim a única tarifa associada à distribuição, Uso da Rede de Distribuição. A TC cobre o custo de comercialização do



Ilustração 9 - Decomposição da tarifa regulada do GN. (Fonte: ERSE)

gás natural dos comercializadores de último recurso. Todos os clientes pagam as TA, as TE e TC aplicam-se apenas aos clientes do CUR. As tarifas de Uso do Terminal de Recepção, Armazenagem e Regasificação de GNL e a de Uso do Armazenamento subterrâneo de GN são tarifas reguladas, pagas pelos utilizadores das respectivas infra-estruturas. Cada tarifa representa o nível de proveitos proporcionado a cada actividade, daí a necessidade da separação das actividades reguladas, de forma a reflectir os custos com maior transparência e impedir a existência de subsídios cruzados. O método de cálculo das tarifas é estabelecido com base nos custos em que cada actividade incorre, e a soma de todas as tarifas corresponde ao montante que o cliente terá de pagar, o qual deverá corresponder aos custos que causou ao sistema.

### **2.2.3. Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE)**

O regulador português já foi referida inúmeras vezes na análise ao sector eléctrico e gás natural, contudo irei fazer uma breve abordagem, destacando a sua missão e as suas competências, de modo a esclarecer o seu papel no sector.

A ERSE foi criada por sugestão do segundo pacote energético da UE, que previa para cada país uma entidade reguladora independente no exercício das suas funções, em que o papel principal desta seria a regulação dos sectores da electricidade e do gás natural. A constituição do regulador veio retirar essa responsabilidade aos governos, diminuindo assim o abuso de poder de mercado por parte das empresas que actuam nas actividades de monopólio natural. Sendo que esta entidade não se limita à regulação dos monopólios naturais, também tem o poder de fiscalizar as áreas competitivas, ou seja, limitar o poder de mercado às empresas que exercem actividades concorrenciais (produção e comercialização). A missão da ERSE é garantir um funcionamento eficiente e sustentado dos sectores que coordena, assegurando a protecção dos consumidores e contribuir para um ambiente transparente e sem discriminações. São várias as competências desta entidade reguladora entre as quais se destacam as regulamentares, as sancionatórias, as fiscalizadoras e as consultivas. Dentro das regulamentares encontram-se a maioria dos regulamentos dos dois sectores, para as tarifas, operações de redes, qualidade de serviço, relações comerciais

entre outras. A emissão de pareceres, a verificação e fiscalização do cumprimento da lei e dos regulamentos, dá-lhe o poder de aplicar sanções designadamente coimas, logo é um agente indispensável para toda a cadeia de valor.

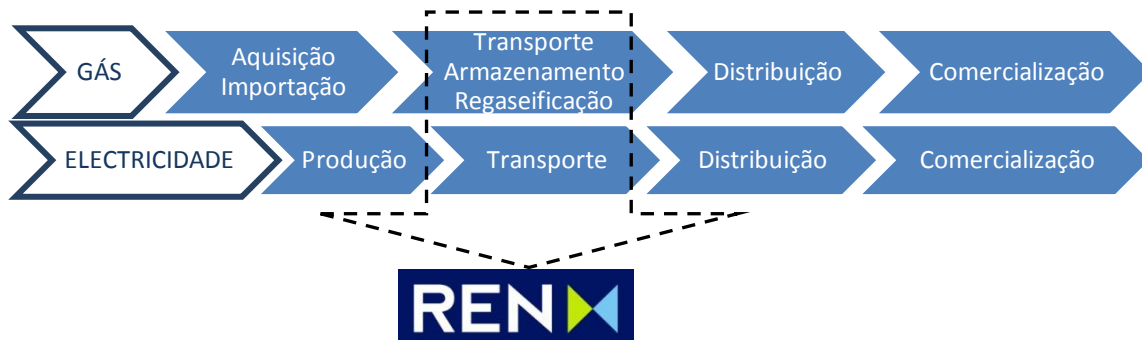
#### **2.2.4. Mercado Ibérico da Electricidade e do Gás Natural (MIBEL e MIBGÁS)**

O MIBEL e o MIBGÁS surgiram de um acordo entre Portugal e Espanha, acabando por antecipar a proposta da EU. Estes mercados representam a união dos mercados Português e Espanhol, e tem por objectivo criar um mercado Ibérico com preços mais reduzidos, mais competitivo e de qualidade superior aos restantes mercados europeus. Esta proposta surge dada a necessidade crescente destes recursos energéticos, comparada com a carência de recursos fósseis e a preocupação constante com os impactos ambientais. O mercado Ibérico de electricidade foi pioneiro na Europa, verificando-se actualmente diversos mercados regionais, sinal do impacto positivo que estes provocam no sector regional e Europeu. Este possui dois pólos, um em cada território, sendo o português o OMIP e o espanhol o OMEL.

### **2.3. Caracterização da Entidade de Acolhimento**

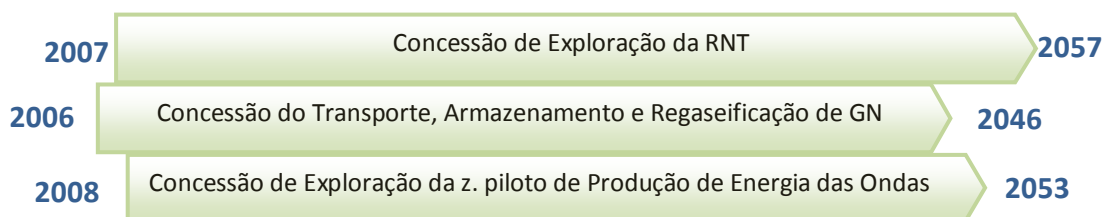
#### **2.3.1. Apresentação da Empresa**

A REN, Redes Energéticas Nacionais, é o Operador de Sistemas de Transmissão em Portugal, vulgarmente conhecido por TSO. Resultado da liberalização do sector da energia, actividade de transporte de electricidade e gás natural foi delegada à REN, mediante a atribuição de duas concessões. Foi atribuído ainda ao operador da rede de transporte a Gestão Técnica Global do Sistema de Electricidade e Gás Natural, a exploração e manutenção da RNT e da RNTGN, bem como a coordenação do funcionamento das infra-estruturas do sistema e cooperação com as instalações de produção/importação e distribuição, com vista à continuidade do abastecimento e eficiência do sistema. Das áreas de negócio da REN as que mais se destacam são o



**Ilustração 10 – Cadeia de valor da electricidade e do gás. (Fonte: elaboração própria)**

transporte de electricidade em muito alta tensão e o transporte de gás natural em alta pressão. Em relação ao gás natural, também foi concedido à REN a concessão de recepção, armazenamento e regaseificação de GNL e de armazenamento subterrâneo de gás natural. As telecomunicações também fazem parte dos negócios da REN, onde é explorada a capacidade excedentária das telecomunicações das redes de transporte, potencializando o seu aproveitamento. A REN também é responsável pela comercialização de energia, através do OMIP SA, o Pólo Português do Operador do Mercado Ibérico de Energia. Recentemente foi conferida à REN pelo Estado Português a concessão para exploração de uma zona piloto destinada à produção de energia eléctrica a partir das ondas do mar, dando seguimento à política nacional de integração das Energias Renováveis.



**Ilustração 11 – Concessões REN e suas durações. (Fonte: elaboração própria)**

O sector energético tem um considerável potencial de crescimento e a REN é conhecedora disso mesmo. A previsão de crescimento do consumo de electricidade e gás natural em Portugal, bem como o desenvolvimento da infra-estrutura energética integrada de que a REN é responsável, retrata bem a aposta da empresa no futuro.

### **2.3.1.1. Missão**

Compete à REN cumprir as obrigações definidas nos contratos de concessão que lhe foram atribuídos, dentro dessas obrigações constam o fornecimento ininterrupto de electricidade e gás natural, ao menor custo, satisfazendo as normas de qualidade e segurança, mantendo o equilíbrio entre a oferta e a procura em tempo real. Além disso tem a responsabilidade de operador de sistema e operador de rede, dois importantes compromissos que lhe foram concedidos.

### **2.3.1.2. Visão**

Ser uma referencia a nível europeu, mostrando-se eficiente nos sistemas que gere, criando valor aos seus accionistas, dentro de um quadro de desenvolvimento previsto.

### **2.3.1.3. Valores**

Garantia de Abastecimento – Desenvolver e operar as actividades para que foi incumbida, de forma a garantir a continuidade do fornecimento de energia, satisfazendo todos os critérios de qualidade e segurança, criando as condições técnicas para o Mercado Ibérico da Electricidade e Gás Natural.

Imparcialidade - Garantir a todos os agentes do mercado energético o acesso às redes e demais infra-estruturas de forma não discriminatória e em condições de igualdade de tratamento.

Eficiência - Executar com rigor todas as tarefas que lhe são cometidas em termos de eficiência produtiva e com a melhor utilização de todos os recursos, tendo em vista o bem-estar do país em termos energéticos e a criação de valor para os accionistas.

Sustentabilidade – Gerir as suas actividades de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável, nas vertentes económica, social e ambiental, com a aposta no apoio à investigação e desenvolvimento.

### **2.3.1.4. Breve histórico**

#### ➤ 1994

- Criação da REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A., como subsidiária da EDP.

