



Avaliação e Análise de Sustentabilidade Financeira

O caso da The Navigator Company

José Maria V. Neves Girão de Almeida

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Engenharia e Gestão Industrial

Orientadora: Prof^ª. Maria Isabel Craveiro de Pedro

Júri

Presidente: Prof^ª. Ana Sofia Mascarenhas Proença Parente da Costa

Orientadora: Prof^ª. Maria Isabel Craveiro de Pedro

Vogal: Prof^ª. Joana Serra da Luz Mendonça

Dezembro de 2017

Resumo

Aquando de uma decisão de investimento, é sempre necessário ter um conhecimento aprofundado da empresa onde se pretende investir. Como em qualquer negócio, o investimento numa firma tem como objetivo gerar lucro.

O presente trabalho envolve uma análise do justo valor da The Navigator Company, que tem como objetivo assessorar um acionista, na decisão de transacionar ações da firma. Para análise de valor, e dado que o negócio da empresa é extremamente maduro e estável, será de extrema importância as projeções efetuadas no novo segmento de negócio da companhia – o segmento *Tissue*.

Na presente dissertação, e para chegar ao valor da capitalização de mercado da empresa, foi efetuado um modelo de *cash flows* descontados, o modelo DCF. Este modelo financeiro foi construído com base em projeções acerca dos principais fatores impulsionadores do negócio. O seu *output* final é o *enterprise value*, do qual deriva o valor de capitalização de mercado da empresa, ou seja, o justo valor da ação.

A resolução do caso de estudo traz duas grandes conclusões. A primeira conclusão prende-se pelo facto de o justo valor da ação da empresa ser inferior em cerca de 2,3% ao valor de transação no mercado bolsista, pelo que se pode concluir que a empresa se encontra sobrevalorizada pelo mercado. A segunda conclusão do trabalho é a elevada rentabilidade que o segmento *Tissue* trará no futuro. O impacto esperado do segmento, no valor da empresa, é de 13%.

Palavras-Chave: Justo valor, Valor Atual Líquido da Empresa, *Discounted Cash Flow*, Múltiplos de mercado, papel *Tissue*.

Abstract

When talking about investment decisions., it is always necessary to have an in-depth knowledge about the company we are going to invest in. As in any business, firm investment's main goal is to generate maximum profit as possible.

The current project work involves a fair value analysis of The Navigator Company, to advise a stockholder whether to transact the company's stock, or not. For fair value analysis, regarding the consistency and maturity of firm's business, the projections made for the new business sector – Tissue paper – will be of extreme importance.

In this dissertation, to reach the company's stock fair value, it was developed a discounted cash flow model. This financial method was built based on future projections of firm's business key driving forces. The final output is the enterprise value, from which it derives the company market capitalization, in other words, stock fair value.

The case study resolution, brought to big conclusions. The first one is that, company market capitalization is lower than the market stock price. Which means that the company is overvalued by the stock market. The second big conclusion is that the Tissue segment will be a lot profitable, if the assumed combination between market share and demand evolution is verified. To finish it is expected that the Tissue segment has a weight of 13% on the company value.

Keywords: Fair Value, Company Enterprise Value, Discounted Cash Flow, Paper Industry, Tissue paper.

Agradecimentos

Começo por agradecer a quem me acompanhou, não só ao longo deste trabalho, mas também ao longo do meu percurso académico, e vida, em geral.

À minha orientadora, pela forma incansável como sempre tentou fazer do meu trabalho o melhor possível, por me ter dado a oportunidade de ter realizado este trabalho sob a sua orientação, por me ter ajudado sempre nos momentos de maior dificuldade, pela forma profissional e transparente como expôs as suas ideias.

Agradeço a todos os colaboradores KPMG, em especial à Beatriz Videira, ao Luís Figueiredo e à Joana Lúcio, por toda a ajuda que me deram. Foram sem dúvida essenciais no apoio, durante o desenvolvimento do projeto.

Aos colaboradores da The Navigator company, Dr. Rui Teixeira Duarte e Miguel Lima, por toda a disponibilidade e profissionalismo com que encararam as minhas perguntas e os meus pedidos.

Aos meus colegas e amigos, por todos os momentos de descontração, de crescimento e de aprendizagem.

Por fim agradeço à minha família, que me suportou nos momentos de maior desgaste emocional, por serem o exemplo a seguir diariamente e, acima de tudo, por confiarem em todos os meus passos.

A todos,

Muito Obrigado.

Índice

Resumo	ii
Abstract	iii
Lista de Tabelas	vii
Lista de Figuras	viii
Lista de Abreviaturas	ix
1. Introdução	1
1.1. Contextualização.....	1
1.2. Objetivos	3
1.3. Metodologia.....	3
1.4. Estrutura da dissertação	4
2. The Navigator Company	5
2.1. História do Grupo	5
2.2. Contextualização do grupo.....	6
2.3. Processo Produtivo	7
3. Enquadramento Metodológico/Revisão Bibliográfica	8
3.1. Avaliação de Empresas.....	8
3.1.1. Ótica de Mercado.....	9
3.1.1.1. Múltiplos de Lucro	9
3.1.1.2. Múltiplos de Valor Contabilístico	10
3.1.1.3. Múltiplos de Rendimento.....	11
3.1.2. Ótica Financeira.....	13
3.1.3. Indicadores de Rentabilidade.....	19
3.1.4. Análise de Sensibilidade	21
3.1.5. Diversificação de Negócio.....	21
4. Caso de estudo	24
4.1. Metodologia.....	24
4.1.1. Técnicas de avaliação.....	26
4.1.2. Recolha de dados	30
4.1.3. Sensibilidade e Robustez.....	33
4.2. Principais Pressupostos	34

4.2.1. Vendas papel UWF	34
4.2.2. Vendas papel Tissue.....	37
4.2.3. Vendas pasta de papel	40
4.2.4. Energia.....	42
4.2.5. Evolução dos Custos	43
4.2.6. CAPEX.....	47
4.2.7. Fundo de Maneio	50
5. Análise de Resultados	53
5.1. Empresa.....	53
5.1.1. Valor Atual Líquido.....	53
5.1.2. Análise de Sensibilidade	55
5.1.3. Análise de Robustez	57
5.2. Segmento Tissue	59
5.2.1. Indicadores de rentabilidade	59
5.2.2. Análise de sensibilidade.....	62
6. Conclusões Finais.....	64
7. Principais Limitações.....	67
Bibliografia	68
Anexo 1 – Demonstrações financeiras históricas.....	72
Anexo 2 – Breakdown das vendas por segmento.....	73
Anexo 3 – Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas	73
Anexo 4 – EBITDA e % Margem EBITDA.....	73
Anexo 5 – EBT, Imposto e Resultado Líquido	74
Anexo 6 – CAPEX Ativos Fixos Tangíveis	75
Anexo 7 – CAPEX Intangíveis	76
Anexo 8 – Inputs de procura de papel UWF	76
Anexo 9 – Inputs de procura de papel Tissue	76

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Price to Book Value. (Elaboração própria)	10
Tabela 2 - Mapa de Cash Flows. (Elaboração própria)	27
Tabela 3 - Construção da taxa de desconto. (Elaboração própria)	29
Tabela 4 - Lista de perguntas. (Elaboração própria)	32
Tabela 5 - Mapa de FSEs. (Elaboração própria)	45
Tabela 6 - Mapa de gastos com pessoal. (Elaboração própria)	46
Tabela 7 - Excerto Mapa de CAPEX. (Elaboração própria)	47
Tabela 8 - Excerto mapa de CAPEX. (Elaboração própria)	48
Tabela 9 - Mapa de Fundo de Maneio. (Elaboração própria)	50
Tabela 10 - Mapa de EOEP. (Elaboração própria)	51
Tabela 11 - Resultado da avaliação - Parte I. (Elaboração própria)	54
Tabela 12 - Resultados da avaliação - Parte II. (Elaboração própria)	55
Tabela 13 - Análise de sensibilidade para o enterprise value (Acima); Diferenças percentuais verificadas nas tabelas de cima (Abaixo). (Elaboração própria)	56
Tabela 14 - Resultados da avaliação por múltiplos. (Elaboração própria)	57
Tabela 15 - Mapa de Cash flows - Tissue. (Elaboração própria)	60
Tabela 16 - Indicadores de rentabilidade. (Elaboração própria)	61
Tabela 17 - Análise comparativa de cenários. (Elaboração própria)	62

Lista de Figuras

Figura 1 - Evolução do consumo do papel Tissue. (RISI,2016).	2
Figura 2 - Cronologia da história do grupo. (Elaboração própria).	5
Figura 3 - Rede de Subsidiárias. (Elaboração própria).	6
Figura 4 - Detalhe dos polos industriais da firma. (Elaboração própria).	7
Figura 5 - Gráficos de procura vs. market share e preço por tonelada vendida vs. Inflação. Histórico e projetado. (Elaboração própria).	35
Figura 6 - Vendas papel UWF. (Elaboração própria).	36
Figura 7 - Procura do papel Tissue vs. market share. Histórico e projetado. (Elaboração própria).....	38
Figura 8 - Produção de bobines vs. PA vs. Coef. de Transformação. (Elaboração própria).	39
Figura 9 - Preço de venda de bobines e PA vs. Inflação; Vendas do segmento Tissue (Elaboração própria).	39
Figura 10 - Produção vs. Vendas de BEKP; Preço de venda vs. Crescimento preço. (Elaboração própria).	40
Figura 11 -Evlução dos índices de preços por tonelada de BEKP na Europa (Esq.) e nos EUA (Dir.). (Elaboração própria).	41
Figura 12 - Vendas de BEKP. (Elaboração própria).....	42
Figura 13 - Preço unitário de energia vs. Quantidade de energia vendida. (Elaboração própria).	42
Figura 14 - Vendas de Energia. (Elaboração própria).	43
Figura 15 - Breakdown dos custos operacionais. (Elaboração própria).	43
Figura 16 - Evolução do CAPEX; Evolução das depreciações (Elaboração própria).	49
Figura 17 - Evolução do Investimento em Fundo de Maneio. (Elaboração própria).	52
Figura 18 - Evolução dos Cash flows projetados. (Elaboração própria).	53
Figura 19 - Resumo dos indicadores de rentabilidade. (Elaboração própria).	59

Lista de Abreviaturas

Δ – Variação;

% - por cento;

'000 – milhares;

€M – Milhões;

BEKP – Pasta de papel branqueada;

BV – *Book Value*;

CAGR – *Compound Annual Growth Rate*;

CAPEX – *Capital Expenditure*;

CF – *Cash Flow*;

CMVMC – Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas;

CO₂ – Dióxido de Carbono;

CPC – Companhia Portuguesa de Celulose;

D – *Debt*;

DCF – *Discounted Cash Flow*;

Dir. – Direita;

DPS – *Dividends per Share*;

E – *Equity*;

EBIT – *Earnings Before Interests and Taxes*;

EBITDA – *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciations and Amortizations*;

EPS – *Earnings per Share*;

Esq. – Esquerda;

EUA – Estados Unidos da América;

EV – *enterprise Value*;

FCF – *Free Cash Flow*;

FCFF – *Free Cash Flow to Firm*;

FSE – Fornecimentos e Serviços Externos;

G – Taxa de crescimento na perpetuidade;

Gwh – Gigawatt hora;

H, P, F – *Historical, Present, Forecast*;

ICF – *Investment Cash Flow*;

Inv. – Inventário;

IR – Índice de Rentabilidade;

K_d, r_d – Custo do capital alheio;

K_e, r_e – Custo do capital próprio;

Mton. – milhares de toneladas;

Market Cap. – Capitalização de Mercado;

Mwh – Megawatt hora;

NOPAT – *Net Operating Profit After Tax*;

OCF – *Operating Cash Flow*;

PA – Produto Acabado;

PBV – *Price-to-Book Value*;

PER – *Price-to-Earnings Ratio*;

PEG – *Price-to-Earnings Growth*;

PIB – Produto Interno Bruto;

PMP – Prazo Médio de Pagamento;

PMR – Prazo Médio de Recebimento;

PMS – *Property Management System*;

PSR – *Price-to-Sales Ratio*;

R&D – *Research & Development*;

RISI – Organização que gere informação relativa a produtos provenientes de florestas;

ROE – *Return on Equity*;

TIR – Taxa Interna de Rentabilidade;

Ton. – Tonelada;

TV – *Terminal Value*;

UWF – Papel fino não revestido;

VAL – Valor Atual Líquido;

VT – Valor Terminal;

WACC – *Weighted Average Cost of Capital*.

1. Introdução

Neste capítulo, o objetivo passa por contextualizar o tema a desenvolver ao longo da dissertação. Será feito um enquadramento do tema, através da clarificação da sua necessidade e paradigma atual. Serão também definidos os objetivos da dissertação. No fim será clarificada a metodologia usada para abordar o tema e será feita, também, referência à estrutura do presente trabalho.

1.1. Contextualização

A indústria do papel produz, atualmente cerca de 400 milhões de toneladas por ano, segundo a SkogsIndustrarna^[1]. No grupo de empresas, produtoras de papel, mais fortes, a nível internacional, estão a Internacional Paper (Estados Unidos da América), Kimberly-Clark Corp. (Estados Unidos da América) e a Stora Enso (Finlândia).

Segundo o relatório de pesquisa, desenvolvido pela dun&bradstreet (2017), apesar da proliferação da digitalização e das novas tecnologias, é esperado que a procura pelo papel continue a aumentar, fazendo com que as previsões apontem para um crescimento anual da produção global de papel a rondar os 1,1% até 2030, atingindo uma quantidade produzida de 480 milhões de toneladas.

Contudo a evolução da procura nos países mais desenvolvidos, principalmente no norte do continente americano, na europa ocidental e no japão, estagnou nos últimos anos. O crescimento da procura futuro está previsto para os países ainda em desenvolvimento, como por exemplo Europa Oriental, África e Ásia.

A The Navigator Company é uma das empresas fortes do mercado do papel, quer em Portugal, quer no mundo. O seu processo produtivo está condensado em 4 polos industriais: Cacia (Produção, apenas, de pasta branqueada de eucalipto, BEKP), Figueira da Foz, Setúbal e Vila Velha de Ródão (Produção de papel do tipo *Tissue*).

Atualmente, com o constante crescimento da digitalização, a indústria do papel enfrenta um grande desafio no que diz respeito a sustentabilidade. Apesar desta ameaça, a The Navigator Company aumentou, em 2015, face a 2014, o seu volume de negócios em 5,6%.

Uma das razões para esta subida é o investimento, por parte da empresa, num novo segmento de mercado, o papel *Tissue*. Em 2015, este novo segmento gerou um volume de negócios correspondente a 3% do volume total, o que explica grande parte da diferença entre os valores totais obtidos em 2015 e 2014.

¹ <http://www.forestindustries.se/forest-industry/statistics/pulp-and-paper-industry/> (Consultado a: 04/04/2017)

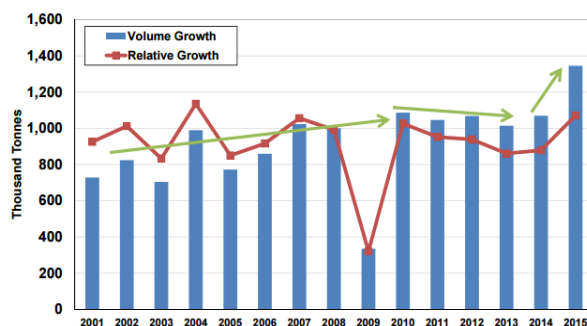
As categorias mais representativas do segmento são os rolos de papel higiênico e os rolos de papel de cozinha, que representam bens fundamentais no dia-a-dia de uma casa e que, atualmente, não têm substituto à vista.

Uma outra razão para o crescimento do volume de negócios foi o aumento do preço médio de venda em 5%, relativamente ao ano anterior, que acontece devido à forte pressão que continua a registar-se no aumento dos preços das matérias-primas.

As previsões para 2017 apontam para uma redução do crescimento da economia mundial e, nesse enquadramento, e apesar do sector da pasta se manter com um nível de preços interessante e a um bom nível de procura, o decréscimo de preços verificado nos tempos mais recentes faz prever um comportamento menos favorável deste sector para os próximos meses.

Contudo, o decréscimo de utilização de papel fino não revestido na europa deu-se por valores desprezíveis (0,3%), pelo que o cenário atual não é preocupante.

O segmento do papel *Tissue* enfrenta nova vida após a recessão no consumo verificada entre 2012 e 2013, já que em 2015 o consumo deste tipo de papel aumentou cerca de 4%, relativamente ao ano transacto (Figura 1). Assiste-se, no entanto, a um aumento da pressão concorrencial, com algumas empresas, produtoras deste tipo de papel, a pretenderam aumentar substancialmente a sua capacidade de produção no curto prazo.



RISI

© Copyright 2016 RISI, Inc. | Proprietary Information

Figura 1 - Evolução do consumo do papel *Tissue*. (RISI,2016).

Fica a dúvida se o caminho para a sustentabilidade será o de seguir o caminho “*Tissue*”, ou se este segmento se irá revelar insuficiente para sustentar gigantes da indústria do papel como o é a The Navigator Company, e se, observando o paradigma atual, esta indústria, e a The Navigator Company em especial, espelha uma solução segura para um investidor.

1.2. Objetivos

O objetivo do presente trabalho é avaliar a The Navigator Company, recorrendo a métodos de avaliação quantitativos, como o método *Discounted Cash Flow*, e métodos de avaliação relativa, como o método dos múltiplos. No fim do presente trabalho, pretende-se emitir uma opinião fundamentada sobre o justo valor de capitalização de mercado da firma, e estabelecer uma análise comparativa com o valor a que é transacionada no mercado bolsista, atualmente. Através desta análise de valor, o objetivo é assessorar um investidor, acerca da oportunidade de negócio que a empresa representa. Fruto da maturidade do negócio, espera-se que a principal *driving force* da mudança será o investimento no segmento *Tissue*. Assim sendo, será feita, também, uma análise paralela a esse mesmo segmento, no sentido de averiguar qual a rentabilidade a esperar deste segmento, e qual o impacto no processo de valoração da empresa.

1.3. Metodologia

O objetivo deste capítulo é explicar os procedimentos que serão tomados ao longo da dissertação, bem como as metodologias que serão usadas.

A avaliação de empresas e/ou negócios consiste na atribuição de valor a uma entidade, cujo objetivo é desempenhar uma atividade económica, qualquer que seja a sua natureza. Implica também uma análise mais aprofundada da empresa, do seu histórico de resultados, do seu mercado e, principalmente, das suas perspetivas futuras de crescimento.

Nesse sentido, irá ser desenvolvido, na presente dissertação, um modelo financeiro de *Cash Flows* Descontados, que não é mais do que uma ferramenta usada por analistas, para determinar o valor de um negócio, ou empresa. O modelo será desenhado com base nas demonstrações financeiras históricas da companhia e, após recolher informação, serão realizadas projeções de crescimento de todas as partes integrantes da atividade operacional e não operacional.

De seguida, será ainda realizada uma avaliação da empresa usando métodos de avaliação relativa. Esta segunda forma de avaliação vem colmatar a segunda parte dos objetivos traçados para a presente dissertação. Do ponto de vista de um investidor, o mais importante, em análise de hipóteses de investimento, é ter a informação exposta de uma forma simples e que contribua para uma análise descomplexa e rápida. Nesse sentido, irão ser calculados quatro múltiplos de mercado, o *Price to Earnings Ratio*, o *Price to Book Value Ratio*, o *Price to EBITDA Ratio* e o *Price to Sales Ratio*. Serão calculados numa base histórica e, também, serão feitas projeções futuras aos múltiplos acima referidos, para que a análise seja o mais completa possível.