- 1996
  - Entrada de gás natural na rede, via fronteira portuguesa.
- 2000
  - Certificação ISO 9001 da actividade de Projecto e Construção de linhas e subestações de muito Alta tensão;
  - Separação jurídica da REN do Grupo EDP;
  - Atribuição à REN da concessão de Exploração da RNT por um período de 50 anos.
- 2001
  - Criação da RENTELECOM.
- 2003
  - Criação do OMIP;
  - Troca de participações entre OMIP e OMEL;
  - Certificação ISO 14001:1999 do Sistema de Gestão Ambiental;
  - Aquisição de 18,3% do capital da GALP.
- 2004
  - Inauguração do Terminal de GNL de Sines.
- 2005
  - Assinatura do término dos CAE pela EDP;
  - Certificação do topo do âmbito da concessão do transporte de electricidade segundo as normas ISSO 9001; ISSO 14001:2004 e OSHAS 18001;
  - Ligação do primeiro parque eólico à RNT;
  - Início da operação da armazenagem subterrânea de gás.
- 2006
  - Novo enquadramento regulamentar para o sector da energia em Portugal;
  - Compra dos activos regulados de gás natural à GALP;
  - Venda da participação da GALP à Amorim Energia;
  - Constituição da REN Gasodutos, REN Armazenagem e REN Atlântico;
  - Início de operação do OMIP;

- Novo contrato de concessão do transporte e armazenamento subterrâneo de gás natural e da recepção, armazenamento e regaseificação no Terminal GNL de Sines por um período de 40 anos.
- 2007
  - Constituição da REN – Redes Energéticas Nacionais, SGPS;
  - Cessação dos CAE entre a REN e a EDP, mantendo-se os CAE com a Turbogás e Tejo Energia;
  - Constituição da REN Trading para gerir os CAE remanescentes;
  - Constituição da REN Serviços;
  - Novo contrato de concessão da exploração da RNT até 2057;
  - 1º Leilão de capacidade virtual de produção de electricidade;
  - Oferta Pública inicial e entrada na Bolsa;
  - Entrada no PSI 20.
- 2008
  - Início da actividade da REN Serviços;
  - Atribuição a uma sociedade a constituir pela REN da concessão da exploração da zona piloto de produção de electricidade a partir das ondas, pelo prazo de 45 anos.
- 2010
  - Constituição da Enondas – Energia das Ondas, S.A.;
  - Assinatura do contrato de concessão para a exploração da zona piloto da energia das ondas.

### **2.3.1.5. Informação da Sociedade**

A REN SGPS, SA, é uma sociedade aberta com um capital social equivalente a 534 milhões de euros, representado pelo mesmo número de acções, de valor nominal igual a 1 euro. O grupo REN é detido maioritariamente pelo Estado, ou seja, 51.1% do total de acções é detido por empresas públicas (Capitalpor, Parpública e Caixa Geral de Depósitos). As restantes 261.600.000 acções, classificadas do tipo A, são acções cotadas. Estas são consideradas capital disperso, visto que pertencem a várias



empresas ou pessoas em nome individual, prova disso são os 20.3% de acções *free float*.

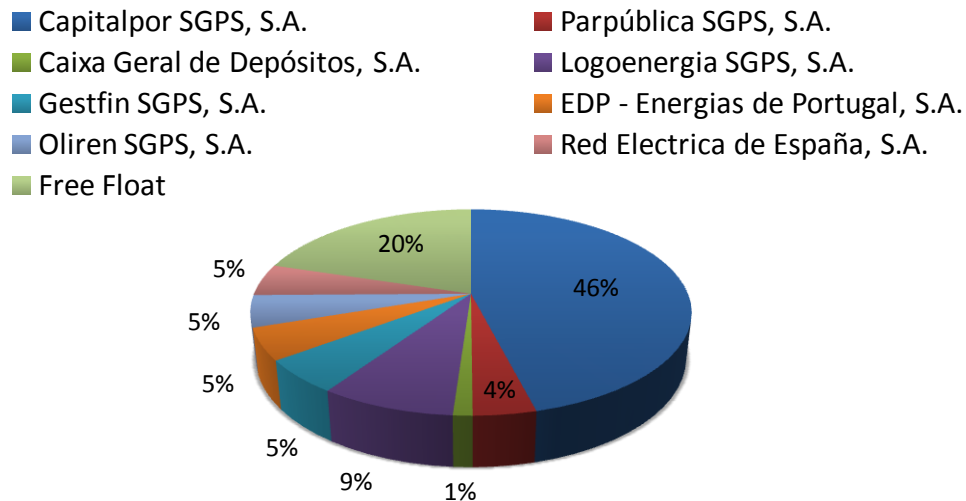


Ilustração 12 – Estrutura Accionista. (Fonte: elaboração própria)

### 2.3.1.6. Áreas de Negócio do Grupo REN

Tal como já foi referido a REN SGPS é composta por várias sociedades, e cada uma delas está direccionada para um segmento de negócio diferente. As principais áreas de negócio, que estão imediatamente associadas à REN, são o transporte de electricidade e o transporte de gás natural. Para o desenvolvimento destes negócios, com vista ao cumprimento dos contratos de concessão atribuídos pelo Estado, foram criadas a REN Eléctrica S.A., a REN Armazenagem S.A., a REN Atlântico S.A., Terminal GNL S.A., e a REN Gasodutos S.A..

Em 1994, ainda como subsidiária da EDP, foi criada a REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A., que passados seis anos se viria a separar, tornando-se numa empresa independente. A Rede Eléctrica Nacional (RE) tem como missão garantir a operacionalidade de todas as subestações e linhas que constituem a RNT, adoptando uma política de manutenção adequada, propondo projectos de investimento quando necessários à remodelação e adequação dos equipamentos em serviço.

**Informação complementar:** REN Eléctrica

- Colaboradores: 352
- Rede Nacional de Transporte:
  - 7569 Km de linhas (400 Kv, 220 Kv e 150 Kv)
  - 7 Interligações (4 – 400 Kv e 3 – 220 Kv)
  - Telecontrolo: 61 Instalações e 1040 Disjuntores
- Produção Energia + Saldo Interligação = Consumo

Os principais objectivos que a empresa se propõe dizem respeito à fiabilidade dos componentes da rede, quando possível devem acompanhar a evolução tecnológica e os métodos inovadores. Só assim podem garantir a disponibilidade dos elementos da rede e a continuidade do serviço (previsão de um TIE abaixo de 1 minuto).

Em Novembro de 2002 é criada a segunda empresa do Grupo REN, a REN Telecom – Operadora de Redes de Públicas de Telecomunicações. Esta centra a sua actividade empresarial na comercialização de serviços suportados na capacidade excedentária das Redes de Telecomunicações de Segurança (RTS) de transporte de electricidade e gás, nas seguintes áreas de negócio: aluguer de espaços, *housing*, aluguer de circuitos,

**Informação complementar:** REN Telecom

- Colaboradores: 56 (afectos aos Sistemas Informação)
- Rede de Fibra Óptica:
  - 4728 Km na Rede de Transporte de Electricidade
  - 1372 Km na Rede de Transporte de Gás
  - 7 Ligações Internacionais
- 3 Datacenter (Lisboa, Sacavém e Ermesinde)
- Circuitos de comunicação: SDH, DWDM, IP/MPLS

utilização de fibra óptica e serviço de gestão e manutenção. Esta actividade é considerada não regulada, tal como outras que iremos verificar.

A entrada do Gás Natural no Grupo acontece em 2006, e com a autonomização dos activos regulados, as concessões da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural em Alta Pressão (RNTGN), de armazenamento subterrâneo de gás natural e do terminal de GNL, foram atribuídas, respectivamente, a três sociedades detidas pela REN, para as quais foram transferidos os activos afectos a essas actividades, nomeadamente: a REN

Gasodutos S.A., REN Atlântico – Terminal de GNL e a REN Armazenagem. A REN Gasodutos tem por objectivo assegurar o desenvolvimento e a integridade da RNTGN

**Informação complementar:** REN Atlântico

- Colaboradores: 41
- Capacidade das Infra-estruturas de:

	2011	2012
Recepção	45.000 – 215.000 m <sup>3</sup>	
Carregamento Cisternas	3000 / ano	
Armazenamento GNL	2 x 120.000 m <sup>3</sup>	2 x 120.000 m <sup>3</sup> 1 x 150.000 m <sup>3</sup>
Emissão GN	900.000 m <sup>3</sup> /H	1.350.000 m <sup>3</sup> /H

- 37 Navios descarregados em 2009
- Em 2009, 56% do GN consumido no país teve origem no terminal de Sines

de uma forma eficiente, garantindo as melhores condições técnico-económicas, maximizando a disponibilidade da operação, cumprindo sempre os requisitos de qualidade e segurança dos serviços. De referir que a empresa detém participação financeira nas sociedades de transporte “Campo Maior – Leiria – Braga” (88%) e “Braga – Tui” (51%). Visto que Portugal não tem capacidade produtora de Gás Natural, este produto está sujeito a importação, cabendo à REN Atlântico a concessão da recepção, armazenamento e regaseificação de GNL em terminal oceânico. Dos activos desta sociedade os que maior impacto tem são a zona portuária de recepção e

**Informação complementar:** REN Gasodutos

- Colaboradores: 118
- Rede Nacional de Transporte:
  - 1267 Km de gasoduto de alta pressão
- Importação: sob a forma gasosa através das 2 Interligações e sob a forma de GNL através de Sines
- GNL – Gás Natural Liquefeito: é arrefecido a -162°C, no estado líquido tem uma pressão de 200 bar e ocupa 600 vezes menos que o GN à pressão e temperatura normal.

descarga de navios metaneiros, os dois tanques de armazenagem de GNL (a partir de

2012 contará com mais um), as instalações de processamento e despacho de GN, estando estes localizados no Terminal de GNL de Sines. O papel desta sociedade é cumprir os objectivos da concessão, garantindo um fornecimento de GN em alta pressão à RNTGN, seguindo os padrões de qualidade, de segurança e ambientais.

Em relação ao Gás Natural resta a REN Armazenagem, que detém a concessão do armazenamento subterrâneo de GN. Dos seus activos, localizados no Carriço (Pombal), destacam-se as três cavernas subterrâneas para armazenagem de GN. Estas infra-estruturas são cavidades existentes no subsolo, revestidas naturalmente por uma camada de sal, daí a sua mais-valia para o armazenamento de GN. Até final de 2009 estas cavernas estavam exclusivamente destinadas a reservas de segurança, a partir

**Informação complementar:** REN Armazenagem

- Colaboradores: 11
- 3 Cavernas:
  - Totalizando um volume de 136,1 Mm<sup>3</sup>, equivalente a 1,62 TWh
  - Capacidade de extracção: 300.000 m<sup>3</sup>/h
  - Capacidade de injeção: 110.000 m<sup>3</sup>/h
- Importação: sob a forma gasosa através das 2 Interligações e sob a forma de GNL através de Sines
- GNL – Gás Natural Liquefeito: é arrefecido a -162°C, no estado liquido tem uma pressão de 200 bar e ocupa 600 vezes menos que o GN à pressão e temperatura normal.

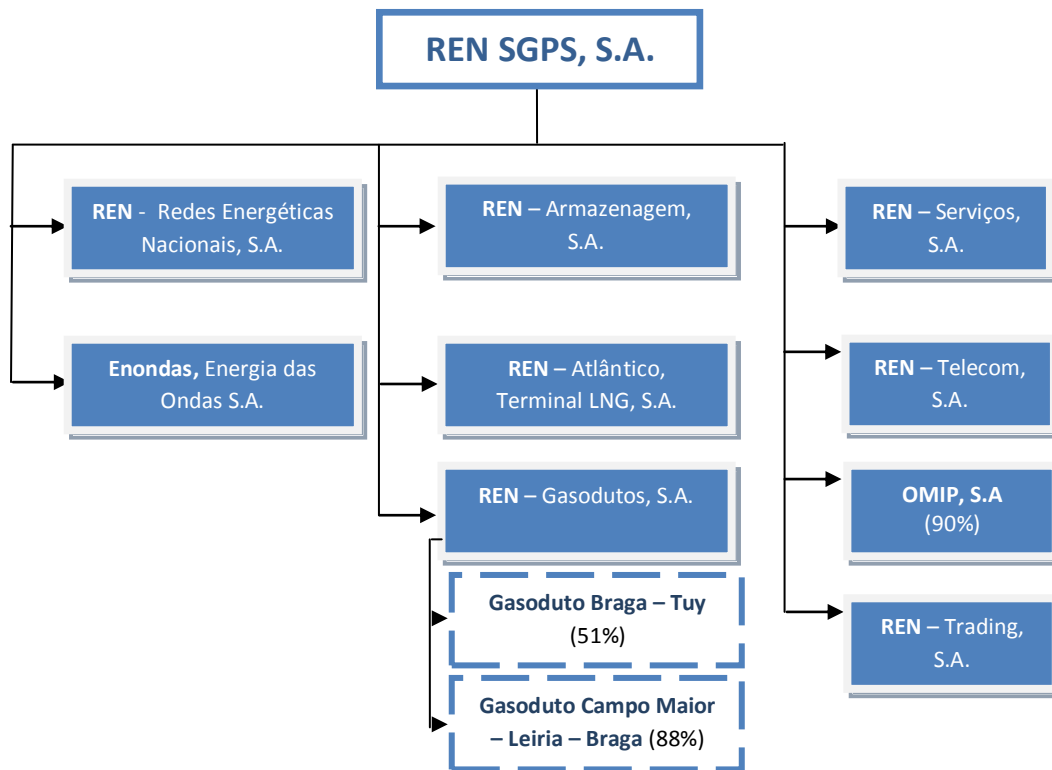
daí a sua utilização passou a ter um propósito comercial, ou seja, compensar os períodos de menor disponibilidade de emissão de GN para a rede de transporte a partir do terminal de GNL de Sines. A actividade desta sociedade compreende: a recepção, a compressão, o armazenamento no subsolo, a despressurização e a secagem do gás para posterior entrega à RNTGN. As divisões de exploração e de desenvolvimento da sociedade de armazenagem tem por objectivo assegurar o bom funcionamento das instalações, ou seja, a operação e manutenção, e desenvolvimento de infra-estruturas, garantindo a disponibilidade e fiabilidade de todos os serviços.

Em 2007 surge a REN Trading, com a missão de gerir os contratos de aquisição de energia não sujeitos a cessação antecipada. Ou seja, os CAE com a EDP foram extintos, restando os CAE com a Turbogás e Tejo Energia, para tal é constituída a REN Trading,

para a gestão dos CAE remanescentes. Dentro da sociedade existe uma divisão de gestão de contratos (TRGC) que gere os CAE residuais conforme estabelecido contratualmente, minimizando os custos. Outra divisão é a comercialização, que tem por objectivo otimizar os proveitos da venda de energia produzida pelas centrais CAE residuais.

Em 2008 entrou em exercício a REN Serviços, com a finalidade de aumentar a eficiência das actividades de *“back office”* do Grupo, centralizando as áreas transversais a todas as sociedades REN, numa só entidade. Esta é uma sociedade estruturante do Grupo REN, visto que presta serviços a todas as empresas do Grupo, facturando só os custos em que incorre, ou seja, apresenta lucro zero. Desta surgem diversas divisões tais como o planeamento e controlo de gestão, responsável pela elaboração do Plano Económico-Financeiro e por garantir o alinhamento entre o Orçamento anual e a Estratégia do Grupo, de realçar também o papel da divisão de gestão financeira, que assegura o estudo das decisões financeiras do Grupo. Para o registo de contas estatutárias e reguladas, a REN Serviços conta com a secção de contabilidade e fiscalidade. A gestão administrativa e logística, tem a competência de desenvolver a gestão das actividades de apoio administrativo e logístico, designadamente no que respeita a aprovisionamentos, transportes, edifícios e seguros numa óptica de optimização dos recursos. As divisões de compras e jurídica, são responsáveis respectivamente pela coordenação dos processos de contratação e adjudicação no âmbito dos investimentos do Grupo REN, e apoiar as sociedades do Grupo em questões ou processos jurídicos. Os recursos humanos apoiam os CA na definição da Política de Recursos Humanos das Empresas REN, assegurando a sua implementação. Cabe à divisão de Sistemas Informação desenvolver e implementar as estratégias definidas para as áreas de SI, garantindo elevados padrões tecnológicos e eficiente utilização dos recursos. Finalmente a divisão de Planeamento de Longo Prazo, que tem a missão de analisar diferentes estratégias de evolução do sector energético, visando avaliação o grau de sustentabilidade em termos da segurança de abastecimento, protecção ambiental e competitividade, e a Divisão de Sustentabilidade e Sistemas de Gestão que tem por objectivo a melhoria da gestão

global, bem como implementação das políticas e estratégias, para atingir os objectivos definidos. No total prestam serviços nesta empresa 187 colaboradores.



**Ilustração 13 – Estrutura Societária do Grupo REN. (Fonte: Elaboração Própria)**

Recentemente surgiu a Enondas, esta sociedade tem como missão a implementação e gestão da exploração da zona piloto, em regime de serviço público, por um prazo de 45 anos, e a promoção do desenvolvimento científico e tecnológico deste sector das energias renováveis. A zona piloto concessionada estará localizada entre a Nazaré e a Figueira da Foz, mais concretamente em S. Pedro de Moel.

Iniciado em 2006 e com uma participação da REN de 90%, o OMIP é a bolsa de derivados do MIBEL, que juntamente com a OMIClear<sup>16</sup> assegura a gestão do mercado. Os principais objectivos do OMIP são: contribuir para o desenvolvimento do mercado ibérico de electricidade, promover preços de referência ibéricos, disponibilizar

<sup>16</sup> Sociedade de Compensação de Mercados de Energia

instrumentos eficientes de gestão do risco e superar algumas limitações do mercado OTC<sup>17</sup>.

A REN SGPS foi constituída em 2008 e tal como já foi referido, é responsável pelas sociedades do Grupo. É liderada pelo Conselho de Administração e restantes órgãos de gestão executiva do Grupo. Destaque para a presença de vários departamentos, tais como o Gabinete de Auditoria Interna, de Regulação e Tarifas, de Relações Internacionais, de Marketing e Comunicação Institucional, de Relações com a Comunicação Social, de Relações com o Investidor e o mais recente o Gabinete de Estratégia e Novos Negócios.

### **2.3.1.7. Gabinete de Estratégia e Novos Negócios (GEN)**

Como acabou de ser mencionado o GEN é o mais recente gabinete da REN SGPS, tendo este iniciado funções em Julho de 2010, sob direcção do Eng. Jorge Borrego. O Grupo REN achou que seria oportuno abrir portas a novos horizontes, criando oportunidades de negócio dentro e fora do país, com intuito de deixar de estar dependente do negócio regulado e por sua vez das concessões actuais. Sendo assim, o GEN surgiu com a missão de coordenar o planeamento estratégico do Grupo REN e propor o desenvolvimento de novos negócios. As linhas orientadoras do departamento de estratégia e novos negócios dividem-se em quatro grupos:

- **Prospecção**
  - Coordenar e elaborar estudos e projectos de natureza estratégica;
  - Assegurar o relacionamento da empresa com entidades institucionais;
  - Acompanhar os processos legislativos, antecipando os possíveis impactos na empresa;
  - Atenção permanente sobre a informação de natureza legislativa, novos “drivers” tecnológicos de apoio à inovação e de oportunidades de serviços ou negócios.