1.4. Estrutura da dissertação

Tendo em conta o que foi referenciado no capítulo anterior, a estrutura da dissertação será a seguinte:

No primeiro, e presente, capítulo, foi feito um enquadramento da empresa The Navigator Company, bem como do mercado onde se situa atualmente. O objetivo da dissertação foi clarificado, bem como a metodologia que irá ser seguida.

No segundo capítulo será feita uma descrição mais pormenorizada da empresa e do grupo na qual está inserida, bem como uma descrição geral da sua atividade de produção.

O terceiro capítulo destinou-se à revisão da bibliografia tendo sido feito um levantamento teórico dos métodos usados neste tipo de estudos, e que serão aplicados ao caso de estudo.

No quarto capítulo explana-se o Caso de Estudo, iniciando com algumas explicações relativas às fontes de recolha de dados, de seguida surgirá a explicação dos métodos usados para tratamento dos dados, e os pressupostos assumidos

No quinto capítulo apresentam-se e analisam-se alguns resultados, e, são ainda realizados testes, quer aos resultados através de análises de sensibilidade, quer aos métodos de avaliação usados, através de análise de robustez e utilização de outros métodos.

O sexto capítulo apresenta as conclusões do trabalho, bem como sugestões, a ter em conta em trabalhos futuro.,.

2. The Navigator Company

A The Navigator Company é uma empresa portuguesa de produção e comércio de pasta e de papel. Conhecida como Portucel Soporcel, durante grande parte da sua história, alterou o seu nome recentemente para The Navigator Company, numa das medidas tomadas para alcançar uma maior internacionalização da marca.

2.1. História do Grupo

A história da The Navigator Company, representada na Figura 2, começou em 1953, nesse ano seria constituída a Companhia Portuguesa de Celulose (CPC), que iniciaria a atividade em **Cacia**. O projeto foi liderado por Manuel Mendonça, avô do atual Presidente do conselho de administração, Pedro Queirós Pereira.

Quatro anos mais tarde, em 1957, a CPC torna-se no pioneiro a nível mundial, na produção de pasta branqueada de eucalipto pelo processo kraft (a madeira é tratada com hidróxido de sódio e hidrossulfeto de sódio, que ajuda a dissolver a lignina – uma molécula orgânica encontrada nas plantas terrestres – libertando a polpa de papel).

Em 1964 foi iniciada a atividade em **Setúbal**, através da Socel – Sociedade Industrial de Celulose, unidade vocacionada para a produção de pasta branqueada de eucalipto.

Em 1975 é constituída a Portucel, com a integração de várias fábricas de produção de pasta, papel e embalagens. Cerca de nove anos mais tarde, a Soporcel inicia também a sua atividade na **Figueira da Foz**.

Já no século XXI, em 2001, a Portucel adquire a totalidade do capital da Soporcel, consolidando, com esta aquisição, o setor em Portugal e formando, da mesma forma, o grupo Portucel Soporcel. Com esta manobra, o grupo torna-se o maior produtor de papel fino na Europa.

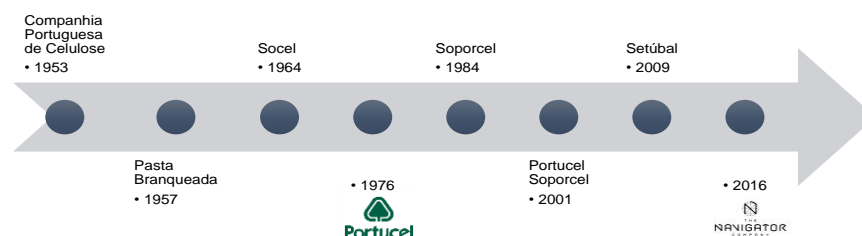


Figura 2 - Cronologia da história do grupo. (Elaboração própria).

A sua Fábrica foi aumentada em 2009, um marco histórico para a indústria portuguesa, que vê a sua capacidade de produção aumentada significativamente. Em 2016, por questões de internacionalização da marca, a “Portucel Soporcel” muda o seu nome para The Navigator Company.

2.2. Contextualização do grupo

The Navigator Company é hoje uma das mais fortes presenças de Portugal no mundo, desempenhando um papel estruturante para a economia nacional, pela integração vertical do seu modelo de negócio: investigação aplicada, floresta, pasta de celulose, energia renovável, papel e *Tissue*.

Segundo os seus números oficiais, o volume de negócios da companhia, em 2015, foi de 1,6 mil milhões, resultado superior ao ano de 2014, valor que representa 1% do P.I.B. nacional. O volume de exportações correspondeu, no mesmo ano, a 1,3 mil milhões, que representa cerca de 3% do total de exportações de bens em Portugal.

A atividade da The Navigator Company está dividida em cinco segmentos: Floresta, Pasta, Pasta e Papel integrado, Energia e Outros.

A atividade florestal destina-se ao autoabastecimento de matérias-primas para a produção de pasta de papel. O processo produtivo é também dependente do abastecimento constante de energia elétrica e vapor. O grupo dispõe, nesse sentido, de várias unidades de Cogeração que asseguram o abastecimento de energia elétrica. O excesso de produção é vendido à rede nacional de energia.

A The Navigator Company foi, em 2015, o líder europeu na produção de plantas florestais certificadas, na produção de pasta de celulose de eucalipto, quinto a nível mundial, e líder europeu na produção de papéis finos não revestidos, sexto a nível mundial.

As marcas de papel da The Navigator Company chegam aos consumidores de mais de 120 países, sendo grande parte das exportações para países europeus.

A presença global do papel da companhia é assegurada por uma rede de subsidiárias comerciais que se distribuí por 15 países, representados na Figura 3, com o objetivo de procurar a proximidade ao seu consumidor final.

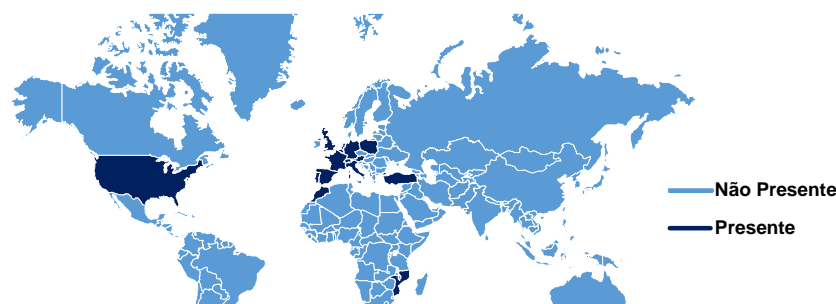


Figura 3 - Rede de Subsidiárias. (Elaboração própria).

2.3. Processo Produtivo

O abastecimento de matérias-primas num mercado competitivo constitui um fator crítico para a The Navigator Company. A oferta de madeira de eucalipto é, hoje em dia, deficitária, face às necessidades de produção do grupo. Este abastecimento é feito maioritariamente em Portugal, incluindo o autoabastecimento, o restante tem origem no estrangeiro, nomeadamente em Espanha e no mercado Sul-Americano (Uruguai, Chile e Brasil).

Pela Figura 4, podemos constatar que o processo produtivo está assente em três grandes polos, em Portugal: Cacia, onde se produz apenas pasta de celulose, e Figueira da Foz e Setúbal, onde é produzida pasta e papel.

O polo industrial de Cacia tem uma capacidade produtiva de cerca de 320 mil toneladas de pasta branqueada de eucalipto (BEKP). O polo da Figueira da foz é responsável pela produção de cerca de 570 mil toneladas de pasta branqueada de eucalipto (BEKP) e 800 mil toneladas de papéis finos não revestidos (UWF). O complexo de Setúbal é constituído por uma fábrica destinada à produção de pasta BEKP, com uma capacidade anual de 550 mil toneladas. É também constituído por duas fábricas de produção de papel UWF que, em conjunto, são responsáveis pela produção de cerca de 775 mil toneladas por ano.

Existe ainda um polo industrial de menor dimensão, situado em Vila Velha de Ródão, no distrito de Castelo Branco, responsável pela produção de 60 mil toneladas de papel *Tissue*.

O *output* final consiste na pasta de papel (parte é vendida para os segmentos internos destinados à produção de papel e o restante é vendido externamente), papel UWF e papel *Tissue*, grande parte dos mesmos vendidos para o continente europeu.

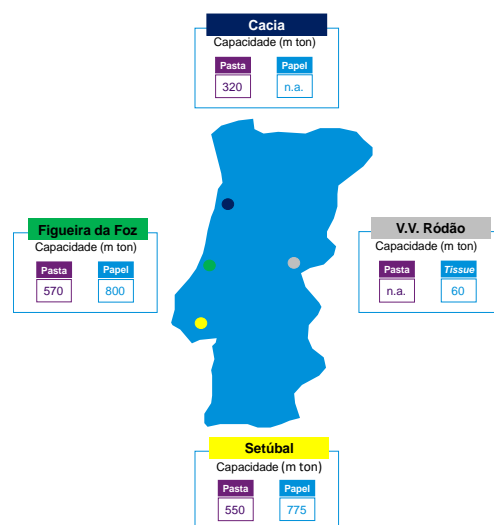


Figura 4 - Detalhe dos polos industriais da firma. (Elaboração própria).

3. Enquadramento Metodológico/Revisão Bibliográfica

Neste capítulo será realizado um enquadramento teórico relevante, tendo em consideração o objetivo do trabalho identificado no capítulo anterior. Pretende-se analisar estudos relacionados com Avaliação de Empresas, com especial foco na questão da sustentabilidade, em duas das suas grandes vertentes: económica e financeira.

3.1. Avaliação de Empresas

Uma empresa é uma forma especial de atividade organizada, com o objetivo de criar valor acrescentado. Quanto mais eficaz for a alocação dos seus recursos, maior será o valor gerado e maior será a taxa de retorno sobre o capital investido, indicador muito importante do ponto de vista do acionista, e, conseqüentemente, maior será o valor da empresa (Janas, 2013).

O principal objetivo da avaliação de uma empresa é o de dar aos seus donos, bem como aos seus potenciais compradores e/ou vendedores e outros acionistas interessados, um valor aproximado de mercado, para a empresa (Steiger, 2008).

Os métodos existentes para avaliação de empresas envolvem, normalmente, previsões e expectativas de desempenhos futuros. Nesse sentido, os métodos existentes exigem um determinado grau de julgamento e prospeção por parte de quem avalia (Muller, *et al.*, 2003).

Para qualquer avaliação ser válida, deve produzir uma estimativa precisa de valor para um negócio, ou ativo. Qualquer modelo deve ser uma representação dos princípios implícitos do mercado onde o ativo/empresa está inserido(a), pois deve refletir a cultura e condições de mercado no momento da avaliação (Pagourtzi, *et al.*, 2003).

O excesso de opções, no que toca a ferramentas de avaliação, pode vir a ser um problema. Aquando de uma avaliação, deverão ser tidas em conta as características do ativo, ou da empresa avaliada, que irão ajudar a ditar qual o modelo que mais se adequa para a finalidade. O que acontece com frequência é o tempo e recursos serem consumidos a tentar conseguir encaixar os ativos num modelo de avaliação pré-selecionado (Damodaran, 2012).

De acordo com os objetivos da presente dissertação, irá ser dado maior ênfase a duas óticas de avaliação, a ótica de mercado e a ótica financeira, que serão de seguida revistas.

3.1.1. Ótica de Mercado

A primeira abordagem para o cálculo do valor de uma empresa, a usar posteriormente na dissertação, será a ótica de mercado, que se baseia em rácios que traduzem a relação entre o preço da ação de uma empresa e dados contabilísticos. Estes rácios designam-se por múltiplos de mercado.

O método de avaliação por múltiplos de mercado tem como objetivo avaliar ativos com base em preços correntes de mercado de outros ativos comparáveis. Trata-se, portanto, de uma avaliação relativa, por ter como referência valores de ativos semelhantes (Saliba, 2008).

Este tipo de avaliação dá uma estimativa acerca do valor de uma determinada empresa, baseado em múltiplos de uma empresa comparável. Por exemplo, uma avaliação através do rácio PER, que será desenvolvido mais à frente na dissertação, estima o preço da ação de uma empresa A como o produto entre o rácio PER, de uma empresa comparável B, e o lucro da empresa A (Chang, *et al.*, 2000).

A principal razão para a popularidade da ótica de mercado é a sua simplicidade. Contrariamente ao método dos *Cash Flows* descontados, que será revisto mais à frente, a avaliação por múltiplos não requer uma previsão detalhada de rendimentos e gastos futuros, bem como a taxa de crescimento dos mesmos, nem requer cálculos para determinar o custo de capital (Yoo, 2006).

3.1.1.1. Múltiplos de Lucro

Os múltiplos de lucro são os mais comuns entre os medidores de valor relativo (Damodaran, 2012).

O múltiplo PER determina o preço de mercado da ação de uma empresa através da capitalização dos seus lucros ao múltiplo determinado por um conjunto de empresas comparáveis (Chang, *et al.*, 2000).

$$PER = \frac{\text{Market Price per Share}}{\text{Earnings per Share}} \quad (1)$$

O PER de uma ação é o mais importante *benchmark* para o investimento, pois espelha quanto é que cada investidor está disponível a pagar por cada euro que a empresa lucrar (Bakshi, *et al.*, 2000).

No entanto, para Damodaran (2012), existe um múltiplo que deve ser usado em detrimento do PER. Trata-se do múltiplo EV/EBITDA, e esta sobreposição deve-se ao seguinte:

- Existem menos empresas com EBITDA negativo, comparativamente com aquelas que têm lucros negativos, e, portanto, são menos empresas excluídas da análise.

- As diferenças na valoração das depreciações entre as empresas são descartadas, pois não afetam o EBITDA.

- Facilita a comparação entre empresas com estrutura financeira diferente (no numerador temos o valor da empresa e no denominador temos os resultados pré-divida)

3.1.1.2. Múltiplos de Valor Contabilístico

A relação entre o preço de mercado de uma ação e o seu valor contabilístico foi sempre um motivo de atração para os investidores. Ações compradas abaixo do seu valor contabilístico são ações subvalorizadas e ações vendidas acima do seu valor contabilístico são consideradas sobrevalorizadas (Damodaran, 2012).

O rácio *Price to Book Value* é usado por analistas de investimento, gestores de fundo e investidores como meio comparativo entre o valor de mercado de uma empresa e o seu valor contabilístico (Marangu, *et al.*, 2014). A Tabela 1 representa as três conclusões que podem ser retiradas da fórmula, tendo em conta o resultado obtido na mesma.

Tabela 1 - *Price to Book Value*. (Elaboração própria).

$PBV = \frac{\text{Price per Share}}{\text{Book Value of equity per Share}}$	> 1	O valor de mercado da ação é superior ao seu valor contabilístico, logo a empresa encontra-se sobrevalorizada. Pode representar uma boa oportunidade de venda.
	< 1	O valor de mercado da ação é inferior ao seu valor contabilístico, logo a empresa encontra-se subvalorizada. Pode representar uma boa oportunidade de compra.
	1	O valor de mercado da ação é igual ao seu valor contabilístico e, portanto, a empresa encontra-se justamente avaliada.

O valor de uma empresa X, comparável a uma empresa Y, segundo o rácio PBV, é:

$$V_x = \text{Price to Book Value} * \text{Book Value of equity per Share}_y \quad (2)$$

Analistas de várias instituições financeiras começaram a obter o rácio PBV, para determinar a quanto uma ação de um banco deveria ser negociada, comparando os lucros desse banco com o seu custo de capital ajustado à taxa de crescimento (Georgiadis, 2003).

Recorrendo aos modelos de Gordon-Shapiro (1956) e Gordon (1959), podemos calcular o preço da ação em função da previsão de dividendos por ação e o custo de capital ajustado à taxa de crescimento.

$$P_0 = \frac{DPS_1}{k - g} \quad (3)$$

Em que:

DPS_1 = Dividendos por ação no ano 1 (ou no ano seguinte);

P_0 = Valor da ação no presente;

k – Custo de capital;

g – Taxa de crescimento.

No entanto este método tem uma limitação, é apenas aplicado a empresas que tenham dividendos positivos e custo de capital, ajustado à taxa de crescimento, também positivo ($k - g$). Se a empresa não pagar dividendos, ou seja, $DPS_n = 0$, o método não pode ser usado. Se a empresa tiver um *Return on Equity* alto e não pagar dividendos, a taxa de crescimento poderá ser maior do que o custo de capital e, portanto, o método também não se aplica. Para além disso, o método não se aplica para empresas com zero lucro, ou lucro negativo (Agrawal, *et al.*, 1996).

3.1.1.3. Múltiplos de Rendimento

Um múltiplo de rendimento mede o valor do capital próprio, ou um relativo de negócio, para os rendimentos gerados pela empresa. Como em todos os múltiplos anteriores, uma empresa com um baixo múltiplo de rendimento é vista como menos valiosa do que outras com um elevado múltiplo de rendimento (Damodaran, 2012).

Segundo o mesmo autor, principal vantagem destes múltiplos prende-se pelo facto de nunca poderem ser negativos, pelo que estão disponíveis até para empresas com mais problemas, e empresas pequenas e recentes. São menos voláteis do que os múltiplos de lucro, pois não variam tanto de ano para ano. No entanto, podem levar investidores e analistas a atribuir um valor elevado a empresas que tenham elevada taxa de crescimento de rendimentos, mesmo que estas depois acabem por perder quantidades avultadas de dinheiro.

Para Damodaran (2012), o principal múltiplo de rendimentos é o rácio *Price to Sales*, que relaciona o valor de mercado dos capitais próprios e os rendimentos da empresa.

$$PSR = \frac{\text{Market Value of Equity}}{\text{Revenues}} \quad (4)$$

Este rácio, no entanto, não é particularmente útil para avaliação de empresas pois para o usar é necessário impor mais uma restrição importante: só deve ser usado entre empresas com margens operacionais semelhantes. Esta restrição não será possível para a maioria das indústrias, pois devemos excluir da nossa análise empresas com lucros inconstantes, ou que não representem o potencial operacional (Koller, *et al.*, 2010).

Nissim (2013) realizou um estudo que pretendia medir a aplicabilidade dos métodos de avaliação relativa na Indústria americana de seguradoras, usando o preço da ação como uma aproximação do valor intrínseco das empresas. A amostra usada, neste estudo, incluía todas as seguradoras com informação disponível no cruzamento de três bases de dados diferentes. São elas: a IBES, a CRSP e a COMPUSTAT. As seguradoras americanas são identificadas usando o sistema “*Global Industry Classification*” (GIC), disponível apenas no COMPUSTAT. Informação relacionada com o mercado das seguradoras foi retirada da base de dados CRSP (ex.: preço médio da ação e rendimento por ação). O autor definiu cinco indicadores, que seriam usados na avaliação: Lucros por ação antes de resultados extraordinários, lucros por ação recorrentes, lucros por ação projetados, valor contabilístico por ação e valor contabilístico por ação excluindo outros resultados abrangentes acumulados. O valor das diversas seguradoras foi calculado a partir da multiplicação entre o indicador seleccionado e o múltiplo de mercado relativo a esse indicador (ex.: Lucros por ação da empresa Y x PER de mercado).