---

<sup>17</sup> *Over the Counter*

- Planeamento
  - Coordenar o planeamento estratégico da empresa, propondo objectivos e optimização de recursos;
  - Potenciar os recursos ao dispor da empresa, através da identificação de novas oportunidades de negócio.
- Avaliação
  - Filtrar as oportunidades identificadas de forma activa ou reactiva;
  - Analisar o *timing* e modelo de implementação, tendo em conta a restrição de recursos em cada momento.
- Promoção
  - Propor o desenvolvimento de novos negócios promovendo a concepção da arquitectura contratual, incluindo o respectivo “*business case*”, participando na definição da estrutura financeira e no “*start-up*” global das novas actividades.

O GEN tem um papel fundamental na criação de vantagem competitiva para o Grupo, sendo por isso um dos principais assessores da Comissão Executiva na definição, execução e monitorização da estratégia de longo prazo da REN. As competências do GEN, prospecção de oportunidades, projectos de parcerias e projectos de *M&A*, estarão principalmente focadas em cinco áreas prioritárias: E.U.A., Brasil, Europa de Leste, Norte de África e África Austral. Concluindo, cabe ao GEN contribuir para que a REN prossiga no rumo da sustentabilidade económica, social e ambiental, em que para além de ser um *TSO* de referência a nível internacional, seja capaz de abraçar novos desafios mantendo o foco na inovação e na criação de valor.

### **2.3.2. O Estágio**

O estágio teve início no dia 8 de Novembro e decorreu no Gabinete de Estratégia e Novos Negócios, nas instalações da empresa na Av. E.U.A. (Lisboa), sob orientação do Dr. Rodrigo Brito.



### 2.3.2.1. Tarefas desempenhadas ao longo do estágio

Foi-me sugerido um programa de estágio que reproduzo na íntegra:

➤ Estratégia

- Pesquisa de tendências sectoriais, a nível nacional e internacional, com vista a identificar e desenvolver oportunidades de negócio que permitam implementar com êxito o plano estratégico 2010-16;
- Pesquisa, com vista à elaboração de relatórios de *benchmarking* nas áreas de negócio do universo REN (presente ou futuro);
- Desenvolvimento de conhecimentos económico financeiros aplicados à área de energia, nomeadamente no que diz respeito ao entendimento da cadeia de valor do sector e rentabilidade ao longo da mesma;

➤ M&A

- Suporte em projectos de fusões, aquisições e desinvestimentos, nomeadamente no que respeita ao desenvolvimento de modelos de avaliação de empresas e/ou de activos na área da energia;

➤ Projectos de investimento

- Análise e preparação de Planos de Negócio, Modelos de Negócio e Modelos Financeiros, com vista ao desenvolvimento de projectos de investimento desde a sua concepção à sua implementação (*greenfied*);
- Análise económico-financeira de parcerias e seu impacto nas demonstrações financeiras da REN;

De referir ainda a participação no primeiro Programa VIVA realizado pela REN. Esta iniciativa organizada pelos recursos humanos do Grupo, tinha como principais objectivos o acolhimento e a integração dos colaboradores que iniciaram funções no decorrer de 2010. Esta acção possibilitou-me conhecer ainda melhor as unidades de negócio da REN, como também conhecer algumas das suas instalações (Sacavém,

Bucelas, Sines e Vermoim/Ermesinde) e principalmente ajudou a minha integração na empresa.

Com o término do estágio sinto que realizei e cumpri a maioria dos objectivos definidos pelo plano estágio, e estes tornaram-se numa mais-valia para o meu percurso académico e por sua vez uma experiência gratificante e benéfica a nível pessoal e profissional, que certamente dará frutos na próxima fase da minha vida.

### **2.3.2.2. Análise crítica do estágio**

Estas vinte semanas de estágio foram sem dúvida de extrema importância para o meu percurso académico, já que me possibilitaram uma primeira experiência profissional e contacto directo com o dia-a-dia de uma empresa.

Considero que esta experiência foi enriquecedora para a minha formação, porque aqui pude aplicar os conhecimentos adquiridos enquanto aluno e possibilitou-me desenvolver outras capacidades, que me fizeram crescer a nível pessoal e profissional. Tenho que referir que o sucesso do estágio deveu-se em muito ao excelente ambiente da empresa e ao profissionalismo dos seus colaboradores. De realçar o plano de acolhimento da empresa para novos colaboradores, este foi essencial para a minha rápida integração e também para conhecer melhor as áreas de negócio desta e um pouco do sector energético nacional.

No geral, os estagiários tem ambição de desempenhar correctamente as funções que lhe foram atribuídas para garantir um bom resultado ao nível do estágio, mas também para criar perspectivas futuras dentro da empresa. Não sendo a excepção, ao ingressar na REN o meu desejo seria de um dia poder ingressar nos seus quadros, com esse objectivo, procurei ser sempre responsável e entregar-me totalmente neste projecto. Esse meu empenho foi recompensado, já que no final do estágio curricular fui convidado para realizar um estágio profissional de 12 meses, que aceitei de imediato.

### III. Caso Prático

#### 3.1. Avaliação do Grupo REN

Após descritas as principais metodologias de avaliação de empresas, irei passar à parte prática deste relatório, onde irei realizar a avaliação da REN. De entre as cinco ópticas abordadas a minha escolha recaiu sobre duas metodologias, a baseada no rendimento e a de múltiplos de mercado.

Antes de efectuar a avaliação, foi necessário construir o modelo de negócio da empresa. Este foi elaborado com base no plano estratégico para o período de 2010 a 2016, considerando os anos em que a REN desenvolverá actividade, até 2057. O modelo de negócio é complexo, extenso e combina um conjunto de pressupostos da empresa, possíveis de quantificar e aplicar. Entre estes destaco: os proveitos, os custos operacionais (*OPEX*), os investimentos (*CAPEX*), os subsídios, o financiamento e algumas taxas, entre outras variáveis que reflectem as actividades da REN, o que possibilita obter uma previsão muito próxima da realidade. A partir destes factores o modelo de negócio possibilitou-me determinar a demonstração de resultados, o balanço e o mapa de fluxos de caixa da REN, para o período de 2010 a 2057, como poderá ser visto neste capítulo.

Após concluir o modelo da REN, passei à avaliação da empresa, para isso utilizei o método que achei mais apropriado, a metodologia dos fluxos de caixa descontados. Após finalizada avaliação através deste modelo, irei apoiar-me na metodologia baseada no mercado, para comparar a REN com outras empresas do sector energético nacional e europeu.

##### 3.1.1. Modelo *DCF*

Iniciarei avaliação pelo modelo dos Fluxos de Caixa Descontados, porque é o que reúne mais consenso entre os autores e é o que parece ser mais indicado para esta situação. Como tal, supor-tei-me do método *Free Cash Flow to Firm*, com o objectivo de determinar o *Enterprise Value* da empresa.

O modelo *DCF* resulta da actualização dos *Cash Flows* estimados para um determinado período, esses derivam do valor do *EBITDA*, como tal irei apresentar na tabela 1 a demonstração de resultados da REN para o horizonte temporal em análise<sup>18</sup>.

Os proveitos da REN respeitantes ao gás natural e à electricidade provêm da remuneração do *RAB*. Essa remuneração é baseada numa taxa de retorno, conhecida por *RoR* que é fixada pela ERSE para cada triénio regulatório. Para o gás natural o *RoR* está fixado nos 8% fixos, já para a electricidade existe duas taxas diferentes, uma com prémio (inclui mais 1,5%) e outra sem prémio, estas são determinadas pela taxa das Obrigações de Tesouro a 10 anos, adicionada de 3%. Como tal a previsão dos proveitos da empresa é fácil de obter, visto que a maioria destes resultam da taxa de remuneração dos activos regulados sobre o total dos activos pertencentes à REN. Além disso, mas com um peso muito inferior, são contabilizados como proveitos os subsídios atribuídos a cada exercício. Olhando para a tabela 1 verifica-se que os proveitos operacionais apresentam um crescimento elevado nos três primeiros anos, devido ao imobilizado que entra em exploração. A partir de 2014 esse crescimento baixa significativamente, apresentando os proveitos correntes uma taxa de crescimento mínima, tendendo esta a ficar quase nula no final de 2057. Isto deve-se principalmente aos elevados investimentos que são realizados normalmente no início da concessão, em que entram muitas infra-estruturas em serviço. No final os investimentos são meramente de manutenção, daí a taxa de crescimento ser praticamente zero. De referir o decréscimo anormal verificado no ano 2047, esta variação negativa está relacionada com a conclusão da concessão do gás natural. A REN deixa de ser proprietária das infra-estruturas de gás em 2046, então o *RAB* de 2047 será bastante inferior, logo os proveitos serão afectados.