Os múltiplos de mercado alvos de análise são, neste caso, o *Price to Book Value* e o *Price to Earnings Ratio*. Se o mercado for eficiente, um valor estimado próximo ao seu valor real sugere que a abordagem de avaliação foi eficaz. Com o objetivo de testar essa mesma eficácia de resultados, o autor comparou a proximidade das estimativas ao seu preço real. Para cada abordagem de mercado, foram analisadas as seguintes estatísticas: percentagem de observações, cujo resultado estimado se encontrava a 10%, a 25%, a 50%, a 75% e a 90% do seu valor real, as significâncias das diferenças e, numa base mensal, foi também medida a percentagem de observações que se encontravam a 25% do valor real, para testar a performance dos métodos ao longo do tempo. Uma das conclusões do estudo foi que o rácio *Price to Book* é particularmente eficaz quando usado para medir valor de instituições não financeiras – seguradoras, neste caso – não sendo dominados pelos rácios de lucro, neste caso o *Price to Earnings Ratio*. Convém lembrar que o alvo da presente dissertação é uma instituição não financeira e que, por instituição financeira, se entende todas as entidades que lidam com transações monetárias (ex.: empréstimos, depósitos, investimentos monetários e diferenças cambiais).

3.1.2. Ótica Financeira

Uma abordagem de *Cash Flow* analisa diversas possibilidades acerca de como os *cash flows* futuros de uma empresa irão evoluir. Esta abordagem deve, no mínimo refletir a avaliação de dois cenários: o primeiro cenário que assume que a perspectiva futura dos fluxos de caixa vai de encontro ao modelo de negócio e num segundo cenário em que são considerados fluxos de caixa sob condições económicas adversas (Goedhart, *et al.* 2003).

Este modelo de avaliação considera a regra do valor atual, onde o valor de qualquer ativo é o valor atual dos *cash flows* que este pode gerar (Damodaran, 2012).

$$Value = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (5)$$

Onde,

- n = tempo de vida de um ativo (ou de uma avaliação);
- CF_t = *Cash flow* no período t ;
- r = taxa de desconto, refletindo o custo de capital.

O *cash flow*, de acordo com a ótica financeira, pode ser obtido a partir dos dividendos distribuídos, copões, resultados operacionais num período temporal ou resultados pós-impuestos.

No contexto da presente dissertação será, apenas, abordado o método dos *cash flows* descontados.

O método dos *Cash Flows* descontados estima o valor de uma empresa através do somatório dos *Cash Flows* futuros, atualizados à data de avaliação (Gajek, *et al.*, 2017).

A previsão de *Cash Flows* é frequentemente criada prolongando os rendimentos numa perspectiva futura, usando os resultados históricos como *benchmark*. De uma forma alternativa, as previsões podem ser criadas através de uma análise mais detalhada em que são tidos em conta outros fatores, como por exemplo as oportunidades de mercado para uma empresa, a própria empresa, a forma como está dividida e a perspectiva de evolução da indústria onde atua (Ruback, 2010).

A tendência deste método em perspetivar *cash flows* futuros requer um número elevado de previsões, acerca dos mais variados fatores que afetam, não só o negócio da empresa em estudo, mas também a economia em geral. E, nesse sentido, é muito importante perceber quais são os pressupostos usados e de que forma estes afetam o resultado da análise (Steiger, 2008).

Segundo Carter, *et al.*, (2008), recorrer a este método de avaliação, implica recorrer a informação proveniente de três fontes diferentes:

- A primeira fonte são as demonstrações financeiras atuais da empresa, para perceber qual tem sido a rentabilidade dos investimentos realizados no passado, até ao momento da avaliação, e quanto reinvestiu com objetivo de gerar crescimento no futuro;
- A segunda informação essencial é a informação histórica da empresa, i.e., quais têm sido os lucros e os preços de mercado. Este tipo de informação permite concluir sobre qual o ciclo do negócio da empresa em avaliação e qual o crescimento que tem mostrado, o que possibilita averiguar sobre a dimensão do risco associado ao negócio da empresa;
- E por último, a terceira fonte de informação deve estar relacionada com a concorrência, como é que a empresa a avaliar se posiciona, à data de avaliação, face aos seus concorrentes. A análise da concorrência é muito importante para estimar *inputs* de crescimento e risco futuros, fatores que irão influenciar os *Cash Flows*.

Para Gajek, *et al.*, (2017), o valor atual de uma empresa (VAL) é calculado pelo valor atual dos *cash flows* esperados, gerados pela empresa:

$$VAL = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1 + wacc)^t} + \frac{VT}{(1 + wacc)^t} \quad (6)$$

Onde,

- CF_t = *Cash flow* operacional para a empresa no período t;
- $wacc$ = *weighted average cost of capital* (custo médio ponderado do capital).

O *Cash Flow* operacional será o resultado da seguinte operação (Naplan, *et al.*, 1995):

+ EBIT
- Impostos (= (EBIT - Resultado Financeiro) * taxa de imposto)
+ Depreciações e Amortizações
- Δ Net Working Capital
- Despesas de Capital
+ Vendas de ativos pós-tributações
<hr/>
= <i>Cash Flow</i> Operacional

Quando já não existe mais informação detalhada que permita a continuação da previsão de *Cash Flows* futuros, recorreremos ao Valor Terminal (VT). Este valor é obtido através do *cash flow* operacional do último ano com informação disponível e, posteriormente, assume-se uma taxa de crescimento constante para a perpetuidade (Naplan & Ruback, 1995).

Para determinar o valor das operações da empresa de forma correta, é necessário descontar os *cash flows* do tempo e do risco que lhes é associado. Para descontar qualquer tipo de *cash flow* é necessário garantir que o fator de desconto é definido de forma consistente. O custo médio ponderado de capital (wacc) combina a taxa de retorno exigida pelos detentores de títulos de dívida (r_d) e acionistas (r_e) (Koller, *et al.*, 2010).

$$wacc = \frac{E}{D + E} * r_e + \frac{D}{D + E} * r_d * (1 - i) \quad (7)$$

Em que,

- E = Capital Próprio;
- D = Capital Alheio;
- i = taxa de imposto.

A taxa de retorno para detentores de títulos de dívida (r_d) é o custo do capital alheio, normalmente referido como taxa de juro. A taxa de retorno para os acionistas (r_e) é o custo do capital próprio, definido pela fórmula abaixo.

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f) \quad (8)$$

Onde,

- r_f = taxa de juro sem risco;
- r_m = taxa de juro esperada do portfólio de mercado;
- β = coeficiente beta para risco sistemático de mercado = $\beta = \frac{Cov(r_i, r_m)}{Var(r_i)}$;
- $r_m - r_f$ = prémio de risco do mercado esperado.

Segundo Groth & Anderson (1997), o conceito de custo de capital está relacionado com o conceito de custo de oportunidade de capital. O custo de oportunidade de capital reflete o retorno da melhor alternativa de investimento (Neves, 2013).

Em suma, o raciocínio implícito do custo de capital, é que a taxa de retorno numa negociação, num mercado de capitais eficiente, deve ser suficiente para compensar o valor temporal do dinheiro à taxa de juro sem risco, adicionado de um prémio de risco para compensar os investidores que suportaram o risco sistemático do mercado, ou seja, taxas de retorno de investimento, superiores ao custo de capital traduzem-se em valor acrescentado para a empresa (Groth, *et al.* 1997).

O coeficiente Beta indica-nos a volatilidade da ação de uma empresa face à ação do mercado, ou seja, para uma variação de uma unidade do retorno da ação de mercado, quanto é que varia o retorno da ação da empresa. É calculado por uma regressão em séries temporais entre o retorno da ação de uma empresa X e o retorno da ação do portfólio de mercado (Cummins, *et al.* 2003).

Geralmente o beta deve ser alavancado à estrutura financeira da empresa/projeto em avaliação. O beta de uma empresa é dimensionado pela alavancagem imposta. Uma empresa, com elevado investimento em ativos, terá uma alta alavancagem o que irá aumentar os seus coeficientes beta. A relação de Hamada determina a relação entre um beta não-alavancado e um beta que reflita a alavancagem financeira da empresa (Dunn, 2001):

$$\beta_L = \beta_U * \frac{E + D * (1 - i)}{E} \quad (9)$$

Onde,

- β_L = Beta *levered*;
- β_U = Beta *unlevered*;
- E e D = Capitais próprios e Passivo, respetivamente;
- i = taxa de imposto.

No sentido de averiguar a aplicabilidade da utilização do método DCF, na avaliação de projetos, e no teste à rentabilidade dos mesmos, foram introduzidos alguns estudos que recorrem a essa mesma metodologia, e cujo os seus objetivos são os mesmos do presente trabalho.

Christersson, *et al.*, (2015), realizaram um estudo focado na conservação de energia na Finlândia. O objetivo foi analisar os ganhos económicos que o melhoramento da eficiência energética pode trazer aos investidores. Para isso, mediram a rentabilidade de diversos investimentos, com vista à redução dos custos operacionais, nas 29 instalações energéticas da Finlândia. Para atingir o objetivo proposto, os autores recorreram ao método *Discounted Cash Flow*. Os cash flows futuros das instalações foram atualizados à data de avaliação e, os *inputs* macroeconómicos do modelo foram baseados na informação disponível de mercado.

A projeção do estudo foi de dez anos, considerando o período temporal habitual neste tipo de avaliações, assumindo que as instalações têm um único inquilino e estão sob um contrato de arrendamento correspondente ao período de avaliação. O modelo foi corrido sob dois cenários distintos, um primeiro cenário com as condições atuais, sem contabilizar qualquer investimento, e um segundo cenário onde já estavam contabilizados os investimentos nas 29 instalações. As principais diferenças entre cenários estão relacionadas com despesas operacionais. No segundo cenário foi aplicado o modelo DCF contabilizando apenas as reduções nos custos operacionais. O valor atual da redução de custos foi calculado e adicionado ao valor do cenário um, visto que se tratava da diferença real de valor entre os dois cenários. Os autores concluíram que existe, de facto, muito potencial no investimento na eficiência energética, atendendo a que se estimou um aumento de valor a rondar os 2,5%, e uma taxa de retorno ao investimento de 19,5%.

Nitzsche, *et al.* (2016), por sua vez, acreditam que o futuro da indústria e, do mundo em geral, deve ser “*crude oil independent*”, ou seja, deve ser independente de petróleo bruto, bem como outros combustíveis fósseis. Os resíduos do processo de refinação de petróleo são usados para produzir químicos como o etileno, o propileno e o butadieno, que são transformados em plásticos, solventes ou elementos de ligação. Os autores realizaram um estudo acerca da viabilidade da implementação de uma biorefinaria, para a produção dos químicos referidos anteriormente, através de madeira de faia. A viabilidade económica do conceito foi estudada através de indicadores de rentabilidade como o Valor Atual Líquido do investimento, a taxa interna de retorno e o *payback period*, que traduz o tempo necessário até todo o investimento ser amortizado na sua totalidade. Estes indicadores foram calculados usando um modelo de *Cash Flows* descontados. O período de avaliação foi de 30 anos, sendo que os primeiros três anos foram dedicados à construção da biorefinaria. Os custos de investimento foram, nesse sentido, repartidos pelos três primeiros anos. Foram ainda considerados reinvestimentos ao longo do período de avaliação. Os resultados ditaram que o valor atual líquido do investimento é negativo, na ordem dos (€9,12M) e que, conseqüentemente, a taxa interna de retorno foi de 7,95% e, dentro do período de avaliação, não foi possível estimar o *Payback period*, visto que o valor residual do investimento nunca atinge o valor nulo. Logo, de acordo com os resultados, determina-se que o investimento numa biorefinaria não seria rentável, tendo em conta a perspetiva financeira do próprio investimento, na medida em que os rendimentos esperados da venda do bio-etileno, do bio-propileno e do bio-butadileno, não seriam suficientes para colmatar o investimento inicial realizado. No entanto, na análise de sensibilidade realizada no fim do estudo determina-se que, aumentando o preço de venda do bio-etileno em 25%, seria possível atingir resultados positivos e, portanto, tornar o investimento rentável do ponto de vista do investidor.

Testa, *et al.*, (2016), seguindo o raciocínio do estudo mencionado anteriormente, acreditam que o nível de poluição do ar, bem como a crescente procura por energia associada a combustíveis fósseis, são alguns dos factores que levam a globalização a procurar novas formas, e fontes, de energia.

As formas de energia mais em foco, atualmente, são aquelas cujos recursos são renováveis, entre elas a energia proveniente de biomassa. Nesse sentido, os autores estudaram a viabilidade da introdução da cultura da cana-do-reino (*Giant Reed*), em comparação com as culturas tradicionais em Itália. A cultura tradicional, escolhida como base de comparação, foi a cultura de uva, visto que o ciclo produtivo da uva tem a mesma duração do correspondente da cana-do-reino. A informação económica acerca da produção vinícola foi obtida através de entrevistas a produtores, bem como noutros estudos relacionados. Os dados económicos, relativos à cana-do-reino, foram retirados de análises de mercado da biomassa, e de bibliografia existente. O período de avaliação foi de 20 anos, que corresponde ao fim do ciclo de vida da cultura de ambos, quer da uva, quer da cana-do-reino. A análise financeira dos investimentos foi desenvolvida através de um modelo de *Cash Flows* descontados, com vista a obtenção de dois valores atuais líquidos, um para cada investimento. A taxa de desconto utilizada foi 5%. Os rendimentos descontados incluem o valor bruto da produção de ambos, e, no caso da cana-do-reino, está incluído ainda um subsídio público, como um benefício à produção de biomassa. O estudo concluiu que o valor atual líquido é superior no caso das canas-do-reino ($7689.69 \text{ € ha}^{-1}$), face à cultura de uvas ($5950.90 \text{ € ha}^{-1}$), o que significa que o investimento na primeira é mais apetecível, do ponto de vista de um investidor, na medida em que a rentabilidade esperada é superior.

Ramírez, *et al.*, (2016), no seu estudo, afirmam que grande parte da energia gerada na Colômbia provém de instalações hidroelétricas e térmicas. A maior parte da capacidade de geração de energia hídrica, na Colômbia, é proveniente das centrais Francis e Pelton. Cada uma destas centrais é caracterizada por diferentes fluxos de água, sendo a capacidade da central Francis ligeiramente superior à capacidade da central Pelton, fruto da diferença de caudal verificada. O estudo realizado consiste na avaliação da rentabilidade que a introdução de duas novas turbinas hidrocínéticas traria. Uma turbina hidrocínética gera energia através da força da corrente dos rios e, tem como principal vantagem, não implicar a construção de barragem. Para medir a rentabilidade dos dois investimentos, um em cada central, os autores desenvolveram um modelo de *Cash Flows* descontados, com vista a obtenção de um valor atual líquido do próprio investimento. Para calcular o custo de capital da eletricidade foi utilizado o custo médio ponderado de capital (WACC) para uma geradora de energia na Colômbia. Este pressuposto considera a estrutura financeira, o custo da dívida e o custo de capital listados no mercado de capitais da Colômbia. Com tudo isto, atingiu-se uma WACC de 9,3%, que corresponde à taxa de desconto. O cash flow utilizado foi o cash flow operacional, pelo que não considerou a dívida e os benefícios alheios à geração de rendimentos operacionais. Custos variáveis como os impostos foram considerados sob a legislação colombiana. O período de avaliação foi de 20 anos, correspondentes ao tempo de vida das turbinas. Os resultados do estudo ditam que o investimento não é rentável, na medida em que os seus valores atuais líquidos são negativos.

No caso da central Francis, o valor atual líquido foi de €(86.509) e, no caso da central Pelton foi de €(85.293). Visto que a tecnologia hidrocínética ainda não atingiu a sua maturação, à data da avaliação houve pouca informação de mercado que permitisse projetar custos operacionais e financeiros do investimento, pelo que os autores realizaram ainda uma análise de sensibilidade. No fim, com tudo isto, o intervalo de valores que o valor atual líquido pode tomar, continua a ser negativo, pelo que o investimento não é considerado rentável.

Este modelo, em relação ao qual foram mencionados alguns estudos que se consideraram pertinentes por mostrarem bem o interesse do modelo na avaliação e análise futuro de projetos de investimento, será predominante no desenvolvimento do trabalho, na medida em que despreza os fatores provenientes de tributações e financiamentos (como impostos e juros, respetivamente), o que significa que também despreza as suas variações nas projeções de fluxos de caixa descontados, para o futuro (Begovic, *et al.*, 2012).

3.1.3. Indicadores de Rentabilidade

Antes de realizar qualquer investimento, é necessário ter em conta alguns indicadores que ajudam a medir qual será a rentabilidade desse mesmo investimento. Entre estes indicadores, o mais comum é o Valor atual líquido, já falado anteriormente, no entanto, e no sentido de apurar a consistência desse indicador, são usados outros como a Taxa Interna de Retorno, o Índice de Rentabilidade ou o *Payback period* (Brealy, *et al.*, 2011).

Segundo os mesmos autores, a Taxa Interna de Retorno, é calculada da seguinte forma:

$$VAL = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1 + TIR)^t} = 0 \quad (10)$$

Para cálculo do Índice de Rentabilidade, usa-se a seguinte fórmula:

$$IR = \frac{VAL(6)}{\sum_{t=1}^{\infty} \frac{Inv.}{(1+r)^t}} \quad (11)$$

E o *Payback period* corresponde ao período de tempo que os *cash flows* descontados acumulados levam a igualar o investimento realizado.

Wang, *et al.* (2017), no seu estudo, afirmam que, convencionalmente, as decisões de aprovação de projetos de investimento dependem muito dos indicadores de rentabilidade projetados.

Ainda de acordo com estes, tradicionalmente, a teoria financeira determina que, caso o VAL seja superior a zero, ou a TIR superior à taxa de desconto, o projeto em estudo é declarado como rentável e deve ser aprovado.

No sentido de apurar a utilização dos indicadores de rentabilidade, aquando de um estudo acerca da viabilidade financeira de um projeto, foram reunidos alguns trabalhos que recorrem aos mesmos índices. O principal objetivo é averiguar acerca da utilidade dos indicadores, como devem ser usados e quais as conclusões que se podem retirar dos mesmos.

Camilo, *et al.* (2017) apresentam uma análise económica integral de diferentes soluções para sistemas fotovoltaicos, disponíveis no mercado. Dados sobre os custos de investimento, operação e manutenção foram retirados diretamente dos fabricantes. A redução de custos com a eletricidade, por parte dos utilizadores dos sistemas, foi contabilizada no modelo como rendimento, atendendo à redução da importação de energia elétrica da rede nacional.

O estudo insidre sobre quatro *kits* de potência fotovoltaica (0,5kWp, 1kWp, 1,5kWp e 4kWp). O período temporal do estudo é de 25 anos, foi assumida uma taxa de desconto de 4% e custos de manutenção equivalentes a 1% dos custos totais de investimento. Foi considerada ainda uma taxa de depreciação anual do equipamento de 0,75% e uma taxa de imposto de 23%. Neste estudo foram usados, entre outros, três dos indicadores de rentabilidade acima falados, o Valor Atual Líquido, a Taxa Interna de Retorno e o Índice de Rentabilidade.

Os cenários propostos são: (i) casos base, ou seja, apenas os kits referidos, sem nenhum extra; (ii) o cenário dos kits acrescidos de *Self-Consumption*, ou seja, parte da energia elétrica é consumida pelo detentor do kit, o excedente é vendido à rede elétrica nacional, a preços de mercado, ou declarado como desperdício; (iii) kit + *Self-Consumption and Self-Storage*, em que parte da energia elétrica era destinada a consumo próprio e a restante seria armazenada nas baterias, até preencher a sua capacidade total. Quando a capacidade de armazenamento das baterias é excedida, a energia elétrica pode ser vendida à rede nacional ou declarada como desperdício; (iv) kit + *Net-Metering*, em que o armazenamento do excesso de energia é feito a longo prazo. Neste caso, o excesso de energia é emprestado à rede elétrica nacional, sem qualquer contrapartida, e em caso de défice de energia, o mesmo excesso pode ser recuperado da rede. Mais uma vez, os valores referência dos indicadores são: (i) VAL superior a zero significa que o investimento é rentável, quanto maior for, mais rentável o investimento; (ii) A TIR deve ser superior à taxa de desconto, quanto maior a rentabilidade, maior será a TIR; (iii) O IR deve ser superior a 1, pois nesse caso significa que o VAL é superior ao Valor Atual do investimento. Após o estudo, os autores concluíram que o *kit* que apresenta os melhores indicadores de rentabilidade é o kit 0,5kWp + *Self-Consumption*.

3.1.4. Análise de Sensibilidade

Finalizada a implementação do modelo e após obtenção do resultado final, será desenvolvida uma análise de sensibilidade no sentido de, não só apurar a veracidade dos valores obtidos, mas também identificar quais são os principais *cost drivers* e perceber qual a volatilidade do resultado final face aos mesmos.

Testa, *et al.* (2016) afirmam que a análise de sensibilidade é importante para medir qual a variação do *output* final do modelo *discounted cash flow*, face às variações proporcionadas nos *inputs*, ou parâmetros. Os autores, no seu estudo, já mencionado no capítulo anterior, realizam uma análise de sensibilidade local, ou seja, variam, individualmente, cada *input*, mantendo todos os outros no seu valor *standard*, com o objetivo de perceber qual o efeito de cada um no *output* final. Concluíram então que a produção de cana-do-reino só seria rentável, sobre a produção de uvas, caso fossem produzidas acima das trinta e uma toneladas por hectare de terreno.

Hasan, *et al.* (2016) desenvolveram uma análise económica de dois fornos solares, de designs e nomes diferentes, Oxford *kiln* e Boral *kiln*, usados para a secagem de madeira. A análise incluiu a construção de um modelo *discounted cash flow* e, no fim, foi também realizada uma análise de sensibilidade aos resultados obtidos. No modelo, os custos/benefícios de cada um dos fornos solares foi calculado ao longo de 20 anos, período correspondente ao tempo de vida de cada um. A taxa de desconto usada foi de 7%. Os resultados ditam que os benefícios energéticos líquidos, e de secagem, são superiores usando o Oxford *kiln*. No fim, os autores recorreram a uma análise de sensibilidade local, onde o parâmetro de variação escolhido foi a taxa de desconto. Os resultados mostram que, para uma redução de 3% na taxa de desconto, a diferença de valores dos *outputs* se acentua mais, o inverso acontece com um aumento de 3% na taxa de desconto, face ao valor central.

A análise de sensibilidade é o estudo de como a incerteza no output de qualquer modelo pode ser imputada a cada incerteza no input do mesmo. Consequentemente, esta análise deve ser considerada, pelo avaliador, como um pré-requisito para a construção de qualquer tipo de modelo (Saltelli, 2002).

3.1.5. Diversificação de Negócio

Como já foi mencionado acima, a The Navigator Company tem como objetivo a diversificação do seu negócio. Face à evolução da digitalização, e face à ameaça que isso representa, a empresa sentiu a necessidade de se diversificar. Nesse sentido, foram recolhidos alguns estudos com o objetivo de apurar a importância da diversificação e quais as suas principais vantagens.

Wochner, *et al.* (2016) investigaram sobre o planeamento de vendas e operações para potenciar ao máximo a introdução de um novo produto no mercado, por parte de um produtor europeu de carros. Para isso, desenvolveram um modelo de programação linear MILP (*Mixed-Integer Linear Programming*) com o objetivo de determinar a quantidade de produção específica atribuída a cada mercado.

Com o estudo concluíram que, no planeamento de introdução de um novo produto no mercado, é muito importante ter em conta a complexidade do planeamento das operações produtivas, e extra-produção, e, acima de tudo, o planeamento das vendas, com base na procura esperada. Em suma, no momento de entrada em novos mercados, é importante ter um plano definido para fazer com que a oferta consiga satisfazer a procura de mercado.

Como já foi dito no capítulo de contextualização, espera-se que o crescimento do consumo do papel abrande nos países desenvolvidos. Szabó, *et al.*, (2009), realizaram um estudo que pretende prever qual será a procura do papel, o consumo de energia e as emissões de carbono em 2030. Nesse estudo, afirmam que o consumo de papel, a nível global, tende a crescer cerca de 2% até 2020, e acreditam que este crescimento é sustentado pelo aumento de 4% do consumo de papel na Ásia. Nesse sentido, e sabendo que a grande fatia do consumo do produto, a nível mundial, se situa entre o continente asiático, a Europa e a América do Norte, pode-se afirmar que o consumo do papel na Europa e América do Norte irá abrandar. Os autores esperam um aumento de 0,5-1% nesses mercados.

Como, também, já foi mencionado, a The Navigator Company optou por diversificar o seu negócio, investindo num novo segmento – o papel *Tissue* – com o objetivo de acrescentar valor para a empresa.

Análises macroeconómicas, como a referida no estudo acima, serão fundamentais para a projeção de inputs do modelo financeiro aplicado a este investimento, e nesse sentido, no presente trabalho serão realizados estudos deste tipo.

Yang, *et al.* (2017) realizaram um estudo cujo objetivo seria medir a relação entre a diversificação do negócio e a performance do mesmo na Indústria hoteleira na China, mais concretamente em Pequim. Os autores afirmam que, como resposta à constante concorrência e competição feroz, existentes na indústria em estudo, a diversificação - ato de expansão de negócio a outras áreas, ou segmentos, através de novos produtos, ou serviços – tornou-se na mais importante iniciativa estratégica. Para o estudo foi usada uma amostra de hotéis em Pequim, com o objetivo de determinar a relação entre a diversificação do produto, ou negócio, e a performance da empresa que procede a essa mesma diversificação. Para medir os índices de performance foi usado o SFA (*Stochastic Frontier Analysis*), um método de modelação económica. Contrariamente aos indicadores comuns, como a taxa de ocupação ou a RevPAR (*Revenue per Available Room*), o SFA incorpora, simultaneamente, múltiplos *inputs*, refletindo a natureza multi-facetada do negócio hoteleiro.

Com base nos resultados da modelação desenvolvida ao longo do estudo, os autores concluíram que, na generalidade dos casos, existe uma correlação positiva entre a diversificação do negócio, dentro da mesma indústria, e a performance do estabelecimento hoteleiro. O estudo concluiu que expansão de negócio para outras Indústrias deve ser planeado a longo prazo e uma diversificação apressada pode levar a que os estabelecimentos hoteleiros não tirem os devidos proveitos da mesma.

Borda, *et al.* (2017) realizaram também um estudo com o objetivo de medir a influencia da multinacionalidade empresarial e da diversificação do produto na performance das empresas da América Latina. O estudo é focado apenas nas três maiores economias da América latina, o Brasil, o Chile e o México visto que, os três juntos representam mais de 65% do PIB da região. A amostra foi composta da seguinte forma: foram seleccionadas as 500 maiores empresas cotadas na bolsa de Nova Iorque, retiradas da revista America Economia. No entanto, no ranking, estavam contabilizadas empresas cuja Sede pertencia aos três países em estudo e, ao mesmo tempo, empresas cuja sede estava localizada no exterior (ex.: Walmart México). Nesse sentido, os autores recorreram a uma base de dados da LexisNexis Data Group para identificar as subsidiárias de empresas não sediadas no Brasil, México ou Chile. As empresas resultantes da pesquisa foram retiradas da amostra. Com o objetivo de medir a diversificação de negócio, os autores contaram o número de indústrias em que os grupos económicos estavam inseridos, através das suas subsidiárias. A contagem foi feita com a ajuda de bases de dados como a COMPUSTAT e a LexisNexis Data Group. Foi efectuada uma regressão *panel data*, que contem observações sobre diversos fenómenos para um dado período temporal, de uma dada empresa. O estudo concluiu que existe correlação positiva entre ambas as variáveis, nível de diversificação e performance da empresa.

A diversificação acontece quando uma empresa se expande para produzir/vender produtos em mercados que não tenham qualquer relação com os mercados onde está inserida, inicialmente. A falta de interação entre os mercados leva a que a justificação para a diversificação sejam as economias causadas por factores produtivos partilhados e o impacto da diversidade na eficiência organizacional. O nível ideal de diversidade é aquele que equilibra as economias de alcance (scope economies – O custo médio total de produção reduz-se, com o aumento do número de produtos diferentes produzidos) com as deseconomias de escala organizacional (Rumelt, 1982).

4. Caso de estudo

O objetivo do presente trabalho, como foi dito anteriormente, é medir o valor atual da The Navigator Company, bem como mensurar o impacto do investimento no segmento do papel *tissue* nesse mesmo valor.

Este capítulo será dividido em três grupos. Irá começar com uma análise da indústria, e do mercado, do papel (UWF e Tissue), com o objetivo de perceber quais são os fatores-chave nestes dois mercados. Seguidamente, serão explicados os pressupostos assumidos na construção do modelo financeiro, com maior incidência na projeção das vendas e de custos relacionados. Por fim, serão explicados os procedimentos usados no cálculo do valor atual da empresa, bem como no cálculo do valor atual do investimento previsto no segmento *tissue*.

4.1. Metodologia

Com a finalidade de alcançar os objetivos propostos no início do trabalho, foi desenvolvido um modelo financeiro de *cash flows* descontados.

O modelo a construir envolve projeções das principais rúbricas financeiras da empresa, como as vendas, os custos e os resultados, assim como diversos resultados obtidos com base nestas rúbricas como é o caso do EBITDA, o EBIT e o resultado líquido.

O modelo irá tomar como base as demonstrações históricas da empresa – a The Navigator Company - e será desenvolvido algum estudo de mercado para apurar a melhor forma de projetar as diferentes rúbricas refletidas nas demonstrações financeiras.

Assim, e contrariamente ao que se possa pensar, as variáveis diretas do modelo não serão os valores projetados das rúbricas, mas sim as taxas de crescimento assumidas, que terão um papel fundamental nos resultados das projeções e, por consequência, no *output* final do modelo.

Como já foi dito, o método utilizado será o método *Discounted Cash Flow*, que consiste no somatório dos fluxos de caixa projetados, atualizados à data de avaliação. No sentido de dar robustez aos resultados obtidos, será feita uma avaliação recorrendo a múltiplos de mercado.

Para o cálculo do valor da empresa, usar-se-á o *Cash flow* Operacional, que reflete o valor disponível depois de a empresa ter considerado todos os seus custos operacionais.

+ EBIT
- Impostos $(=(EBIT - \text{Resultado Financeiro}) * \text{taxa de imposto})$
+ Depreciações e Amortizações
+ Δ Fundo de Maneio
- Despesas de Capital (Capex)
+ Vendas de ativos pós-tributações
<hr/>
= <i>Cash Flow</i> Operacional

O *Cash flow* operacional será integrado diretamente na fórmula para o cálculo de valor da empresa. Serão projetados os *Cash Flows* Operacionais futuros, com base em perspectivas de evolução de rendimentos e custos/gastos da empresa, e serão atualizados à data da avaliação, através da fórmula (6), mencionada no capítulo da revisão bibliográfica..

No fim, serão selecionados os múltiplos de mercado mais comuns, como o *Price to Earnings*, ou o *Enterprise Value to EBITDA*, no sentido de trazer alguma robustez aos resultados obtidos através do modelo DCF.

No presente trabalho, as principais variáveis a considerar, são variáveis puramente macroeconómicas, pois a evolução do negócio irá depender muito da evolução dos mercados onde se insere. Nesse sentido consideram-se as seguintes variáveis:

- Taxa de crescimento de vendas por segmento: que dependerá fortemente da evolução dos mercados, da evolução social e dos fatores socioeconómicos como o rendimento *per capita* ou o rendimento disponível *per capita* ou evoluções a nível da urbanização;
- Taxa de crescimento de Custos: que dependerá de políticas de gestão da empresa ou da execução de qualquer plano de expansão de negócio e/ou redução de custos.

Será possível mitigar ou prevenir, o impacto da volatilidade das variáveis através da consulta de estudos de mercado, que de facto serão efetuados, e através de entrevistas realizadas a membros dos departamentos de Análise de mercado, e de planeamento e controlo de gestão da empresa.

Os dados procurados foram, essencialmente os seguintes:

- Evolução da procura nos mercados onde a empresa atua;
- Evolução esperada da quota de mercado da empresa, nos mercados em que atua;
- Principais concorrentes de mercado
- Plano de investimento para os próximos exercícios e qual o impacto na atividade da empresa, a nível de produção;
- Políticas de gestão aplicadas com efeito num futuro próximo;
- Recolha de dados sobre empresas comparáveis, como o indicador Beta;
- Recolha de dados relevantes para o cálculo da taxa de desconto, como a taxa de juro sem risco, o prémio de risco de mercado e o prémio de risco associado ao país onde a empresa desempenha a sua atividade.

Espera-se, com os dados acima mencionados, conseguir obter os seguintes indicadores:

- Perspetivas de vendas para o curto prazo;
- Perspetivas de custos para o curto prazo;
- Perspetivas de crescimento de negócio a curto prazo;
- Valor atual da empresa.

4.1.1. Técnicas de avaliação

Segundo o IAS 36, na ausência de um mercado líquido, as empresas devem calcular o *Fair Value* de um ativo, através do seu *Value in Use*. Por *Value in Use* entende-se todo e qualquer *cash flow* gerado pelo ativo em estudo, no futuro. Como forma de calcular este valor, as empresas devem ter em consideração os seguintes passos: a estimativa dos *cash flows* gerados pelo ativo, e a estimativa de uma taxa de desconto, que reflita o risco associado à aquisição do ativo.

Como já foi referido no subcapítulo 4.1, será usado o método DCF, com o objetivo de determinar o *market value* da The Navigator Company. E, seguindo o raciocínio exposto no parágrafo anterior, ir-se-à projetar os *cash flows* gerados pela empresa que serão atualizados à data de avaliação, recorrendo a uma taxa de desconto que reflita o risco associado aos *cash flows* projetados.

Como se pode constatar, pela equação (6), do subcapítulo 3.1.2, o método DCF tem duas fases distintas, a primeira fase será de projeções segundo um horizonte temporal, as projeções deverão refletir a perspetiva de variação dos principais fatores de negócio, como vendas e custos. A segunda fase passa por assumir estabilidade de resultados, para além do horizonte temporal e assumir uma taxa de crescimento constante (equação 12).

$$VAL = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+wacc)^t} + \frac{TV}{(1+wacc)^t} \quad (12)$$

Onde: i) CF_t – Cash flow no período t ; ii) $wacc$ – weighted average cost of capital; iii) TV – Terminal Value.

O cálculo do *Cash Flow* foi calculado recorrendo a pressupostos considerados razoáveis, face aos estudos consultados pelo autor, e ainda a informação proveniente do departamento de controlo de gestão da empresa. Foram ainda considerados fatores externos como as perspetivas de evolução do mercado, bem como dos preços e da posição da empresa no mercado, e outro tipo de informação útil, preparada por outros autores e analistas de mercado.

O horizonte temporal do estudo efetuado foi de 5 anos. A razão prende-se pelo facto de, entre 2017 e 2019 se prever um crescimento de negócio grande, fruto do investimento a realizar em aumentos de capacidade de produção. Sendo que o crescimento assumido na perpetuidade, será igual ao verificado no último ano de projeção, será pouco aconselhável utilizar um horizonte temporal curto, igual ou inferior a 3 anos. Nesse sentido, optou-se por continuar a previsão até 2021, onde se espera que o impacto dos investimentos, no crescimento da empresa esteja mais diluído. As projeções foram realizadas entre os anos 2017 e 2021 e, após o último ano foi considerado um Valor Terminal. Este tipo de prática é muito recorrente, na medida em que as projeções vão sendo mais subjetivas à medida que vai aumentando a distância temporal ao ano de avaliação. Logo, para minimizar a subjetividade dos resultados, criou-se um horizonte temporal mais curto e assumiu-se um crescimento constante após 2021. Esta medida vem também prevenir a manipulação, de forma descontrolada, dos fatores de negócio, como a estrutura de custos e as vendas.

Tabela 2 - Mapa de Cash Flows. (Elaboração própria).

Discounted Cash Flows									
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F	Perpetuity
Volume de Negócios	1.542.279	1.628.023	1.577.385	1.542.838	1.613.888	1.699.479	1.743.014	1.789.446	1.837.114
% Crescimento	n.a.	6%	(3,1%)	(2,2%)	4,6%	5,3%	2,6%	2,7%	2,7%
EBITDA	329.779	404.569	397.020	355.945	388.864	426.784	446.712	467.250	479.697
%mg. EBITDA	21,4%	24,9%	25,2%	23,1%	24,1%	25,1%	25,6%	26,1%	26,1%
Depreciações	(111.502)	(121.716)	(166.661)	(131.793)	(151.415)	(150.782)	(150.851)	(150.926)	(154.946)
EBIT	218.277	282.853	230.359	224.153	237.449	276.002	295.861	316.325	324.751
%mg. EBIT	14,2%	17,4%	14,6%	14,5%	14,7%	16,2%	17,0%	17,7%	17,7%
Imposto Operacional				(66.351)	(70.340)	(81.906)	(87.863)	(94.002)	(96.530)
Taxa de Imposto efectiva				29,6%	29,6%	29,7%	29,7%	29,7%	29,7%
NOPAT				157.802	167.109	194.096	207.997	222.322	228.221
Add-back depreciações				131.793	151.415	150.782	150.851	150.926	154.946
OCF				289.594	318.524	344.878	358.849	373.248	383.167
CAPEX				(122.857)	(165.278)	(43.990)	(44.860)	(45.789)	(191.688)
Variação do Fundo de Maneio				6.465	(10.144)	(4.458)	2.758	10.130	10.130
ICF				(116.392)	(175.422)	(48.447)	(42.103)	(35.659)	(181.559)
FCF				173.202	143.102	296.431	316.746	337.589	201.608
Timing factor				0	1	2	3	4	
Discount Factor				1,00	0,93	0,86	0,80	0,75	15,27
DCF				173.202	133.046	256.234	254.554	252.240	3.077.800

A Tabela 2 representa o mapa de *cash flow*, usado no cálculo do *cash flow* anual esperado. Através da tabela vemos que o tipo de *cash flow* usado é o *Free Cash Flow to Firm*, que é calculado através da soma do *cash flow* operacional, líquido de impostos, com as depreciações e as variações de CAPEX e Fundo de Maneio, tal como tinha sido explicado anteriormente, no subcapítulo 4.1.

Segundo Damodaran (2012), existem três formas de calcular o crescimento esperado na perpetuidade:

- Através do que se verifica no passado: o crescimento verificado nos anos anteriores pode ser um bom indicador acerca do crescimento futuro;
- Através de consultas de estudos realizados por outros;
- Através do estudo do *background* da empresa: neste caso a abordagem é perceber quanto é que a empresa está disposta a investir em novos projetos e qual o retorno que espera dos mesmos.