No que diz respeito aos custos operacionais, estes são principalmente custos com pessoal e fornecimentos e serviços externos. Estes apresentam montantes equivalentes, que tendem a aumentar ao longo do tempo. Acrescentar a estes estão os custos relacionados com a ERSE e outros custos operacionais ainda não registados. Em determinados anos este item aparece com resultado negativo, isso significa que os

---

<sup>18</sup> De forma a simplificar apresentação entendi que seria mais adequado apresentar os dados relativos ao período de 2010 a 2020 e os valores do final do período, ou seja, de 2055 a 2057.

custos de *OPEX* em trabalhos para a própria empresa foram superiores aos outros custos (ERSE e outros custos operacionais).

A diferença entre os valores apresentados nos dois parágrafos anteriores, representa o *EBITDA BAU*, ou seja, os lucros antes de juros, impostos e amortizações do negócio regulado da REN. Este montante adicionado do *EBITDA* dos novos investimentos (não regulados) dá o valor do *EBITDA* total. Relativamente a este item da DR pode-se dizer que acompanha o crescimento verificado nos proveitos, como também a quebra de 29% ocorrida de 2046 para 2047, causada pela término da concessão do gás.

Até se obter o resultado líquido, verifica-se algumas deduções de elevado valor, caso das amortizações, dos resultados financeiros e finalmente dos impostos sobre os lucros. A grande diferença entre o *EBITDA* e o resultado líquido deve-se principalmente a dois factores: os impostos sobre os lucros e os encargos financeiros. Os primeiros são obtidos à taxa de 29% sobre o *EBIT*, já os segundos são provocados pelas elevadas taxas de financiamento que a REN está sujeita. Tal como se tem verificado até aqui, o RL também apresenta um crescimento elevado nos três primeiros anos, que depois tende a estabilizar ao longo do período.

Tabela 1 - Demonstração de Resultados previsionais da REN

Demonstração Resultados (MM Eur)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2055	2056	2057
(+) Proveitos Operacionais recorrentes	484	553	628	692	714	736	763	800	819	846	860		928	931	933
(+) Subsídios Exercício	15	15	15	17	17	18	18	18	18	18	18		0	0	0
(-) FSE's	84	63	64	65	67	68	69	70	71	72	74		135	138	140
(-) Custos c/ Pessoal	56	57	58	60	61	62	63	64	65	66	68		128	131	133
(-) Outros	-4	6	3	1	0	1	3	9	2	3	2		11	11	12
(=) <b>EBITDA BAU</b>	<b>362</b>	<b>440</b>	<b>518</b>	<b>583</b>	<b>604</b>	<b>624</b>	<b>646</b>	<b>675</b>	<b>698</b>	<b>722</b>	<b>735</b>		<b>653</b>	<b>651</b>	<b>648</b>
(+) EBITDA novos investimentos	5	9	13	16	19	23	26	27	27	28	28		63	65	66
(=) <b>EBITDA TOTAL</b>	<b>367</b>	<b>450</b>	<b>530</b>	<b>599</b>	<b>623</b>	<b>646</b>	<b>672</b>	<b>701</b>	<b>725</b>	<b>750</b>	<b>763</b>		<b>716</b>	<b>716</b>	<b>714</b>
(-) Amortizações	124	187	189	214	226	244	258	269	280	291	298		343	343	343
(-) Provisões	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
(+) Subsídios não regulados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
(=) <b>EBIT</b>	<b>231</b>	<b>263</b>	<b>341</b>	<b>386</b>	<b>398</b>	<b>403</b>	<b>414</b>	<b>432</b>	<b>446</b>	<b>459</b>	<b>465</b>		<b>374</b>	<b>373</b>	<b>371</b>
(+) Proveitos Financeiros	10	9	6	5	6	8	9	3	3	3	3		3	3	3
(+) TPE's Financeiros	14	19	15	12	13	14	12	7	5	5	5		3	3	3
(-) Encargos Financeiros	93	119	131	141	155	176	188	195	196	189	185		3	3	3
(=) Resultado Financeiro	-69	-90	-110	-124	-136	-154	-167	-184	-188	-181	-177		3	3	3
(=) <b>EBT</b>	<b>162</b>	<b>172</b>	<b>231</b>	<b>262</b>	<b>261</b>	<b>248</b>	<b>247</b>	<b>248</b>	<b>258</b>	<b>278</b>	<b>288</b>		<b>377</b>	<b>376</b>	<b>375</b>
(-) Impostos sobre lucros	47	50	67	76	76	72	72	72	75	81	84		109	109	109
(-) Interesses minoritários	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0
(=) <b>Resultado Líquido</b>	<b>115</b>	<b>122</b>	<b>164</b>	<b>186</b>	<b>186</b>	<b>176</b>	<b>175</b>	<b>176</b>	<b>183</b>	<b>197</b>	<b>205</b>		<b>268</b>	<b>267</b>	<b>266</b>
<i>Resultado Líquido recorrente</i>	<i>124</i>	<i>122</i>	<i>164</i>	<i>186</i>	<i>186</i>	<i>176</i>	<i>175</i>	<i>176</i>	<i>183</i>	<i>197</i>	<i>205</i>		<i>268</i>	<i>267</i>	<i>266</i>

Apesar de não entrar para o cálculo dos *Cash Flows* entendi apresentar o Balanço como complemento desta avaliação. Representado na tabela 2, o balanço caracteriza a situação patrimonial da REN para cada exercício. Os activos presentes são sobretudo activos fixos, estes dizem respeito à base de activos regulados (*RAB*), ou seja, activos relativos à electricidade (com e sem prémio), aos terrenos e ao gás natural (armazenagem, atlântico e gasodutos). Com uma importância bastante menor estão os activos líquidos não regulados, além disso o balanço também inclui os activos em curso. Os activos financeiros incluem o *Goodwill*, os activos financeiros disponíveis para venda, outros investimentos financeiros e um valor de 40 milhões de euros a partir de 2011, referente à aquisição da Hidroeléctrica de Cahora Bassa. O fundo maneio apresenta valores negativos, muito por culpa dos investimentos avultados e pelo elevado prazo médio de pagamento da empresa.

Dentro dos passivos da empresa destacam-se quatro itens que se mantêm inalteráveis ao longo de todo o período, são eles as provisões para outros riscos e encargos (correntes e não correntes), as obrigações de reforma e outras, e os instrumentos financeiros derivados. Além destes surgem também os empréstimos, de médio e longo prazo e de curto prazo, que figuram como as grandes fontes de financiamento da REN. Os empréstimos de longa duração são os mais elevados, o que faz com que o valor do passivo seja tão alto. A partir de 2028 não existe qualquer empréstimo por liquidar, sendo que o montante do passivo reduz significativamente. Por esta razão e como forma de complementar esta redução, compensando a subida dos activos, o capital próprio também aumenta, através da rubrica resultados acumulados.

Passo agora à análise dos *Free Cash Flows* que indicam os valores relativos à capacidade da empresa em gerar lucros no futuro. Estes são determinados pelo *EBITDA* líquido do imposto sobre o *EBIT*, dos subsídios do exercício, dos investimentos em activos fixos e em fundo maneio. Além disso deve-se acrescentar o valor relativo ao aumento de subsídios e o retorno dos activos no final das concessões, ou seja, para o gás em 2046 e para a electricidade em 2057.

Tabela 2 – Balanço previsional da REN

Balanço (MM EUR)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2055	2056	2057
<b>ACTIVO</b>	<b>3.276</b>	<b>3.561</b>	<b>3.955</b>	<b>4.293</b>	<b>4.604</b>	<b>4.850</b>	<b>5.033</b>	<b>5.035</b>	<b>5.056</b>	<b>5.060</b>	<b>5.095</b>		<b>8.999</b>	<b>9.173</b>	<b>9.346</b>
<u>RAB</u>	3.034	3.279	3.643	3.777	3.957	4.264	4.563	4.651	4.670	4.708	4.717		3.215	3.215	3.215
Electricidade sem Terrenos	1.663	1.902	2.184	2.355	2.513	2.675	2.850	2.951	2.949	2.964	2.979		3.215	3.215	3.215
Remunerado sem Prémio	1.226	1.172	1.119	1.061	1.003	945	888	828	763	699	635		132	132	132
Remunerado com Prémio	437	730	1.065	1.294	1.509	1.730	1.962	2.123	2.186	2.265	2.343		3.083	3.083	3.083
Terrenos	342	328	315	302	289	275	262	249	236	222	209		0	0	0
Gás	1.029	1.049	1.143	1.119	1.155	1.313	1.450	1.450	1.486	1.521	1.529		0	0	0
Armazenagem	96	94	112	108	171	243	291	289	320	350	353		0	0	0
Atlântico	162	194	251	236	222	208	226	229	232	236	241		0	0	0
Gasodutos	772	760	780	775	762	861	933	932	934	935	935		0	0	0
Activo Liquido não regulado	18	15	13	11	9	7	6	5	5	4	4		0	0	0
Imobilizado em curso	466	489	380	430	482	422	284	175	202	165	199		106	106	106
Activos Financeiros	119	165	167	169	171	176	181	181	181	181	181		181	181	181
Fundo de Maneio	-372	-404	-277	-136	-67	-67	-33	3	-8	1	-7		-79	-82	-83
Caixa e equivalentes de caixa	10	16	29	43	52	49	33	20	7	1	1		5.577	5.753	5.927
<b>PASSIVO + CP</b>	<b>3.276</b>	<b>3.561</b>	<b>3.955</b>	<b>4.293</b>	<b>4.604</b>	<b>4.850</b>	<b>5.033</b>	<b>5.035</b>	<b>5.056</b>	<b>5.060</b>	<b>5.095</b>		<b>8.999</b>	<b>9.173</b>	<b>9.346</b>
<b>CAPITAL PRÓPRIO</b>	<b>1.023</b>	<b>1.056</b>	<b>1.130</b>	<b>1.225</b>	<b>1.319</b>	<b>1.404</b>	<b>1.487</b>	<b>1.570</b>	<b>1.660</b>	<b>1.765</b>	<b>1.876</b>		<b>8.902</b>	<b>9.075</b>	<b>9.248</b>
<b>PASSIVO</b>	<b>2.253</b>	<b>2.505</b>	<b>2.825</b>	<b>3.068</b>	<b>3.285</b>	<b>3.447</b>	<b>3.546</b>	<b>3.465</b>	<b>3.396</b>	<b>3.295</b>	<b>3.219</b>		<b>98</b>	<b>98</b>	<b>98</b>
Empréstimos mlp	1.978	1.937	2.696	2.330	2.847	2.779	2.870	2.659	2.647	2.563	2.351		0	0	0
Empréstimos cp	177	470	31	640	340	570	578	709	651	635	770		0	0	0
Provisões p/ outros riscos e enc.	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17		17	17	17
Obrigações de reforma e outros	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70		70	70	70
Instrumentos financeiros deriv.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10
Provisões p/ outros riscos e enc.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1