No presente trabalho, o crescimento, na perpetuidade, foi calculado tendo por base um *mix* entre os crescimentos verificados nos últimos anos do período de avaliação e aquilo que é a o esforço futuro da empresa para continuar a crescer. A Navigator aposta forte em novos segmentos de mercado, como uma forma de investir na diversificação do seu negócio e, com isso, no crescimento sustentado do mesmo. O objetivo é, acima de tudo, combater a estagnação prevista para o ramo UWF. Esta situação verificou-se ao longo do horizonte de avaliação, onde o crescimento do segmento *Tissue* colmatou a estagnação do ramo UWF, e o que fez com que o volume de negócios da empresa fosse crescendo, ainda que a uma taxa reduzida. Considerou-se que a situação verificada nos últimos dois anos do período de avaliação se verificaria também na perpetuidade.

Por fim, relativamente ao *cash flow* de investimento, caso não fosse considerado crescimento na perpetuidade, o investimento em CAPEX deveria ser igual ao valor das depreciações consideradas no valor terminal e o investimento em Fundo de maneio igual a zero. No entanto, sendo que foi considerado um crescimento terminal, é necessário considerar um investimento em CAPEX além do valor das depreciações e amortizações, bem como investimento em Fundo de maneio (Cárdenas, 2014).

Uma das regras cardinais, no que toca a projeção de despesas de capital na perpetuidade, é que estas devem igualar, ou exceder o gasto previsto de depreciações e amortizações. Isto porque, se as despesas de capital forem insuficientes para repor o *write-off* dos Ativos, fruto das depreciações, na perpetuidade, o saldo de ativos fixos líquidos seria reduzido a zero, o que viola o senso comum e de negócio (Glazer, 2011).

Para cálculo do fator de desconto, foi usada uma taxa de atualização – a *wacc*. A *wacc*, como já foi dito, representa o custo de capital da firma e é a taxa ao qual os *cash flows* são descontados. Depende essencialmente da estrutura financeira da empresa, bem como da taxa de retorno esperada, quer pela dívida quer pelo capital próprio.

Para cálculo da Wacc, foi usada a fórmula (7) e (8), apresentadas no subcapítulo 3.1.2 ou seja:

$$wacc = \frac{E}{D + E} * r_e + \frac{D}{D + E} * r_d * (1 - i)$$

Sendo que o cálculo da taxa de retorno esperada de capital (r_e) foi calculada através da fórmula (8), também representada em baixo:

$$r_e = r_c + r_f + \beta * r_m$$

Onde, r_c representa o prémio de risco associado ao país onde se situa a empresa em avaliação, r_f reflete a taxa de juro sem risco, o β representa a volatilidade da ação da empresa face ao mercado e o r_m é respeitante ao prémio de risco de mercado. O r_d diz respeito à taxa de juro efetiva, paga pela empresa e o “i” diz respeito à taxa de imposto, também esta efetiva, e representada no Anexo 5.

Taxa de desconto		Comparáveis
D/E	[1]	93,9%
D/(D+E)		48,4%
Beta unlevered	[2]	0,64
Beta levered		1,19
Market Risk Premium	[3]	5,7%
Tax rate		9,2%
Risk free	[4]	1,5%
Country risk premium	[5]	3,6%
Ke		11,8%
Taxa de juro		3,4%
Kd		3,0%
WACC		7,6%

[1] A estrutura financeira foi calculada através da divisão entre o total de passivos e o total de capitais próprios (Activo total – Passivo total);

[2] Valor calculado através de uma média entre todos os Betas de empresas comparáveis. (Fonte: Thompson Reuters);

[3] Valor retirado da base de dados de Aswath Damodaran, para *mature markets*.;

[4] Valor retirado do Banco Central Europeu;

[5] Valor retirado da base de dados de Aswath Damodaran.

Tabela 3 - Construção da taxa de desconto. (Elaboração própria).

Aswath Damodaran é professor de finanças na universidade Stern *Business School*, em Nova Iorque. É, também, muito cotado como avaliador de mercado de capitais. Através da sua base de dados foi possível consultar indicadores de risco associados a Portugal, país onde se situa a empresa sob avaliação, e indicadores de risco relativos a *mature markets*².

A *risk free rate* foi retirada da base de dados do Banco Central Europeu, que utiliza um cabaz de países da zona Euro, com rating de risco AAA (segundo a escala de Moody), como por exemplo Alemanha, Áustria e Bélgica, para cálculo da taxa³.

² http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

³

https://www.ecb.europa.eu/stats/financial_markets_and_interest_rates/euro_area_yield_curves/html/index.en.htm (Consultado a: 07/07/2017)

Após ter sido realizada uma pesquisa por *peers* de mercado, foram retirados os *outliers* do conjunto. A filtragem foi feita por dimensão do volume de negócios, áreas de negócio, valores de mercado e valores de beta muito acima, ou abaixo, da média.

O beta resultante é desalavancado de qualquer estrutura financeira, pelo que, de seguida, foi efetuada a alavancagem do Beta, tendo em conta a estrutura financeira da The Navigator Company.

Esta alavancagem foi realizada através da fórmula (9), também abaixo representada.

$$\beta_L = \beta_U * \frac{E + D * (1 - i)}{E}$$

Onde β_U é referente ao Beta *Unlevered*, ou seja, não alavancado, E corresponde ao total de capitais próprios, D corresponde ao passivo total e “i” corresponde à taxa de imposto.

O somatório da rubrica DCF, de acordo com a Tabela 2, e que se refere aos FCF atualizados segundo a *wacc* calculada na Tabela 3, Valor Atual Líquido (VAL) da empresa.

De notar que a Tabela 2 é apenas um resumo de todo um trabalho desenvolvido em *backstage*, e que será detalhado nos próximos capítulos da presente dissertação.

Para além do VAL, serão usados outros indicadores de rentabilidade, como a TIR, representado na equação (10) e o índice de rentabilidade, representado na equação (11).

4.1.2. Recolha de dados

Para a realização do presente trabalho, foi necessário recolher informação fidedigna, que permitiu um desenvolvimento apropriado da criação de pressupostos, principalmente para o modelo financeiro.

A informação foi recolhida através de três fontes distintas:

- Entrevistas semiestruturadas;
- Relatório e Contas da The Navigator Company;
- Estudos de mercado;
- Notícias.

Entrevistas é uma forma muito usual, e popular, de recolher informação (Griffiee, 2005). As entrevistas permitem obter conhecimento através de uma troca de pontos de vista, entre duas ou mais pessoas, sobre diversos aspetos do tema em questão (Kajornboon, 2005).

Existem três tipos de entrevistas – as entrevistas estruturadas, as entrevistas semiestruturadas e as entrevistas narrativas.

Na presente dissertação, foi realizada uma entrevista semiestruturada, onde a ordem dos acontecimentos é determinada pelas respostas dadas pelo entrevistado. Ou seja, os tópicos da entrevista são definidos pelo entrevistador, mas a direção e ordem dos acontecimentos vai sendo determinada consoante as respostas que obtiver(Stuckey, 2013).

Para o mesmo autor, as entrevistas semiestruturadas são a melhor forma de reunir informação sobre determinado tópico pois, apesar de ser uma entrevista orientada, dá espaço ao entrevistado para abordar os temas de forma aberta, e acredita-se que essa será a melhor forma de obter informação de mais qualidade.

Na realização do presente trabalho, recorreu-se a entrevistas semiestruturadas. Foram entrevistados dois colaboradores da The Navigator Company, nomeadamente, um coordenador do departamento de Controlo de Gestão da empresa - que tem um maior *know-how* acerca da evolução do negócio e das perspetivas futuras, bem como aspetos importantes para o desenvolvimento do modelo financeiro, como custos e gastos não recorrentes, investimento futuro e demonstrações financeiras históricas - e um analista de mercado, também da empresa, com quem foram tratados assuntos de mercado como a procura esperada e a evolução da quota de mercado. Assim sendo, o principal objetivo da entrevista foi entrar em maior detalhe na informação revelada nos relatórios e contas, a nível de perspetivas de crescimento, perspetivas de investimento e indicadores relevantes de mercado, como a procura esperada para os diversos tipos de papel.

The Navigator Company

Pedido de informação: Lista inicial

Junho de 2017

Legenda

- ✓ Recebido
- Incompleto
- ✗ Em falta
- Não aplicável

Notas prévias:

Sempre que possível, solicitavamos a informação detalhada para a The Navigator Company, S.A.

Os elementos solicitados nesta lista deverão, quando possível /aplicável, ser disponibilizados sob a forma de ficheiros informáticos, preferencialmente nos formatos Word ou Excel.

#	Descrição	Datas de referência	Data pedido	Status	Comentários
I. Informação Geral					
1	Plano de negócios a 5 anos e respectivos pressupostos de negócio/mercado que serviram de base à sua elaboração	último disponível		✗	
II. Dados económico-financeiros e operacionais					
a. Proveitos e custos operacionais					
2	Identificação de proveitos e custos não recorrentes (se aplicável)	2014, 2015, 2016 e YTD		✓	
b. Activo Fixo					
3	Plano de investimento para os próximos exercícios - conforme aplicável	Último disponível		✓	
c. Financiamento					
4	Plano de financiamento para os próximos exercícios	último disponível		✓	
d. Informação de Mercado					
5	Estudos de mercado sobre o sector incluindo caracterização, principais concorrentes, dimensão de mercado e perspectivas de crescimento para os próximos anos (se disponível)	Último disponível		✓	

Tabela 4 - Lista de perguntas. (Elaboração própria).

Pela Tabela 4 é possível verificar as perguntas efetuadas. As respostas foram obtidas de forma dividida pelo coordenador do departamento de Controlo e Gestão e pelo Analista de mercado, contactados.

Para além das entrevistas, foram consultados estudos de mercado, alguns deles fornecidos pelos colaboradores contactados, os restantes foram resultados de pesquisa efetuada e estudos de perspetiva de desenvolvimento da economia mundial.

Os estudos consultados foram realizados por entidades reconhecidas a nível nacional e internacional, como por exemplo a Haitong, o banco BBVA, a Caixa BI, a AXIA ou a Hawkins Wright. Foi realizada uma ponderação e seleção dos inputs recebidos, assim como da informação obtida através da pesquisa acerca da economia mundial. Os *outputs* encontram-se refletidos nos Anexos 8 e 9.

Os estudos de mercado têm grande importância neste tipo de projetos, na medida em que, uma pesquisa eficaz de mercado pode ser uma ferramenta-chave para criar uma nova estratégia de negócio. Isto porque os estudos de mercado permitem ter a perceção de fatores impulsionadores do negócio e, por conseguinte, não só, detetar novas oportunidades de negócio e/ou formulação de novos produtos e/ou serviços para mercados nacionais e internacionais, como também tornam a definição de pressupostos mais apurada e robusta (Craig & Douglas, 2005).

Foram ainda consultados relatórios e contas da empresa, dos últimos quatro anos. O objetivo foi obter uma base de dados financeira histórica, representada no Anexo 1, a fim de perceber os padrões de crescimento da empresa nos últimos anos e, também, fundamentar os pressupostos assumidos acerca da perspetiva de evolução de negócio no futuro.

Por fim, foram consultadas notícias de jornais conceituados, como o New York Times, o Financial Times, The Economist Business Unit, Bloomberg e Jornal de Negócios, par obter um melhor enquadramento da evolução da economia, principalmente nos países onde atua a The Navigator Company. Todos os inputs retirados foram utilizados para justificação de pressupostos de mercado.

4.1.3. Sensibilidade e Robustez

Após obter os resultados, será realizada uma análise de sensibilidade. A sensibilidade do resultado foi testada em fatores tais como procura de mercado, taxa de desconto e taxa de crescimento na perpetuidade.

A análise de sensibilidade serve, acima de tudo, para medir o impacto de determinados parâmetros no *output* final de determinado modelo (Leonelli, Gorgen, & Smith, 2017).

A principal incerteza do modelo será sempre a evolução da procura, logo foi a primeira varável a ser alvo de análise de sensibilidade. Achou-se interessante realizar também uma análise de sensibilidade à taxa de desconto calculada, para medir o impacto do aumento da rentabilidade esperada, e do risco associado ao negócio, no resultado final, quer do negócio em geral, como dos segmentos específicos.

Quando é desenvolvido um modelo, qualquer que seja o tipo, o resultado obtido está sempre sujeito a erros, sejam eles sistemáticos ou aleatórios, pelo que será necessário, no fim, testar a performance do mesmo (Zhang, Yang, *et al.*, 2017).

Para testar a robustez dos resultados obtidos, será usado um outro método de cálculo de valor de empresa. Neste caso, será usado o método de avaliação relativa, ou, por outras palavras, avaliação por múltiplos.

Os múltiplos usados estão representados nas equações (1) e (4), bem como na Tabela 1. São eles o *Price to Sales ratio*, o *Price to Earnings ratio* e o *Price to Book Value ratio*, acrescidos do rácio *Enterprise Value to EBITDA*. Todos eles descritos no subcapítulo 3.1.1, no enquadramento metodológico.

4.2. Principais Pressupostos

Neste subcapítulo serão expostos os principais pressupostos assumidos, com base nos estudos consultados e informação recebida pela gestão da empresa. Será feito também um enquadramento da situação atual do mercado do papel UWF e *Tissue*, que ajudará a justificar os pressupostos tidos em conta.

Será importante realçar que a análise de vendas foi efetuada por segmentos de negócio (Anexo 2). Neste caso, como já foi mencionado, a empresa integra 5 segmentos de negócio, sendo que apenas irão ser alvo de análise aqueles que têm um maior peso no volume de negócios total. São eles o segmento do papel UWF, da pasta BEKP, do papel *Tissue* e da Energia.

4.2.1. Vendas papel UWF

A evolução da procura de papel fino não-revestido (UWF) está relacionada com fatores macroeconómicos e com a evolução de consumo de material de impressão.

Através dos estudos realizados pela Hawkins Wright (2017) e Banco BBVA (2017), pode-se concluir que, na atualidade, o consumo deste tipo de papel vem sendo maior em economias emergentes, isto é, em países em desenvolvimento. Contrariamente, nos países desenvolvidos, dá-se o movimento oposto, com o crescente desenvolvimento da digitalização, o crescimento do consumo deste tipo de papel está a estancar.

Segundo o estudo realizado pela AXIA, em 2017, nestes países, constatou-se que as principais empresas produtoras de papel UWF diversificaram o seu espectro de produção, alargando-o até ao empacotamento, como forma de combater o abrandamento do consumo do papel UWF.

Segundo o mesmo estudo, em 2016, a tendência negativa verificada nos preços do papel foi ligeiramente invertida, fruto do pico de procura ocorrido na Europa, Médio Oriente e África. Adicionalmente, os custos de transporte de mercadoria proveniente da Ásia, bem como o aumento, exponencial, da procura na região, viraram as atenções dos principais produtores asiáticos para o consumo interno.

Aliado aos fatores acima referidos, em 2017, as condições de mercado na Europa, Médio Oriente e África melhoraram, com o registo da procura a aumentar, ainda que de forma controlada^{4,5}.

Esta melhoria das condições de mercado, impulsionado pelo aumento na procura de papel, permitiu, à The Navigator Company, praticar preços mais altos no ano de 2016, face ao ano transato.

Atendendo a que o aumento da capacidade produtiva, proveniente essencialmente do continente asiático, deverá ser destinada à satisfação das necessidades de consumo interno, aliado à estabilização da procura no continente europeu, é esperado que os preços praticados pela empresa se mantenham constantes, regidos pelo índice português de preços ao consumidor.

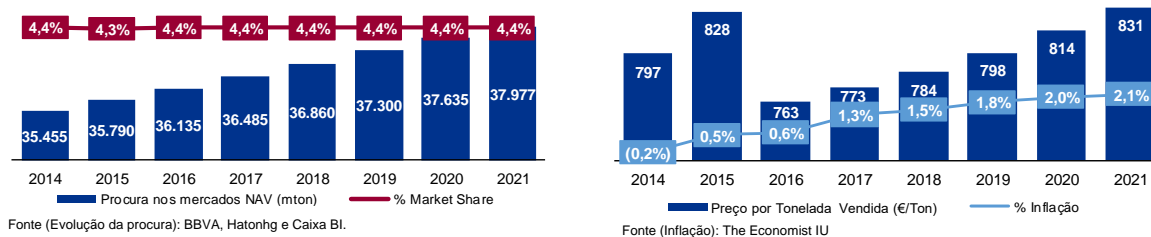


Figura 5 - Gráficos de procura vs. market share e preço por tonelada vendida vs. Inflação. Histórico e projetado. (Elaboração própria).

Pela Figura 5, à esquerda, pode-se constatar a informação anteriormente mencionada. Verificou-se um aumento da procura nos mercados onde a The Navigator Company atua, entre os anos de 2014 e 2016. A perspectiva é que o aumento se continue a verificar, com os mercados emergentes a contribuírem em peso para esse efeito. No sentido de dar alguma robustez às projeções de procura, foi realizada uma média de todos os inputs retirados dos estudos de mercado.

⁴ <https://www.theguardian.com/business/2017/may/27/growth-unemployment-five-big-eurozone-economies> (Consultado a: 04/07/2017)

⁵ <https://www.focus-economics.com/regions/middle-east-and-north-africa> (Consultado a: 05/10/2017)

Segundo o Relatório e Contas de 2016, a empresa vende o seu produto para um conjunto de 123 países diferentes, sendo a maior parte das vendas para a Europa e Estados Unidos da América. Para além destas duas regiões, a empresa exporta para a América Latina, para o Médio Oriente, para a Ásia e para alguns países Africanos, como Marrocos, Egipto, Tunísia e Argélia.

Nesse sentido, incluídos nos valores apresentados na Figura 5, à esquerda, estão os valores de procura dos seguintes mercados: Ásia, África, Europa, América Latina e América do Norte.

Foi calculado um valor implícito de quota de mercado da empresa, nos mercados acima referidos, dividindo a quantidade vendida anual, nos três últimos anos, pelo valor de procura assinalado no gráfico. Não tendo revelado, a empresa, qualquer plano de expansão a curto prazo para este segmento de negócio, foi assumido um valor constante de quota de mercado entre 2017 e 2022, calculado com base nos valores históricos. Foi efetuado o cálculo da média da quota de mercado entre 2014 e 2016, e o mesmo valor foi assumido para as projeções futuras, 4,2%.

O processo para calcular o preço de venda foi semelhante. O valor das vendas do segmento UWF foi dividido pela quantidade física vendida, calculada através da relação entre compras, inventário inicial e inventário final ($Vendas = Compras + Inventário Inicial - Inventário Final$), e daí resulta o preço por tonelada vendida, demonstrado na Figura 5, à direita. O processo foi repetido para os três anos de histórico, 2014 a 2016, e no final foi calculado um valor médio, que foi usado para o cálculo das projeções de venda. Entre 2017 e 2022, o valor foi sendo atualizado ao índice português de preços ao consumidor. O valor foi corroborado pelo colaborador do departamento de controlo de gestão da empresa.

Para o cálculo do valor final de vendas foi multiplicada a projeção de procura nos mercados em que a empresa atua, a quota de mercado projetada e o preço por tonelada de papel vendida projetada. O resultado está expresso na Figura 6.