Tal como se pode observar na tabela 3, nos primeiros anos de actividade (até 2014) os fluxos de caixa são negativos, isto deve-se ao investimento elevado que foi feito em activos fixos e em fundo maneio. A partir de 2015 a empresa começa a alcançar fluxos de caixa positivos, sendo que nos primeiros anos apresentam variações muito acentuadas. A partir de 2023 o crescimento dos *FCF* é reduzido, o que indica uma certa estabilidade da empresa. Esse equilíbrio só é afectado em 2046 e em 2057, pelas razões já mencionadas.

Como já foi referido, o *Free Cash Flow* deve ser actualizado a uma taxa que reflecta o custo de oportunidade e os riscos dos fluxos de caixa, por essa razão será aplicada a taxa do Custo Médio de Capital Ponderado (*WACC*), visto que é a mais adequada para este modelo. A taxa de desconto *WACC* é composta, tal como está demonstrado na tabela 4, pelo custo de capital próprio (*Ke*) e pelo custo financiamento da empresa (*Kd*), que ponderados de acordo com a estrutura de capital da empresa, indicam o factor de actualização dos fluxos de caixa. Posto isto, irei passar ao cálculo do *Ke* e do *Kd*.

$$Ke = Rf + \beta (Rp)$$

Equação 9 – Fórmula de cálculo do Custo do Capital Próprio (*Ke*)

Este cálculo assenta na teoria do *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*, que estuda através do retorno esperado, o risco de um activo no mercado. De acordo com alguns autores, este método é relevante, porque é ajustado ao risco e tem em conta a inflação esperada. O retorno esperado de um activo, não é mais do que a soma da taxa livre de risco (*Rf*) e um prémio pelo risco. Esta última parcela é o produto do coeficiente de volatilidade ( ) do activo, pelo seu prémio pelo risco de mercado (igual à diferença entre o retorno esperado do mercado (*Rm*) e a taxa livre de risco (*Rf*)).

Conhecidos os valores do Custo do Capital Próprio para os anos em análise, passo à determinação do Custo da Dívida da empresa. Este factor, também conhecido pelo Custo de Capital de Terceiros, é o custo pelo qual a empresa consegue captar recursos de longo prazo. A fórmula apresentada em baixo, retrata os custos da dívida (*Rd*) líquidos do imposto da renda, à taxa *t* igual a 26.5%.

$$Kd = Rd (1 - t)$$

Equação 10 - Fórmula de cálculo do Custo da Dívida (*Kd*)

Decompostas as componentes da taxa de actualização *WAAC*, irei explicar o cálculo da mesma. A fórmula desta taxa, apresentada anteriormente irá sofrer um pequeno ajuste, tornando-a mais simples e de melhor compreensão, visto que esta representa o retorno exigido sobre o capital investido para a empresa atingir o equilíbrio, e é determinado da seguinte forma:

$$WACC = K_e \left[ \frac{CP}{CP + D} \right] + K_d \left[ \frac{D}{CP + D} \right]$$

**Equação 11 - Fórmula de cálculo do Custo Médio Ponderado do Capital (*WACC*)**

Para simplificar os cálculos, a estrutura de capitais alheios é 61%, enquanto a estrutura dos capitais próprios é 39%.

Visto que a REN depende das concessões que lhe foram atribuídas para desenvolver a sua actividade, esta tem um prazo de actividade, ou seja, está limitada aos prazos das concessões. Por esta razão a metodologia aplicada neste caso, não irá incluir o Valor Residual referido no enquadramento teórico do modelo *DCF*.

Tabela 3 - Mapa de Fluxos de Caixa da REN

Fluxos de Caixa Livres (MM Eur)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2055	2056	2057
(+) EBITDA	367	450	530	599	623	646	672	701	725	750	763		716	716	714
(-) Imposto sobre EBIT	67	76	99	112	115	117	120	125	129	133	135		108	108	108
(-) Subsídios do exercício	15	15	15	17	17	18	18	18	18	18	18		0	0	0
(-) Investimento em Activos Fixos	443	477	442	419	486	512	399	229	308	273	323		343	343	343
(+) Aumento de subsídios	4	0	16	40	47	41	0	0	0	0	0		0	0	0
(-) Investimento em Fundo de Maneio		-32	127	141	70	0	34	33	0	0	0		0	0	0
(+) Retorno dos Activos-final da concessão															1.273
(=) <b>Fluxos de Caixa Livres</b>	<b>-154</b>	<b>-86</b>	<b>-137</b>	<b>-49</b>	<b>-18</b>	<b>41</b>	<b>101</b>	<b>295</b>	<b>271</b>	<b>326</b>	<b>288</b>		<b>265</b>	<b>265</b>	<b>1536</b>

Tabela 4 - Custo Médio Ponderado de Capital da REN

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2055	2056	2057
<b>WACC</b>	<b>5,53%</b>	<b>6,92%</b>	<b>6,61%</b>	<b>6,26%</b>	<b>5,77%</b>	<b>5,79%</b>	<b>5,79%</b>	<b>6,10%</b>	<b>6,19%</b>	<b>6,16%</b>	<b>6,18%</b>		<b>4,98%</b>	<b>4,93%</b>	<b>4,93%</b>
<b>Custo do Capital Próprio (Ke)</b>	<b>9,30%</b>	<b>11,76%</b>	<b>11,08%</b>	<b>10,33%</b>	<b>9,01%</b>	<b>8,64%</b>	<b>8,48%</b>	<b>9,06%</b>	<b>9,07%</b>	<b>9,05%</b>	<b>9,04%</b>		<b>7,08%</b>	<b>6,95%</b>	<b>6,95%</b>
Taxa livre de risco (Rf)	5,89%	8,36%	7,67%	6,93%	5,60%	5,23%	5,07%	5,65%	5,67%	5,65%	5,63%		3,68%	3,55%	3,55%
Beta	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64		0,64	0,64	0,64
Prémio pelo risco de mercado (Rp)	5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,32%	5,32%		5,32%	5,32%	5,32%
<b>Custo da Dívida Líquida (Kd)</b>	<b>3,12%</b>	<b>3,82%</b>	<b>3,75%</b>	<b>3,65%</b>	<b>3,70%</b>	<b>3,97%</b>	<b>4,07%</b>	<b>4,21%</b>	<b>4,35%</b>	<b>4,31%</b>	<b>4,35%</b>		<b>3,63%</b>	<b>3,63%</b>	<b>3,63%</b>
Custo da Dívida	4,25%	5,20%	5,10%	4,97%	5,03%	5,40%	5,54%	5,73%	5,92%	5,87%	5,92%		4,95%	4,95%	4,95%

Tabela 5 - Mapa dos Fluxos de Caixa actualizados para o presente

Discounted Cash Flows (MM Eur)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2055	2056	2057
Fluxos de Caixa Livres	-154	-86	-137	-49	-18	41	101	295	271	326	288		265	265	1536
WACC	5,53%	6,92%	6,61%	6,26%	5,77%	5,79%	5,79%	6,10%	6,19%	6,16%	6,18%		4,98%	4,93%	4,93%
Factor de actualização		0,94	0,88	0,83	0,78	0,74	0,70	0,66	0,62	0,58	0,55		0,09	0,09	0,08
<b>Fluxos de Caixa Actualizados</b>	<b>-154</b>	<b>-81</b>	<b>-120</b>	<b>-40</b>	<b>-14</b>	<b>30</b>	<b>71</b>	<b>194</b>	<b>167</b>	<b>190</b>	<b>158</b>		<b>24</b>	<b>23</b>	<b>128</b>

Esse valor deve ser aplicado numa empresa que continue a desenvolver as suas actividades na perpetuidade, o que não se verifica na REN. Desta forma o valor da empresa será a soma dos fluxos de caixa actualizados, para o período de funcionamento da empresa, de 2011 a 2057 (último ano das concessões). Como tal, a tabela 5 apresenta a determinação dos Fluxos de Caixa Actualizados para o presente. Com intuito de simplificar os cálculos, irei considerar um factor de actualização (f), estabelecido a partir da seguinte fórmula:

$$f_n = \frac{f_{n-1}}{1 + WACC_n}$$

Equação 12 – Fórmula de cálculo do factor de actualização (f)

Com o factor de actualização determinado e sabendo os fluxos de caixa livres, o cálculo do *DCF* é directo, ou seja, é o factor de actualização de cada exercício aplicado ao *FCF* desse mesmo ano. Assim, conhecido o valor dos *Cash Flows* devidamente actualizados para o presente, pode-se passar à última fase da avaliação da empresa pelo método *DFC*. Para isso soma-se todos os fluxos actualizados desde 2011 até 2057, para se obter o *Enterprise Value* da REN. O valor do capital próprio é o que melhor revela o verdadeiro valor da empresa, então ao *EV* deverá ser retirado o montante da dívida financeira e acrescentado o valor em caixa e os activos financeiros da REN.

Tabela 6 - Valor do Capital Próprio da REN

Valor da empresa (MM Eur)	
(+) Enterprise Value	3.594
(-) Dívida Financeira	2.155
(+) Caixa	10
(+) Activos Financeiros	119
<b>(=) Valor do Capital Próprio da REN</b>	<b>1.568</b>
	<b>Valor p/ acção 2,936</b>
	Acções REN (milhões) 534

Passadas as etapas da avaliação chega-se a um valor igual a 1.568 milhões de euros que retrata o valor do capital próprio da REN. Além disso determinei como um indicador auxiliar da avaliação o valor por acção, que será importante para a próxima metodologia de avaliação.

### 3.1.2. Modelo dos múltiplos de mercado

Avaliada a empresa pela óptica do rendimento, achei que seria melhor complementar essa avaliação, com o apoio de outra metodologia. Para isso recorri à óptica com base no mercado, através do modelo dos múltiplos de mercado.

Este método considera que o valor de uma empresa pode ser determinado com base nos valores de outras empresas comparáveis, contudo essa tarefa não é fácil porque cada empresa está sujeita às suas variáveis o que as torna de difícil comparação. Mesmo assim decidi aplicar esta metodologia em cinco empresas do sector energético europeu: a Enagás, a Red Eléctrica de España, a National Grid, a Terna e a Elia. Defini para esta análise dois múltiplos de comparação, um com base no *EBITDA* e outro com base nas receitas, frequentemente utilizados pelas empresas do sector energético. Para cada uma das empresas irei apresentar na tabela 7, dados importantes para o desenrolar deste método. Esses dados serão relativos ao ano de 2010 e estarão divididos em *Market Cap*, Preço por acção, número de acções de cada empresa, *Enterprise Value*, Receitas, *EBITDA* e por último os dois múltiplos de comparação: *EV* sobre Receitas e *EV* sobre *EBITDA*. O *EV/Receitas* indica o valor da empresa em relação às receitas geradas. Já o indicador *EV/EBITDA* relaciona o valor total de mercado da empresa somado da dívida e líquido de caixa, com os resultados antes de juros, impostos e amortizações dessa empresa.

Como já foi mencionado no Capítulo I este método é mais rápido e simples que o *DCF*. Para determinar os múltiplos basta seleccionar um indicador, neste caso o Receitas ou *EBITDA* e dividi-lo pelo valor da empresa. Posteriormente esse múltiplo da empresa comparável é multiplicado pelo mesmo indicador de referência da empresa avaliada, obtendo-se desta forma o valor da empresa que estava a ser alvo de avaliação. Essa operação deve ser desenvolvida para os dois indicadores das cinco empresas, para se obter os resultados representados na tabela 8.

Tabela 7 – Indicadores de comparação de empresas do sector energético europeu

<b>Múltiplos de Mercado</b>									
<i>Empresa</i>	<i>País</i>	<i>Market Cap</i>	<i>Preço</i> <sup>19</sup>	<i>Nº Acções</i>	<i>Enterprise Value</i> <sup>20</sup>	<i>Receitas</i> <sup>21</sup>	<i>EBITDA</i> <sup>22</sup>	<i>EV/Receitas</i>	<i>EV/EBITDA</i>
REN	PT	1.378	2,58	534	3.414	557	418	6,13	8,16
Enagás	ES	3.561	14,92	239	6.506	966	781	6,73	8,33
REE	ES	4.762	35,2	135	11.779	1.397	1.002	8,43	11,76
National Grid	UK	22.538	6,42	3.508	50.241	16.251	5.148	3,09	9,76
Terna	IT	6.323	3,16	2.001	11.416	1.580	1.170	7,23	9,76
Élia	BE	109	1,8	60	2.886	763	337	3,78	8,57

<sup>19</sup> O valor por acção presente na tabela 7 é referente ao último dia do ano de 2010. Em relação à National Grid foi ainda utilizada a taxa de câmbio para o mesmo dia igual a 0,86075.

<sup>20</sup> Fonte: Bloomberg

<sup>21</sup> Fonte: Relatório de contas de 2010 de cada empresa

<sup>22</sup> Fonte: Relatório de contas de 2010 de cada empresa

Tabela 8 – Avaliação da REN pelos múltiplos de mercado

Avaliação Comparativa					
Empresa	País	REN			
		EV	Receitas	Valor do CP	Valor p/ acção
Enagás	ES	3484	3749	1458	2,73
REE	ES	4915	4694	2890	5,41
National Grid	UK	4080	1721	2055	3,85
Terna	IT	4079	4022	2054	3,85
Elia	BE	3582	2105	1557	2,91
	<b>Média</b>	4028	3258	2003	3,75
	<b>Mediana</b>	4079	3749	2054	3,85
	<b>Mínimo</b>	3484	1721	1458	2,73
	<b>Máximo</b>	4915	4694	2890	5,41

Além dos indicadores *EV* e *Receitas*, apurei também o valor do Capital Próprio da REN através do método utilizado no modelo *DCF*, ou seja, ao *EV* retirei o montante da dívida financeira para de seguida acrescentar o valor em caixa e os activos financeiros da REN. O valor do CP e o valor por acção vão permitir comparar os dois modelos utilizados para avaliar a REN.

### 3.2. Avaliação REN: Síntese

Após efectuadas as avaliações da REN pelo método *DCF* e pelo método dos múltiplos irei apresentar uma conclusão sobre esses mesmos resultados.

Tal como referi anteriormente, nenhum método é melhor do que outro, estes devem ser usados em conjunto para que o resultado da avaliação seja o mais próximo possível da realidade. Como tal achei por bem complementar avaliação pelo modelo dos fluxos de caixa descontados com o modelo dos múltiplos. Esta última avaliação permite identificar como se comportam as empresas comparáveis do sector energético Europeu, possibilitando apurar com base nos múltiplos dessas empresas, os valores da empresa em estudo. Os múltiplos permitiram-me identificar quatro indicadores importantes para comparar com o resultado da primeira avaliação. Entre estes estão um valor mínimo e máximo para o capital próprio, bem como a média e a mediana desse conjunto de valores. Sabendo que o resultado no método *DCF* foi de 1.568 milhões de euros, posso constatar que esse se encontra dentro do intervalo produzido

pelos múltiplos, já que este engloba os valores entre 1.458 e 2.890 milhões de euros, tal como pode ser visto no gráfico 1. Em relação à média, igual a 2.003 milhões de euros, o resultado pelo primeiro modelo ficou um pouco abaixo da média das empresas do sector, essa diferença poderá ser justificada pelas razões mencionadas nas limitações deste método. Por vezes é difícil encontrar empresas que sejam comparáveis, neste caso as empresas que se assemelham mais à REN são a Elia e a Enagás.

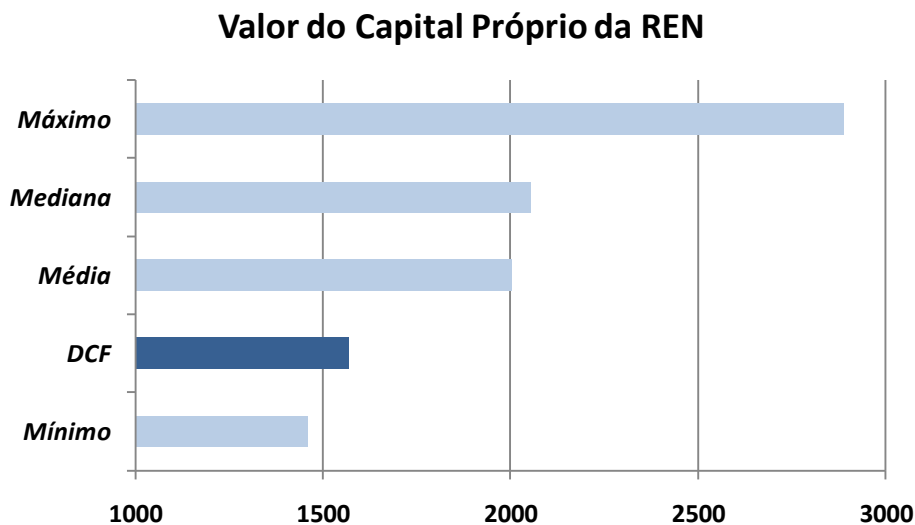


Gráfico 1 – Resultados dos métodos de avaliação utilizados

### 3.3. Avaliação REN: Análise Sensibilidade

Para complementar esta avaliação entendi que seria adequado variar alguns dos pressupostos mais relevantes do plano de negócio da REN. Esta análise sensibilidade tem como objectivo identificar possíveis variações que possam ocorrer em determinados períodos. Assim, defini que os pressupostos a sofrer alterações seriam: a taxa de retorno do gás, a taxa de juro das OT's e os investimentos da electricidade. Para a taxa de retorno do gás variei em mais 1% o *RoR* base do plano de negócio, ficando o gás remunerado a uma taxa de 9%. As tas de juro OT's estavam contabilizadas de uma forma variável no plano negócio, desta forma considerei-as primeiro fixas de 2011 a 2016 a uma taxa de 4%. Para num cenário seguinte considerar essa taxa fixa somente até 2014. Esta análise tem em conta as elevadas taxas de juro que a REN está a suportar, devido aos crescimentos acentuados que se estão a



verificar em todo o mercado. Como tal apresento a tabela 9, que retrata as variações ocorridas no modelo base da avaliação.