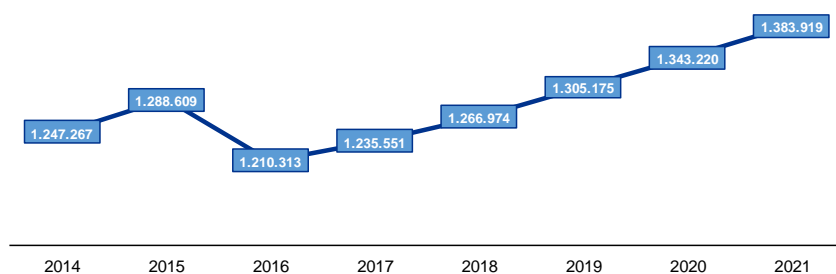


Figura 6 - Vendas papel UWF. (Elaboração própria).

Uma das grandes vantagens competitivas da The Navigator Company é o facto de integrar as produções de pasta de papel, e do papel propriamente dito. A pasta BEKP é a principal matéria-prima usada na produção de papel UWF e *Tissue*, e é, também, uma matéria cujo preço é altamente volátil. O facto de a empresa produzir internamente a pasta, faz com que elimine o impacto relativamente à volatilidade do preço deste elemento.

O autoabastecimento de madeira também representa uma grande vantagem competitiva, na medida em que os custos de abastecimento serão mais reduzidos, e ainda pelo facto de o eucalipto ser uma árvore de rápido desenvolvimento, o que permite aumentar a eficiência de produção. No entanto, o autoabastecimento apenas consegue colmatar cerca de 15-20% das necessidades de abastecimento do grupo, pelo que existe a necessidade de recorrer a fornecedores externos de madeira.

4.2.2. Vendas papel *Tissue*

Como resposta ao avanço das tecnologias, e à ameaça que representam para o uso do papel, a The Navigator Company apostou na diversificação do seu negócio, investindo num novo segmento – papel *Tissue*.

No início de 2015, a firma completou a aquisição da MAS BR Star Paper S.A.⁶, uma empresa produtora deste tipo de papel, com uma capacidade de produção de papel de 60 mTon/ano, e uma capacidade de transformação de 65 mTon/ano.

Neste segmento, a Navigator enfrenta, atualmente, concorrentes muito fortes, alguns deles já com uma posição bem definida no mercado, como é o caso da Renova, um dos principais produtores deste tipo de papel em Portugal.

Segundo a informação providenciada pelo colaborador do Departamento de Controlo de Gestão da empresa, no sentido de ganhar escala no mercado, a empresa investiu numa nova linha de produção na sua fábrica, em Cacia, com o intuito de aumentar a capacidade de produção e de transformação em 70 mTon/ano. O investimento foi de €120M, e será efetuado entre 2017 (€48M) e 2018 (€72M), e a nova linha estará pronta a iniciar trabalhos a partir de agosto de 2018.

Com este novo investimento, o grupo pretende integrar a produção de pasta BEKP na produção do papel *Tissue*, e assim conseguir desde logo uma vantagem competitiva pelo preço de produção deste tipo de papel.

6

http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/industria/detalhe/portucel__compra_ams_por_80_milhoes_de_euros

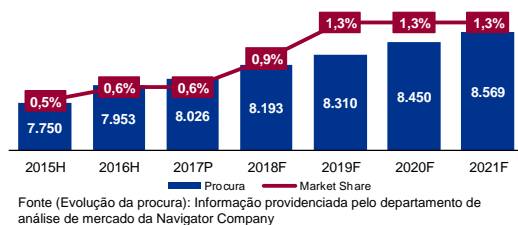


Figura 7 - Procura do papel Tissue vs. market share. Histórico e projetado. (Elaboração própria).

Segundo o analista de mercado da empresa, fruto do elevado custo de transporte, inerente a este tipo de produto, a Navigator pretende apenas satisfazer o mercado europeu, com especial foco em Portugal e Espanha. A Figura 7 representa dados de procura verificada no mercado europeu, histórica e projetada, fornecidos pelo colaborador do departamento de análise de mercado da empresa, e, com base nos dados históricos de vendas foi calculada uma taxa implícita para a quota de mercado da empresa até 2016. O investimento efetuado terá um impacto imediato nesta quota de mercado, que se perspectiva crescer até 1,3%, após o início de atividade da nova linha de produção.

O mercado *Tissue* é movido por fatores puramente socioeconómicos, como por exemplo o nível de higiene global, o rendimento (disponível) *per capita* e nível de urbanização⁷. Segundo os dados fornecidos pelo departamento de análise de mercado da empresa, a procura nos mercados Ocidentais deverá continuar a aumentar, fruto das tendências globais de qualidade, das mudanças no estilo de vida e fruto, essencialmente das mudanças geográficas, como o crescimento da população.

O papel é vendido de duas formas, pela empresa, em bobines e na forma de produto acabado. A bobine é a matéria-prima do processo de transformação, que dá origem ao dito produto acabado. Nos dados históricos de 2014, 2015 e 2016, retirados dos relatórios e contas de 2016 e 2015, verificou-se um coeficiente de transformação, médio, da produção total de bobines em produto acabado de 85%, pelo que os restantes 15% serão vendidos no mercado, no estado em que se encontram. Os números referidos, encontram-se representados na Figura 8.

⁷ <http://www.equityinsider.org/2017/07/19/tissue-paper-market/> (Consultado a: 2/10/2017)

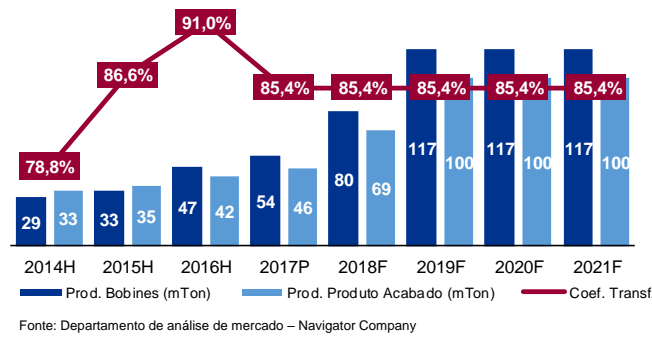


Figura 8 - Produção de bobines vs. PA vs. Coef. de Transformação. (Elaboração própria).

Estima-se, segundo o Relatório e Contas de 2015 e 2016, que o preço de venda das bobines, por ser alvo de menos tratamento operacional, seja inferior ao preço de venda do produto acabado em cerca de 30%, valor considerado para o desenvolvimento do presente trabalho. Será importante recordar que 2019 será o primeiro ano completo de operação após o investimento.

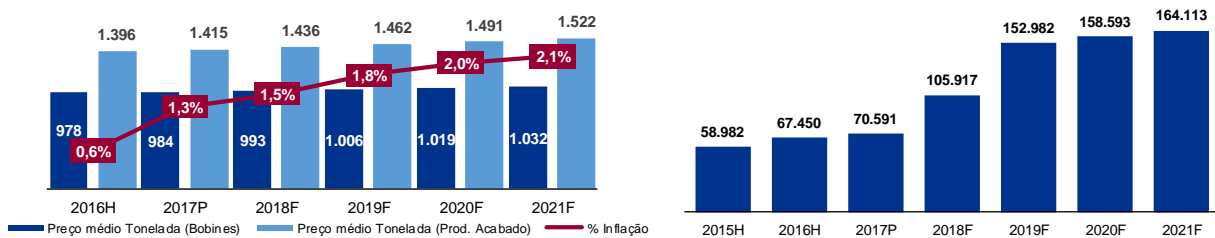


Figura 9 - Preço de venda de bobines e PA vs. Inflação; Vendas do segmento Tissue (Elaboração própria).

O preço de venda foi calculado usando o seguinte sistema de equações:

$$\begin{cases} 67.450 = 42 * a + 9 * b \\ b = 0,7 * a \end{cases} \quad (13)$$

Na primeira fórmula, temos representadas as quantidades vendidas, multiplicadas pelos preços de venda dos respectivos produtos, que iguala o volume de vendas. Na segunda equação temos registada a proporção existente entre ambos os preços de venda. A letra b corresponde ao preço de venda da bobine, e a letra a corresponde ao preço de venda do produto acabado, ambos expressos em €/ton.

Estima-se que as vendas, representadas à direita na Figura 9, neste segmento tenham um crescimento acentuado ao longo dos anos, em especial a partir de 2018/2019, aquando do início de atividade da nova linha de produção. O crescimento acumulado calculado, foi de $CAGR_{(16-21)}$ 28,7%.

4.2.3. Vendas pasta de papel

A capacidade total de produção de pasta BEKP é de 1.470 mton, e grande parte da pasta é integrada na produção de papel. A quantidade total estimada, usada na produção de papel é de cerca de 80% do total de pasta produzida, sendo que o restante é destinado para venda.

A integração da pasta BEKP na produção dos diversos tipos de papel, permite à empresa disfrutar de benefícios como redução de custos relacionados com a energia, transporte, solidificação e liquidificação da pasta de papel.

As fábricas de Setúbal e da Figueira da foz integram a totalidade da pasta produzida no processo de produção de papel e a fábrica de Cacia, a única que se dedica exclusivamente à produção de pasta de papel, produz pasta apenas para venda.

Segundo a informação providenciada pelo departamento de Controlo de Gestão, a empresa prevê um investimento de cerca de €85M, efetuado de forma dividida entre os anos 2017 e 2018, com o objetivo de expandir a capacidade de produção de pasta BEKP em cerca de 5%, atingindo a marca dos 1.540 mton/ano.

Apesar da capacidade de produção aumentar, a empresa tem por objetivo manter a fasquia de pasta de papel vendida, ou seja, aproximadamente 300 mton/ano. Este aumento de capacidade de produção deve-se ao facto de haver um investimento recente em mais um segmento de negócio, neste caso o papel *Tissue*, que necessita também de integração de pasta BEKP no seu processo de produção.

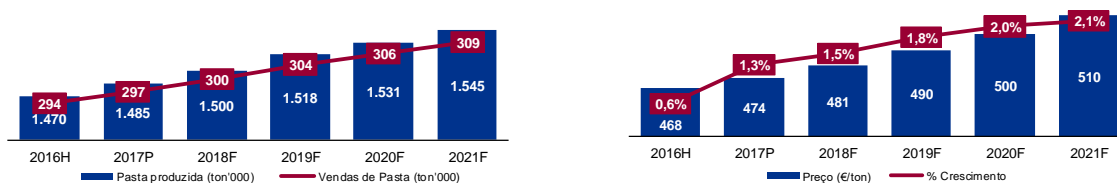


Figura 10 - Produção vs. Vendas de BEKP; Preço de venda vs. Crescimento preço. (Elaboração própria).

Foi feita uma projeção da produção de pasta BEKP, demonstrada na Figura 10, à esquerda, com base nos pressupostos de mercado do papel UWF. A perspetiva é que aumente a produção de pasta BEKP, no sentido de garantir que a procura por papel é satisfeita, bem como para colmatar as necessidades de produção do papel *Tissue*.

A quantidade de pasta vendida foi calculada segundo o pressuposto de que apenas 20% do total de pasta produzida seria usada para venda. Este valor percentual manteve-se para as projeções, na medida em que a meta estabelecida pela empresa (300 mton) corresponde a, aproximadamente, 20% da quantidade produzida projetada nos diferentes anos, pelo que se optou por manter o valor intacto.

O preço de venda da pasta foi, novamente, calculado através de uma média de preços de venda nos anos históricos, dividindo o volume de vendas pela quantidade total vendida, e projetando no futuro segundo o índice português de preços ao consumidor. As projeções encontram-se representadas na Figura 10, à direita.

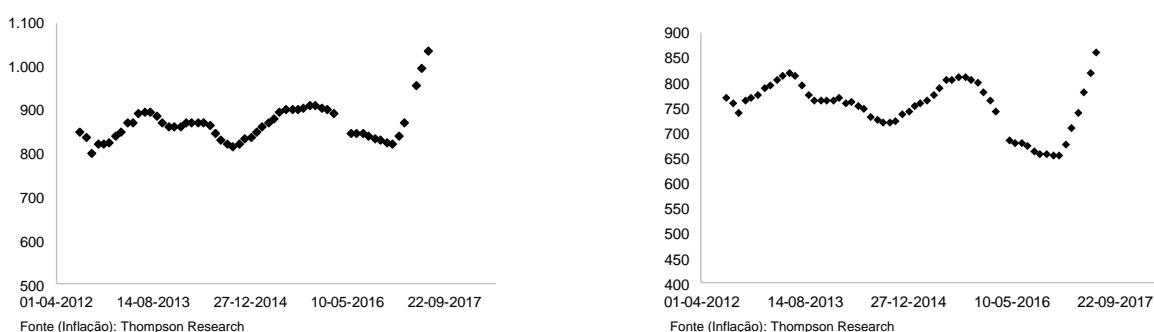


Figura 11 -Evolução dos índices de preços por tonelada de BEKP na Europa (Esq.) e nos EUA (Dir.). (Elaboração própria).

De acordo com a Figura 11, o índice de pasta sofreu uma queda significativa entre 2015 e 2016, quer na Europa, como nos Estados Unidos da América, devido ao abrandamento da economia chinesa, o principal destino das exportações de pasta^{8,9}. De notar que a China é o principal impulsionador do mercado da pasta BEKP, pelo que, qualquer alteração na economia do próprio país, pode ter um grande impacto no índice de preços da pasta de papel. Apesar de este índice ter sofrido uma subida abrupta entre finais de 2016 e inícios de 2017, fruto da forte procura verificada no mercado asiático e, principalmente, chinês, os acréscimos de capacidade, operados pelos diversos *players* de mercado, fará com que a oferta iguale ou, até mesmo, ultrapasse a procura e, nesse sentido, o índice de preços tende a estabilizar.

Segundo o estudo realizado pela Euler Hermes¹⁰, apesar dos programas de expansão, implementados pelos diversos *players*, não há qualquer interesse, em inundar o mercado de produto e, com isso, tornar o preço do papel altamente volátil e flutuante.

⁸ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-08-14/china-s-economy-slips-some-as-factory-output-investment-slow>

⁹ <https://www.nytimes.com/2016/10/19/business/international/china-economy-slows-impact.html>

¹⁰ <http://www.eulerhermes.com/economic-research/blog/EconomicPublications/forest-products-industry-report-nov13.pdf>

Nesse sentido, no presente trabalho, foi considerada uma estabilização dos preços da pasta e um aumento, anual, de acordo com o índice de preços ao consumidor, em vigor em Portugal, como já foi referido anteriormente.

O volume de vendas de pasta BEKP foi calculado através da multiplicação entre o preço de venda por tonelada e os valores projetados de quantidade total de toneladas vendidas. Os valores de vendas da pasta de papel são apresentados na Figura 12.

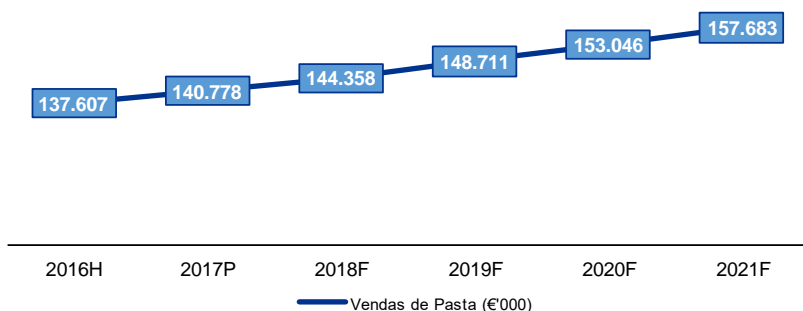


Figura 12 - Vendas de BEKP. (Elaboração própria).

4.2.4. Energia

A evolução negativa do preço por MWh levou a que a empresa optasse por reduzir o fornecimento de energia através da rede elétrica nacional e começasse a operar as suas fábricas num registo autossustentável. Isto é, toda a energia gerada pelo processo de cogeração seria usada diretamente no processo produtivo da empresa.

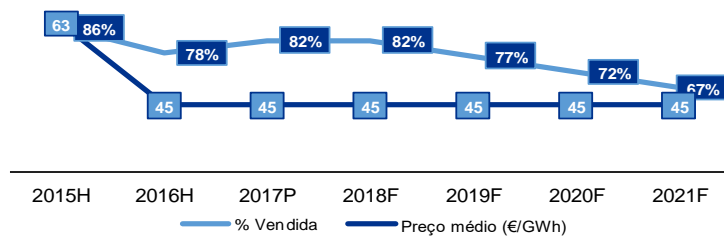


Figura 13 - Preço unitário de energia vs. Quantidade de energia vendida. (Elaboração própria).

Fruto do decréscimo de cerca de 30% em 2016, face a 2015, representado na Figura 13, foi considerado o preço de 44,9 €/GWh entre 2017-2021, e, foi considerado, também, uma redução gradual da quantidade vendida ao mercado.

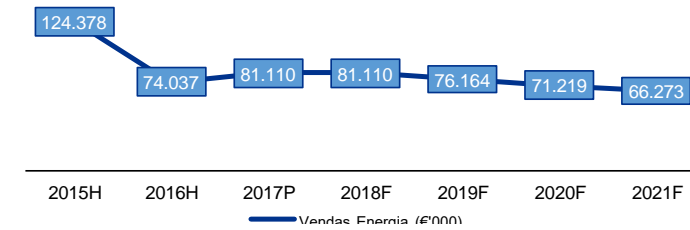


Figura 14 - Vendas de Energia. (Elaboração própria).

Atendendo aos pressupostos acima mencionados, e tidos em conta na realização do presente trabalho, é expectável que a venda de energia elétrica, à rede elétrica nacional, venha a decrescer, como se constata na Figura 14. Espera-se que o crescimento seja de $CAGR_{(16-21)} (2,1)\%$.

4.2.5. Evolução dos Custos

Como já foi dito anteriormente, a principal vantagem competitiva da empresa deriva da integração da pasta no processo produtivo do papel. O tipo de pasta produzida – pasta BEKP – é uma pasta de alta qualidade, usada pela empresa na produção do papel UWF e *Tissue*, e o preço está sujeito a uma grande flutuação, fruto da volatilidade do mercado.

A Navigator consciente da volatilidade de preço e, nesse sentido, produz a pasta necessária para a produção dos diversos tipos de papel. Com isto consegue eliminar a volatilidade de mercado, bem como reduzir custos de matéria-prima na produção do papel. Os custos de produção da pasta serão sempre inferiores ao custo de compra, e é eliminado o impacto da volatilidade nas margens operacionais.

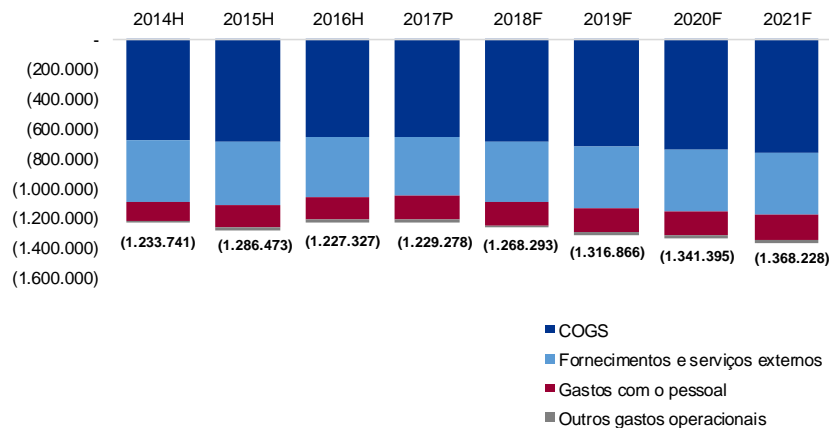


Figura 15 - Breakdown dos custos operacionais. (Elaboração própria).