Tabela 9 – Análise de sensibilidade

Cenário	Pressupostos		EV	Capital Próprio	Preço p/acção
<b>Base</b>	<b>Modelo DCF</b>		3594	1568	2,936
<b>Alternativo</b>	<b>Taxa de Retorno (Gás)</b>	<b>9%</b>	4,15%	9,95%	3,228
	<b>Taxa de Juro OT's</b>	<b>fixa 4%</b>	-1,42%	-3,25%	2,841
		<b>fixa até 2014</b>	-0,78%	-1,72%	2,886

Como seria de esperar o aumento da taxa de retorno do gás possibilitou aumentar os proveitos, que por sua vez aumentaram os fluxos de caixa, daí verificar-se um aumento de 4,15% no EV da empresa. Sabendo que o capital próprio resulta do EV menos a dívida financeira, adicionado da caixa e dos activos financeiros, e em relação a estes três só a caixa sofre um aumento (residual), é lógico que o valor CP também aumente, neste caso 9,95% comparando com o cenário base. Aumentar a taxa de juro das OT's, tornou o custo do capital superior, logo os fluxos de caixa depois de actualizados serão menores. Verificando-se fluxos de caixa menores o EV da empresa e o valor do CP também serão inferiores, como está representado na tabela 9.

## Conclusão

Como pudemos verificar o processo de avaliação não é tarefa simples, este requer além dos conhecimentos financeiros e contabilísticos inerentes a uma análise deste tipo, um conhecimento alargado do sector e da empresa a avaliar. Os vários métodos disponíveis para a avaliação são uma ferramenta essencial, desde que usados de forma coerente com os objectivos pretendidos.

Através da revisão bibliográfica realizada, foram identificadas cinco metodologias de avaliação de empresas baseadas em diferentes ópticas, tais como: patrimonial, de mercado, do rendimento, dos lucros supranormais e das opções reais. A avaliação da REN recaiu em duas destas metodologias, a do rendimento e a de mercado. Para a primeira foi usado o modelo dos *cash flows* actualizados, já que é considerado o mais eficaz no que diz respeito à análise futura da empresa, porque enquanto os outros métodos “olham” para a empresa de forma estática, o modelo *DCF* avalia a empresa pelos fluxos gerados no futuro, actualizados a uma taxa de desconto para o presente. Sabendo que a REN é uma empresa que conhece a data do seu termo, ou seja, o seu plano de negócio é elaborado em função dos prazos das concessões, este modelo sofreu uma pequena alteração. Normalmente o valor de uma empresa pelo modelo *DCF* é determinado pela soma dos fluxos de caixa actualizados para um certo período, a um valor residual que reconheça o valor da empresa na perpetuidade. No caso da REN, o valor residual foi substituído pelo somatório dos *cash flows* para todo o período (até 2057), adicionado do retorno dos activos no final das concessões. Assim chegou-se a um *Enterprise Value* da REN de 3.594 milhões de euros, que liquidado da dívida e da caixa e dos activos financeiros, apresentou um capital próprio de 1.568 milhões de euros. Com estes valores o preço por acção da empresa atingiu 2,936 euros.

Uma avaliação não se deve restringir a um único método, é aconselhável a utilização de pelo menos dois de forma a garantir um valor mais próximo da realidade. Dessa forma foi usado o modelo dos múltiplos, com intuito de completar a avaliação e dar credibilidade aos resultados. Para desenvolver este método foram seleccionadas cinco empresas europeias, potencialmente comparáveis com a REN. Valendo-se de

dois múltiplos, o EV/Receitas e o EV/EBITDA, foi estabelecido um intervalo de valores para o capital próprio da REN entre 1.458 e 2.890 milhões de euros.

Além disso os valores determinados pelo método DCF foram sujeitos a uma análise de sensibilidade, que permitiu verificar as alterações ocorridas, quando factores como a taxa de retorno do gás ou a taxa de juro das obrigações do tesouro sofressem variações.

O momento crítico que Portugal atravessa não é benéfico para a favor da empresa, esta apresenta aumento significativo do custo de capital da empresa, devido à subida acentuada das obrigações de tesouro, tem levantado alguns problemas como pode ser constatado neste relatório. Um deles diz respeito à taxa definida pela ERSE para a remuneração do gás, porque esta ao ser fixa não acompanha a evolução das taxas OT's, estando a empresa numa situação preocupante em relação ao segmento do gás. Para inverter essa situação a taxa deverá ser revista pela ERSE antes do novo período regulatório.

Em suma, a avaliação de empresas é um assunto complexo, não sendo possível estabelecer uma metodologia única ou regra para a sua execução. Avaliar empresas não se processa mediante os fundamentos de uma ciência exacta, onde se permite a comprovação absoluta dos resultados apurados.

O estágio realizado foi sem dúvida uma mais-valia para o culminar desta etapa, visto que me possibilitou uma experiência em ambiente profissional, que não tinha tido até aqui. Considero que o estágio foi muito enriquecedor, já que me permitiu adquirir novos conhecimentos que contribuíram em muito para o meu crescimento profissional e desenvolvimento pessoal.

## Bibliografia

### Referências bibliográficas:

Bastardo, Carlos; Gomes, António Rosa; *Fusões e Aquisições (M&A): uma abordagem de avaliação de empresas*; Lisboa; Texto Editora; 1990

Benninga, Simon e Oded H. Sarig; *Corporate Finance – A Valuation Approach*; International Edition; McGraw-Hill; 1997

Brealey, Richard A.; Myers, Stewart C.; Allen, Franklin; *Princípios de Finanças Empresariais*; McGraw Hill, 2007

Copeland, Tom; Koller, Tim; Murrin, Jack; *Valuation: Measuring and Managing the value of companies*; 2ª Edição; New York: John Wiley & Sons; 1996

Cornell, B; *Corporate Valuation*; McGraw-Hill; 1993

Damoradan, Aswath; *A face oculta da avaliação: avaliação de empresas da velha tecnologia, da nova tecnologia e da nova economia*; São Paulo; Makron Books; 2002

Damoradan, Aswath; *Investment Valuation: tools and techniques for determining the value of any asset*; New York: John Wiley & Sons; 1996

Damoradan, Aswath; *A avaliação de empresas*; 2ª Edição; São Paulo; Pearson Prentice Hall; 2007

Falcini, Primo; *Avaliação econômica de empresas: técnica e prática*; São Paulo; Atlas; 1995

Ferreira, Domingos; *Fusões, Aquisições e Reestruturações de empresas*; Lisboa; Sílabo; 2002

Luehrman, T. A.; *Corporate Valuation and Market Multiples*; Harvard Business

Martelanc, R.; Pasin, R.; Cavalcante, F.; *Avaliação de Empresas: Um Guia para Fusões & Aquisições e Gestão de Valor*; Editora Pearson/Financial Times; 2004

MC Donagh, C.S.; MC Donagh, J.M.; *Valuing a Target's Ability to Compete in the Market. In: Mergers and Acquisition; Vol. 27; 1992*

Neves, João C. das; *Avaliação de Empresas e Negócios: fundamentos, técnicas e aplicações; McGraw Hill; 2002*

Neves, João C. das; *Avaliação e gestão da performance estratégica da Empresa; Lisboa; Texto Editores; 2005*

Santos, Luis L.; "A avaliação de empresas e o rendimento"; *Semanário Management; 2008*

Schmidt, Paulo e Santos, José L.; *Fundamentos de Avaliação de Empresas: Foco no Método de Fluxo de Caixa Descontado: Teoria e Prática; Editora: Atlas; 2005*

Silva, Patrícia Pereira; *O Sector da Energia Eléctrica na União Europeia – Evolução e Perspectivas; Imprensa da Universidade de Coimbra; 2007*

Morgan Stanley, Research Europe, *REN – Redes Energéticas Nacionais, Janeiro/2011*

Citigroup Global Markets, Electric Utilities Research, Iberian Transmission Grids, Março/2011

Espírito Santo Equity Research, REN, Novembro/2010

### **Referências Web:**

Agência Internacional de Energia - <http://www.iea.org>

Comissão europeia – energia - [http://ec.europa.eu/energy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/index_en.htm)

Coreso - <http://www.coreso.eu/>

Direcção-geral de Energia e Geologia - <http://www.dgge.pt/>

Elia - <http://www.elia.be/>

Enagás - <http://www.enagas.es>

Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos - <http://www.erse.pt/>

ENTSO-E - <https://www.entsoe.eu/>

UE - <https://europa.eu>

UE Parlamento - <http://www.europarl.europa.eu/>

Ministério Economia - <http://www.min-economia.pt>

National Grid - <http://www.nationalgrid.com/>

Red Eléctrica de España - <http://www.ree.es/>

Redes Energéticas Nacionais - [www.ren.pt](http://www.ren.pt)

Terna - <http://www.terna.it/>

# **ANEXOS**

Anexo 1 – Rede Nacional de Transporte de Electricidade





Anexo 2 – Rede Nacional de Transporte de Gás Natural