Pela análise à Figura 15, é possível concluir que grande parte dos custos operacionais, incorridos pela empresa, são custos de mercadoria vendida, ou de matéria consumida no processo produtivo (Mapa no Anexo 2). Este tipo de custo, representa entre 50-60% dos custos operacionais totais, incorridos durante o período de análise.

Segundo a informação de gestão, empresa iniciou, em 2014, um plano de redução de custos, que apenas se refletiu em 2016. Como forma de planear o futuro, os planos de redução de custos mantêm-se e, nesse sentido, será implementado um sistema *Lean*, que terá impacto nos custos entre 2016-2018, será implementado um programa de rejuvenescimento do pessoal, o que fará reduzir a idade média dos trabalhadores, bem como o custo associado a cada indivíduo, por fim, serão adotadas estratégias de *insourcing* e *outsourcing*.

Fruto das medidas de expansão, levadas a cabo pela empresa, pode-se concluir que será de extrema dificuldade executar qualquer redução de custos, na medida em que a capacidade de produção irá aumentar substancialmente, principalmente devido à instalação de uma nova linha de produção na fábrica de Cacia, o que irá exigir, certamente, à empresa, recorrer a mais recursos para conseguir satisfazer as suas necessidades internas.

Nesse sentido, é expectável que haja um aumento da mão-de-obra, e que o número de trabalhadores, ainda no final do presente ano, 2017, chegue aos 3200. Logo, os gastos incorridos com pessoal deverão aumentar, fruto do crescimento e desenvolvimento do negócio. Espera-se verificar um aumento de $CAGR_{(17-21)}$ 2%, fruto do aumento da massa salarial, ao ritmo do índice português de preços ao consumidor.

Acredita-se que a evolução de custos irá beneficiar principalmente da redução de custos de produção, associados à energia elétrica. Esta redução, como foi dito anteriormente, prende-se com o facto de a empresa ir gradualmente integrando a energia produzida pela central de cogeração, no seu próprio processo produtivo ao invés de a vender à rede elétrica nacional. Com isto, é esperado que o custo com Fornecimentos e serviços externos seja estável ao longo dos anos, estando sujeito a um crescimento de apenas $CAGR_{(17-21)}$ 1,17%.

Seguindo o raciocínio acima, e fruto da expansão planeada pela empresa, é esperado que os custos com mercadorias vendidas ou matérias consumidas também venha a aumentar. O facto de haver integração do processo produtivo da pasta, na produção de todos os tipos de papel faz com que o aumento dos custos não seja tão acentuado, e que se consiga criar um efeito de Economia de escala, na medida em que, a produção de pasta irá aumentar e, por conseguinte, o custo por tonelada produzida irá ser menor. Este efeito tem impacto imediato nas contas segmentais da empresa, na medida em que se reduz o custo por unidade produzida de todos os tipos de papel. Os gastos com mercadorias vendidas e matérias consumidas deverá sofrer um aumento de $CAGR_{(17-21)}$ 4%.

Para calcular o custo de mercadorias vendidas ou de matérias consumidas, foi calculada a proporção deste custo sobre as vendas, nos três anos históricos, e, de seguida, foi calculada uma média dos três valores obtidos. O valor resultante - neste caso 42,7% - foi assumido como constante nas projeções efetuadas. Por outras palavras, assumiu-se que a proporção de CMVMC sobre as vendas seria constante no futuro. Naturalmente há uma evolução positiva do custo, na medida em que há um crescimento das Vendas. O mesmo raciocínio foi aplicado na rúbrica de Outros gastos operacionais.

Quanto aos Fornecimentos e Serviços Externos, o método de cálculo foi relativamente diferente. Foi feito um *breakdown* do custo por natureza, e, para cada rúbrica, foi calculada a projeção, de acordo com o crescimento esperado.

Tabela 5 - Mapa de FSEs. (Elaboração própria).

FSE								
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
FSE	(423.025)	(421.503)	(404.495)	(394.783)	(400.128)	(408.110)	(410.248)	(413.188)
% Vendas	(27,4%)	(25,9%)	(25,6%)	(25,6%)	(24,8%)	(24,0%)	(23,5%)	(23,1%)
% Crescimento	n.a.	(0,4%)	(4,0%)	(2,4%)	1,4%	2,0%	0,5%	0,7%
Conservação e Reparação	(38.984)	(38.231)	(26.514)	(26.637)	(26.761)	(26.886)	(27.011)	(27.136)
% AFT	0,5%	0,5%	0,3%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Energia e Fluidos	(124.485)	(110.888)	(104.124)	(97.773)	(91.809)	(86.208)	(80.950)	(76.012)
% Vendas	8,1%	6,8%	6,6%	6,3%	5,7%	5,1%	4,6%	4,2%
% Crescimento	n.a.	(10,9%)	(6,1%)	(6,1%)	(6,1%)	(6,1%)	(6,1%)	(6,1%)
Publicidade	(10.780)	(10.963)	(13.026)	(11.305)	(11.825)	(12.452)	(12.771)	(13.112)
% Vendas	0,7%	0,7%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
% Crescimento	n.a.	1,7%	18,8%	(13,2%)	4,6%	5,3%	2,6%	2,7%
Rendas e Alugueres	(11.521)	(14.875)	(15.531)	(15.733)	(15.969)	(16.256)	(16.581)	(16.930)
% Crescimento	n.a.	29,1%	4,4%	1,3%	1,5%	1,8%	2,0%	2,1%
Seguros	(10.711)	(8.701)	(10.193)	(10.326)	(10.481)	(10.669)	(10.883)	(11.111)
% Crescimento	n.a.	(18,8%)	0,6%	1,3%	1,5%	1,8%	2,0%	2,1%
Serviços Especializados	(67.761)	(85.731)	(97.611)	(81.502)	(85.255)	(89.776)	(92.076)	(94.529)
% Vendas	4,4%	5,3%	6,2%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%	5,3%
% Crescimento	n.a.	26,5%	13,9%	(16,5%)	4,6%	5,3%	2,6%	2,7%
Transporte de mercadorias	(144.444)	(119.749)	(109.529)	(121.703)	(127.308)	(134.059)	(137.494)	(141.156)
% Vendas	9,4%	7,4%	6,9%	7,9%	7,9%	7,9%	7,9%	7,9%
% Crescimento	n.a.	(17,1%)	(8,5%)	1,3%	1,5%	1,8%	2,0%	2,1%
Outros	(14.338)	(32.365)	(27.967)	(29.805)	(30.720)	(31.802)	(32.483)	(33.202)
% Vendas	(0,9%)	(2,0%)	(1,8%)	(1,9%)	(1,9%)	(1,9%)	(1,9%)	(1,9%)
% Crescimento	n.a.	125,7%	(13,6%)	6,6%	3,1%	3,5%	2,1%	2,2%

Considerando três rúbricas distintas, presentes na Tabela 5, na rúbrica de Fornecimentos e serviços externos verifica-se que foram calculadas como uma proporção do *key financial* associado, ou seja assumindo uma taxa de crescimento. No caso da rúbrica de Conservação e Reparação, foi considerada a proporção *versus* Ativos Fixos Tangíveis e, seguindo o mesmo raciocínio utilizado no cálculo dos CMVMC, foi efetuada uma média das proporções verificadas nos três anos históricos, que, posteriormente, foi assumida no futuro. Já no caso da rúbrica de Serviços Especializados, foi desenvolvido o mesmo raciocínio, a única diferença foi o *key financial* usado como base de comparação. Por fim, segue-se o caso da Energia e Fluídos que, pelas razões enunciadas acima, foi assumido uma taxa de crescimento negativa, igual à verificada no último ano histórico, período em que se iniciou o autoabastecimento da energia produzida.

Tabela 6 - Mapa de gastos com pessoal. (Elaboração própria).

Gastos c/ pessoal								
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
Gastos com pessoal	(120.563)	(154.751)	(144.513)	(158.854)	(161.410)	(164.519)	(167.844)	(171.404)
% Crescimento	n.a.	28,4%	(6,6%)	9,9%	1,6%	1,9%	2,0%	2,1%
Remunerações do pessoal	(79.332)	(90.308)	(97.711)	(101.813)	(103.340)	(105.200)	(107.304)	(109.558)
% Crescimento	n.a.	13,8%	8,2%	1,3%	1,5%	1,8%	2,0%	2,1%
% Gastos com pessoal	65,8%	58,4%	67,6%	64,1%	64,0%	63,9%	63,9%	63,9%
Remuneração média por colaborador	(34)	(34)	(31)	(32)	(32)	(33)	(34)	(34)
% Crescimento	n.a.	(0,6%)	(7,4%)	1,3%	1,5%	1,8%	2,0%	2,1%
Número médio de colaboradores	2.325	2.662	3.111	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200
(+/-) Variação	n.a.	337	449	89	-	-	-	-
Remunerações Órgãos Sociais	(5.563)	(9.992)	(8.371)	(8.368)	(8.613)	(8.909)	(9.111)	(9.327)
Fixas	(2.385)	(5.177)	(4.451)	(4.508)	(4.576)	(4.658)	(4.752)	(4.851)
% Crescimento	n.a.	117,1%	0,6%	1,3%	1,5%	1,8%	2,0%	2,1%
Remuneração média por colaborador	(217)	(370)	(318)	(322)	(327)	(333)	(339)	(347)
% Crescimento	n.a.	70,6%	(14,0%)	1,3%	1,5%	1,8%	2,0%	2,1%
Número médio de colaboradores	11	14	14	14	14	14	14	14
(+/-) Variação	n.a.	3	-	-	-	-	-	-
Variáveis	(3.178)	(4.815)	(3.921)	(3.859)	(4.037)	(4.251)	(4.360)	(4.476)
% Vendas	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Encargos sobre remunerações	(23.405)	(34.716)	(19.341)	(29.533)	(30.008)	(30.586)	(31.205)	(31.867)
% Gastos com pessoal	19,4%	22,4%	13,4%	18,6%	18,6%	18,6%	18,6%	18,6%
Outras despesas com pessoal	(12.262)	(19.735)	(19.090)	(19.140)	(19.448)	(19.823)	(20.224)	(20.653)
% Remunerações	17,4%	14,4%	19,7%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%	17,4%

No caso dos Gastos com Pessoal, como se pode ver na Tabela 6, foi feito um *breakdown* por hierarquia, onde se separou o pessoal dos Órgãos Sociais. Em ambos os casos foi calculado um valor salarial anual médio, dividindo o gasto com remunerações pelo número de trabalhadores. Duas variáveis deverão então ser alvo de análise: o número de trabalhadores e o salário médio anual por trabalhador.

Ambas as variáveis foram projetadas tendo por base o plano de expansão implementado pela empresa e, ao mesmo tempo, tendo em consideração o esforço que está a ser realizado no sentido de reduzir custos. Nesse sentido, considerou-se a variação de pessoal em 2017, fruto da implementação de uma nova linha de produção, e não foram consideradas alterações quanto ao número de Órgãos Sociais. Em ambos os casos, o valor da remuneração média foi projetado segundo o índice de preços ao consumidor.

No entanto, no caso dos Órgãos Sociais, é considerada uma remuneração variável, que se considerou como sendo proporcional aos resultados obtidos pela empresa.

Nesse sentido, foi calculada uma proporção de Remuneração variável sobre as vendas nos anos históricos. O mesmo valor seria usado para projetar a vertente variável da remuneração.

Os encargos sociais sobre as remunerações foram calculados com base no montante total de gastos com pessoal, na medida em que são encargos da entidade patronal e são estabelecidos de acordo com o regime geral para a Segurança Social e/ou outros regimes obrigatórios.

Por fim, a rubrica “outra despesa com o pessoal” foi projetada com base no valor médio da proporção entre a mesma e o total de remunerações.

4.2.6. CAPEX

Relativamente ao Capex, a empresa considera que, nos próximos 4/5 anos, o investimento será apenas em custos de manutenção, que aumentem a vida útil do bem, como troca de peças, (grandes reparações), para além dos investimentos previstos, para a expansão da capacidade produtiva de papel *Tissue* e pasta de papel e terreno florestal em Moçambique.

Esta rubrica tem um peso grande na determinação do *Free Cash Flow to Firm*, na medida em que a variação de despesas de capital contribui negativamente para o cálculo do FCFF. Ou seja, quanto maior for a despesa de capital, menor será o FCFF do exercício, e vice-versa.

Nesse sentido, na construção do mapa de Capex, foi considerada uma manutenção anual de CAPEX equivalente a 2% das Vendas, valor referenciado aquando da conversa com o colaborador do departamento de controlo de gestão da empresa.

Para tornar a construção do Mapa de Capex mais simples, optou-se por o dividir duas partes, Ativos Fixos Tangíveis e Ativos Intangíveis. Dentro de cada tipo de ativo, foi também dividido em duas partes, Existente e Projetado.

Foi considerado ainda, uma repartição dos Investimentos previstos em 2017/2018 em duas tranches, 40% em 2017 e 60% em 2018.

Tabela 7 - Excerto Mapa de CAPEX. (Elaboração própria).

Amortizações do exercício	(117.361)	(127.757)	(127.238)	(132.337)	(132.337)	(132.337)	(132.337)	(132.337)
Terrenos	-	(75)	-	-	-	-	-	-
Taxa de depreciação %	-	-	-	-	-	-	-	-
Edifícios e outras Construções	(9.999)	(10.660)	(10.909)	(11.174)	(11.174)	(11.174)	(11.174)	(11.174)
Taxa de depreciação %	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%
Equipamentos e outros Ativos	(107.363)	(117.022)	(116.329)	(121.163)	(121.163)	(121.163)	(121.163)	(121.163)
Taxa de depreciação %	3,4%	3,5%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
Imobilizado em curso	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa de depreciação %	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	4.926	(8.431)	8.819	-	-	-	-	-

A taxa de depreciação, dos Ativos já existentes, foi determinada calculando uma taxa implícita histórica. Por outras palavras, foi feito um levantamento do custo de depreciação e amortização, histórico, e em cada ano, esse valor foi dividido pelo valor dos Ativos Líquidos. De seguida, foi executado o cálculo da média dos três últimos anos e foi obtida a taxa implícita de depreciação, para cada item.

Usando os Ativos Fixos Tangíveis como exemplo, na Tabela 7 vemos que a taxa de depreciação usada para os Edifícios e outras construções foi de 2,1%, e para os Equipamentos e outros ativos foi de 3,4%.

Como os Terrenos não estão sujeitos a qualquer depreciação qualquer perda/ganho de valor só pode ser determinada através de análises de imparidade/revalorização. Nesse sentido, e, face à subjetividade deste tipo de análises, foi considerado que o valor dos Terrenos se manteve constante ao longo do horizonte de avaliação.

Quanto aos ativos existentes, foi projetada apenas a evolução dos ativos líquidos que já existiam no início da avaliação, com base na taxa de depreciação implícita calculada.

Relativamente à projeção de Ativos, foi considerado o CAPEX de manutenção, equivalente a 2% das Vendas, bem como os investimentos, na nova linha de produção de papel *Tissue*, necessário ao aumento de capacidade de produção de pasta e o investimento no Terreno florestal em Moçambique (€10M/ano).

Para cálculo das depreciações, nos Ativos projetados, foi consultada a tabela de Regime de Depreciações e Amortizações, providenciada pela Autoridade Tributária e Aduaneira¹¹.

Tabela 8 - Excerto mapa de CAPEX. (Elaboração própria).

Amortizações do exercício		(3.480)	(24.493)	(19.886)	(19.984)	(20.089)
Terrenos		-	-	-	-	-
Edifícios e outras construções		-	-	-	-	-
Equipamentos e outros ativos		(3.480)	(24.493)	(19.886)	(19.984)	(20.089)
Investimento aumento Cap. Pasta	10,0%	-	(12.000)	(7.200)	(7.200)	(7.200)
Investimento Linha de prod Tissue	10,4%	-	(8.853)	(8.853)	(8.853)	(8.853)
Investimento em CAPEX	11,3%	(3.480)	(3.640)	(3.833)	(3.931)	(4.036)
Imobilizado em curso		-	-	-	-	-

Segundo a tabela consultada, a taxa de depreciação para máquinas de fabricação de pasta é de 10%, pelo que a mesma taxa foi assumida para depreciar o investimento em aumento de capacidade de produção de pasta BEKP.

¹¹ https://info.portaldasfinancas.gov.pt/NR/ronlyres/837A0763-5211-459B-B2D3-5A4CF90CC04A/0/Dec_Regulamentar25_2009.pdf (Consultado a: 20/09/2017)

Segundo a mesma tabela, as depreciações para máquinas de formação de folha de papel e preparação e acabamento do papel depreciam-se segundo taxas de 8,33% e 12,5%, respetivamente. Nesse sentido, e sendo que a linha de produção inclui os dois processos, considerou-se uma taxa de depreciação média de 10,4%, que corresponde ao valor médio entre as duas taxas. As taxas usadas encontram-se representadas na Tabela 8. A taxa de depreciação do Investimento em CAPEX é uma média de todas as taxas disponíveis na tabela consultada, fruto da variedade das opções de investimento. O mapa de Capex encontra-se, integralmente, nos Anexos 6 e 7.

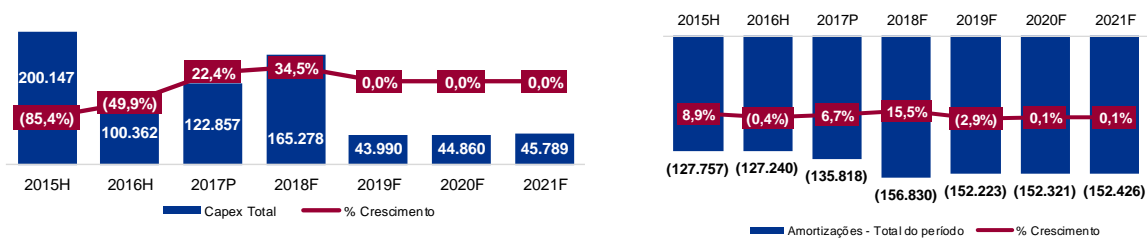


Figura 16 - Evolução do CAPEX; Evolução das depreciações (Elaboração própria).

Pela análise à Figura 16, esquerda, pode-se verificar uma estabilização do investimento em CAPEX, que vai crescendo ao ritmo do crescimento das Vendas.

O pico verificado entre 2017 e 2018, deve-se principalmente aos dois investimentos previstos para estes dois anos, o de aumento de capacidade de produção de pasta BEKP e o investimento numa nova linha de produção na fábrica de Cacia, destinada à produção de papel *Tissue*. O investimento no Terreno florestal em Moçambique dá-se a um ritmo constante, sendo igual todos os anos.

No caso das depreciações, representadas à direita na Figura 16, também se espera um grande aumento a partir de 2017, pois a partir dessa altura também entram para cálculo da depreciação, os novos ativos adquiridos para a montagem da nova linha de produção.

O CAPEX tem uma relação direta com variáveis como taxa de crescimento do negócio e gastos com depreciações. Aumentos de investimento em CAPEX devem levar a um crescimento mais acentuado do negócio no futuro, tal como se espera que aconteça com o segmento *Tissue*.

Na projeção de CAPEX para efeitos de cálculo da perpetuidade foram considerados dois fatores-chave:

- Desembolsos de manutenção e reposição de ativos;
- CAPEX derivado do crescimento do negócio.

Numa ótica de crescimento, na perpetuidade, as despesas de capital deverão, pelo menos, cobrir o gasto não monetário com depreciações e amortizações (Naplan & Ruback, 1995).

Nesse sentido, e face à evolução do volume de negócios do segmento *Tissue*, onde a empresa aposta firme no crescimento, o CAPEX na perpetuidade foi considerado igual às depreciações, acrescidos de 2% das vendas, por forma a evitar que esta rúbrica se estagne face ao crescimento do negócio.

4.2.7. Fundo de Maneio

A variação de Fundo de Maneio é o último elemento que compõe o cálculo do *Free Cash Flow to Firm*, neste caso, a variação influencia negativamente o FCFF. Por outras palavras, caso a variação de Fundo de Maneio seja positiva, terá um impacto negativo no cálculo, e vice-versa.

No fundo, o Fundo de Maneio reflete a eficiência da empresa, bem como a sua saúde financeira, na medida em que estabelece uma comparação entre as necessidades correntes de exploração e os recursos correntes de exploração.

Neste caso, designamos por Fundo de Maneio Ativo e Fundo de Maneio Passivo, os recursos e as necessidades financeiras de exploração, respetivamente.

No Fundo de Maneio Ativo foram incluídas todas as rúbricas de Ativo corrente de exploração, como por exemplo Inventários, Clientes e Outras contas a receber. Quanto ao Fundo de Maneio Passivo, foi incluído apenas o passivo corrente de exploração, como os Fornecedores, o Estado, os Diferimentos e as Outras contas a pagar, como se constata através da Tabela 9.

Tabela 9 - Mapa de Fundo de Maneio. (Elaboração própria).

Fundo de Maneio								
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
Fundo de Maneio Líquido	140.449	186.080	173.349	166.884	177.029	181.486	178.729	168.599
% Crescimento	n.a.	32,5%	(6,8%)	(3,7%)	6,1%	2,5%	(1,5%)	(5,7%)
Investimento / Desinvestimento FM	44.522	45.630	(12.731)	(6.465)	10.144	4.458	(2.758)	(10.130)
Fundo de Maneio Ativo	377.668	426.224	423.865	400.083	399.134	413.217	424.077	428.701
Inventários	188.860	212.555	208.888	198.494	200.017	204.820	205.323	204.885
PMS (FSE+ CMVMC)	63	70	72	69	67	66	65	64
Clientes	176.577	182.136	181.906	179.332	175.885	183.985	193.743	198.163
PMR	42	41	42	42	42	42	42	42
Diferimentos	3.181	11.821	3.687	3.431	3.540	3.676	3.744	3.819
% Gastos	0,3%	0,9%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
Outras Contas a Receber	9.050	19.712	29.384	18.825	19.692	20.736	21.267	21.834
Fundo de Maneio Passivo	(237.219)	(240.144)	(250.516)	(233.198)	(222.105)	(231.731)	(245.348)	(260.102)
Fornecedores	(148.877)	(143.266)	(160.914)	(147.507)	(154.300)	(162.483)	(166.190)	(171.085)
PMP	35	32	37	35	35	35	35	35
Estado	(30.987)	(19.703)	(11.479)	(18.941)	(21)	-	(9.438)	(18.700)
% Vendas	2,0%	1,2%	0,7%	1,2%	0,0%	0,0%	0,5%	1,0%
Diferimentos	(5.842)	(6.235)	(6.383)	(5.999)	(6.275)	(6.608)	(6.777)	(6.958)
% Vendas	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%
Outras contas a pagar	(51.513)	(70.940)	(71.740)	(60.751)	(61.509)	(62.640)	(62.943)	(63.359)

Os inventários foram calculados com base na produção e venda de papel. Assumiu-se que apenas dois produtos seguiriam para inventário de produto acabado, neste caso o papel UWF e o papel *Tissue*.

Toda a pasta BEKP produzida era canalizada para a produção de papel ou para venda, pelo que não foi considerado qualquer inventário de pasta.

Apenas foi considerado inventário de papel *Tissue* a partir de 2015, data de início de atividade da empresa nesse segmento. Até lá, considerou-se apenas papel UWF nos inventários. Os inventários foram projetados com base no seu histórico recente e recorrendo à fórmula:

$$Inv. Inicial + Produção - Vendas = Inv. Final \quad (14)$$

Dado que a firma produz a, praticamente, 100% de capacidade, e que toda a produção é quase convertida em vendas, espera-se que a variação de inventário seja reduzida nos próximos anos.

Através da fórmula (13), pretende-se calcular o inventário final de cada período, com base na quantidade bruta produzida projetada e quantidade bruta vendida projetada.

No caso dos clientes, foi efetuado o cálculo do prazo médio de recebimentos implícito, dividindo o valor da conta de clientes pelo valor total das vendas, multiplicando de seguida pelo número de dias por ano. Este exercício foi feito para os três anos históricos. De seguida foi calculada uma média dos três resultados obtidos. O valor resultante foi usado para projetar o saldo de clientes.

O mesmo processo foi usado para projetar a conta de fornecedores. A única diferença é que neste caso foi usada a fórmula do cálculo do prazo médio de pagamentos. Ao invés de se dividir o saldo de clientes pelo volume de negócios, divide-se o saldo de fornecedores pelas compras e, de seguida, multiplica-se pelo número de dias por ano. Uma vez que não se teve acesso ao valor das compras teve de se usar o custo da mercadoria vendida.

A rubrica de Estado e Outros Entes Públicos, foi calculada através da diferença entre as dívidas da empresa para com o Estado, o Estado Passivo, que foi calculado através da proporção da rubrica sobre as Vendas, e as dívidas do Estado para com a empresa, o Estado Ativo, que foi projetado através da proporção sobre os custos incorridos com matéria-prima e fornecimentos e serviços externos. Foram tidos

Tabela 10 - Mapa de EOEP. (Elaboração própria).

EOEP								
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
Estado Ativo	62.930	57.643	69.619	62.271	65.097	68.495	70.241	72.102
% <i>CMVM</i> + <i>FSE</i>	4,0%	3,5%	4,3%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Estado Passivo	(93.917)	(77.346)	(81.098)	(81.212)	(83.978)	(87.428)	(89.036)	(90.802)
% <i>Vendas</i>	8%	6,8%	7,5%	7,6%	7,6%	7,6%	7,6%	7,6%
Saldo Estado	(30.987)	(19.703)	(11.479)	(18.941)	(18.881)	(18.933)	(18.795)	(18.700)
Investimentos	-	-	-	82.000	123.000	-	-	-
Benefícios Fiscais	-	-	-	18.860	28.290	-	-	-
% <i>IVA</i>	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%	23,0%
Benefício Fiscal	-	-	-	18.860	28.290	9.357	-	-
Início do Ano	-	-	-	-	18.860	28.290	9.357	-
Reforço do Ano	-	-	-	18.860	28.290	-	-	-
Utilização do Ano	-	-	-	-	18.860	18.933	9.357	-
Estado WC	(30.987)	(19.703)	(11.479)	(18.941)	(21)	-	(9.438)	(18.700)

em conta os benefícios fiscais provenientes do investimento realizado entre 2017 e 2018. O resultado da projeção da rúbrica encontra-se na Tabela 10, abaixo representada.

Os diferimentos foram calculados de acordo com as proporções históricas de Vendas, no caso dos rendimentos a reconhecer, e Custos, no caso dos gastos a reconhecer. De notar que os rendimentos diferidos são considerados passivo corrente, na medida em que dizem respeito a faturas já recebidas, cujo serviço ainda está por prestar. Contrariamente, os gastos diferidos, são considerados Ativos correntes, pois são serviços já pagos pela empresa, e que ainda não foram prestados, como por exemplo rendas adiantadas, seguros, ou contribuições para o fundo de pensões.

Relativamente às Outras contas a pagar, incluí acréscimos de rendimentos, que diz respeito a serviços prestados não faturados, e outras contas. Ambas as sub rúbricas foram calculadas segundo o mesmo método usado no cálculo da rúbrica Estado.

Quanto às outras contas a receber, incluem acréscimos de gastos, outros credores e comissões de vendas a liquidar. Nos outros credores estão incluídas as Licenças de CO₂ e a rúbrica de outros credores. Excluindo as Licenças de CO₂, todas as rúbricas foram calculadas seguindo o raciocínio usado atrás. As Licenças foram projetadas ao índice de preços ao consumidor, em vigor em Portugal.

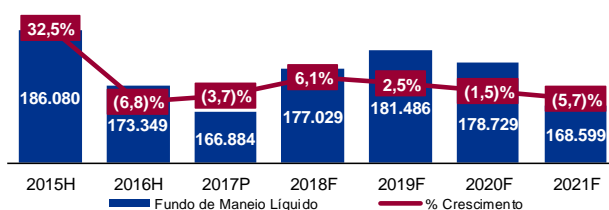


Figura 17 - Evolução do Investimento em Fundo de Maneio.
(Elaboração própria).

Fruto do crescimento esperado do negócio, é expectável que o valor em Fundo de Maneio líquido cresça cerca de $CAGR_{(16-21)} 0,6\%$, como representado na Figura 17.

Este crescimento indica-nos que a “saúde” financeira se irá manter, pois continuará a ter capacidade de gerar liquidez e, com isso, continuar a conseguir garantir o pagamento das despesas de curto prazo. Este crescimento, indica ainda que existirá um equilíbrio forte entre o crescimento do negócio, a rentabilidade da empresa e a sua capacidade de liquidez.

5. Análise de Resultados

Neste capítulo será aplicada a metodologia, bem como os pressupostos assumidos, referenciada no capítulo 4. Será feita ainda uma análise de Sensibilidade para perceber de que forma as variáveis do modelo, crescimento das vendas, taxa de desconto e taxa de crescimento na perpetuidade, impactam o *output* final.

Será também realizada uma outra análise de valor da empresa, por outro método, para averiguar a robustez dos resultados obtidos pelo modelo financeiro. Para isso, serão usados múltiplos de mercado.

5.1. Empresa

Neste subcapítulo serão analisados os resultados referentes à empresa, como um todo. Os mesmos procedimentos, acima referenciados, serão aplicados ao resultado da avaliação.

5.1.1. Valor Atual Líquido

Como já foi dito anteriormente, o principal *output* de um modelo financeiro *Discounted Cash Flow* é o Valor Atual Líquido da performance futura, esperada, do objeto em análise.

O princípio base deste indicador é que 1€, com risco, amanhã, vale menos do que 1€, sem risco, hoje. Logo, os *Cash Flows* futuros são descontados de acordo com uma taxa de atualização, que reflete o custo de oportunidade do capital investido. Logicamente a taxa de desconto será maior caso o risco associado seja maior, visto que o acionista exige maior retorno do capital investido para projetos cujo risco é superior (Zizlavski, 2015).

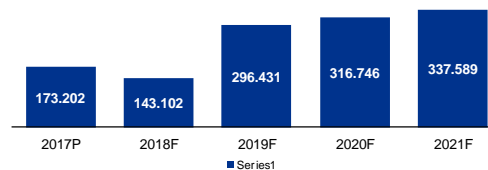


Figura 18 - Evolução dos Cash flows projetados. (Elaboração própria).

Na Figura 18, pode-se verificar que existe um crescimento generalizado dos *Free Cash Flows* esperados. O crescimento acumulado entre 2017 e 2021 é de $CAGR_{(17-21)} 23,7\%$.

Este crescimento deve-se, acima de tudo, à expansão prevista do negócio, nomeadamente no sector *Tissue*, onde o aumento de liquidez, gerado pelo segmento, terá um grande impacto no *Cash Flow*.

O menor *Cash Flow* gerado em 2017 e 2018, deve-se acima de tudo ao investimento esperado para esses dois anos.

O investimento na nova linha de produção de papel *Tissue* em Cacia, bem como o investimento no aumento de capacidade de produção de pasta BEKP, têm certamente um grande impacto no investimento em CAPEX nesses dois anos, o que afeta diretamente os FCF destes anos.

A razão pela qual o impacto é mais significativo em 2018, prende-se com o facto de a maior tranche, de ambos os investimentos, se ter dado nesse ano.

Segundo Diogo da Silveira, CEO da Navigator Company, a independência total do papel não se verificará, no entanto é esperada uma redução acentuada da dependência do papel. O mesmo afirma que a procura do papel, na Europa, tem sido constante nos últimos 4 anos, contrastando com o que se tem verificado nos EUA, onde se deu uma queda no consumo, que terá sido colmatada pelo aumento da procura em mercados emergentes¹². A estagnação do segmento do papel será compensada pela empresa através do investimento em novos segmentos de negócio, como o papel *Tissue*, pelo que se optou por considerar um crescimento na perpetuidade igual ao verificado nos dois anos anteriores, 2020 e 2021, 2,7%, onde o cenário se assemelha muito com o que poderá vir a ser a perpetuidade do negócio.

De seguida foi necessário descontar os FCF à taxa de desconto calculada – 7,6%, e somar os *Cash Flows* descontados.

Tabela 11 - Resultado da avaliação - Parte I. (Elaboração própria).

Avaliação	
€'000	Jul-17
Enterprise Value	4.147.076
WACC	7,6%
Terminal Growth Rate	2,7%

A partir do *enterprise value* é possível determinar o valor de mercado da empresa. Para isso, basta subtrair à dívida, as ações preferenciais em circulação e os interesses minoritários e somar as existências em caixa e outros depósitos.

¹² <https://www.cnn.com/video/2016/04/28/the-future-of-paper-production.html> (Consultado a: 21/09/2017)

Tabela 12 - Resultados da avaliação - Parte II.
(Elaboração própria).

Avaliação	
€'000	Jul-17
Enterprise Value	4.147.076
WACC	7,6%
Terminal Growth Rate	2,7%
(+) Caixa	67.542
(-) Dívida financeira	708.261
(-) Interesses minoritários	2.273
(-) Ações preferenciais	-
Market Cap.	3.504.084
Nr Ações (milhares)	717.500
Preço/ação (€)	4,88
Preço/ação transacionável (€)	4,29

Pela Tabela 12, é possível verificar como foi efetuado o cálculo da capitalização de mercado da empresa. Pela Tabela 11, percebe-se que o *enterprise value* foi de aproximadamente €4,15bn que, depois de efetuados os cálculos representados na tabela, se refletiria numa capitalização de mercado de cerca de €3,5bn.

Dividindo a capitalização de mercado pelo número de ações em circulação – cerca de 717,5 milhões – atinge-se o valor de mercado da ação da The Navigator company. No entanto, no mercado bolsista, a ação da empresa é transacionada a 4,29€/ação¹³, ligeiramente inferior aos 4,88€/ação calculados, pelo que se pode afirmar que a empresa está subvalorizada pelo mercado de ações, face ao valor calculado com base nas perspetivas futuras de *Free Cash Flow*.

O valor da empresa, para o mercado bolsista, é calculado multiplicando o preço por ação pelo número de ações em circulação. Conclui-se que o valor que o mercado atribui à empresa é de, aproximadamente, €3,07bn, 12,2% inferior ao *output* do modelo financeiro.

5.1.2. Análise de Sensibilidade

Como se sabe, o negócio da Navigator é extremamente estável e maduro, o que significa que não é esperado um crescimento muito acentuado nas vendas dos segmentos extra *Tissue*. A Navigator pratica preços relativamente mais baixos do que os seus principais competidores, Nacionais e Estrangeiros, pelo que a sua posição no mercado, nestes dois segmentos, está bastante consolidada.

Os consumidores do mercado da pasta e papel reconhecem uma excelente relação entre qualidade e preço nos produtos vendidos pela Navigator.

¹³ <https://pt.tradingeconomics.com/pti:pl> (consultado a: 11/10/2017)

Para além disso, a sua baixa estrutura de custos, devido à integração de todas as linhas de produção, permite à empresa praticar preços mais baixos, mantendo uma margem de segurança razoavelmente confortável. Estes fatores, aliados ao investimento previsto nos mercados emergentes, fará com que a empresa não sinta, de forma acentuada, o impacto da evolução da digitalização, principalmente nos países desenvolvidos, tanto quanto os seus principais concorrentes.

Isto significa que, na análise de sensibilidade realizada, apenas foi medido o impacto da taxa de desconto e da taxa de crescimento na perpetuidade, no *output* final do modelo. Foi também realizada uma análise de sensibilidade, para medir o impacto das variações da procura e da quota de mercado da empresa, no mercado *Tissue*, na rentabilidade do segmento. Uma vez que esta é uma decisão de risco, essa análise de sensibilidade também terá efeitos diretos no *output* final do modelo DCF.

Tabela 13 - Análise de sensibilidade para o enterprise value (Acima); Diferenças percentuais verificadas nas tabelas de cima (Abaixo). (Elaboração própria).

Enterprise Value (€'000)					
GWACC	7,18%	7,37%	7,56%	7,75%	7,94%
2,53%	4.351.274	4.197.061	4.054.335	3.921.847	3.798.526
2,60%	4.405.073	4.246.595	4.100.083	3.964.220	3.837.877
2,66%	4.460.458	4.297.531	4.147.076	4.007.703	3.878.222
2,73%	4.517.500	4.349.930	4.195.366	4.052.341	3.919.599
2,80%	4.576.276	4.403.855	4.245.007	4.098.180	3.962.048

Enterprise Value (€'000)					
GWACC	6,05%	6,80%	7,56%	8,31%	9,07%
2,13%	5.114.725	4.353.929	3.803.423	3.386.152	3.058.634
2,40%	5.440.159	4.577.828	3.966.380	3.509.733	3.155.340
2,66%	5.816.848	4.830.552	4.147.076	3.644.968	3.260.089
2,93%	6.257.936	5.118.048	4.348.574	3.793.585	3.373.928
3,20%	6.781.484	5.448.023	4.574.686	3.957.674	3.498.094

ΔEnterprise Value ΔGΔWACC					
	(5,0%)	(2,5%)	0,0%	2,5%	5,0%
(5,0%)	4,9%	1,2%	(2,2%)	(5,4%)	(8,4%)
(2,5%)	6,2%	2,4%	(1,1%)	(4,4%)	(7,5%)
0,0%	7,6%	3,6%	0,0%	(3,4%)	(6,5%)
2,5%	8,9%	4,9%	1,2%	(2,3%)	(5,5%)
5,0%	10,3%	6,2%	2,4%	(1,2%)	(4,5%)

ΔEnterprise Value ΔGΔWACC					
	(20,0%)	(10,0%)	0,0%	10,0%	20,0%
(20,0%)	23,3%	5,0%	(8,3%)	(18,3%)	(26,2%)
(10,0%)	31,2%	10,4%	(4,4%)	(15,4%)	(23,9%)
0,0%	40,3%	16,5%	0,0%	(12,1%)	(21,4%)
10,0%	50,9%	23,4%	4,9%	(8,5%)	(18,6%)
20,0%	63,5%	31,4%	10,3%	(4,6%)	(15,6%)

A Tabela 13 mostra o impacto das variáveis mencionadas no resultado final da avaliação. Nas tabelas de cima é apresentado o enterprise value para cada combinação entre taxa de crescimento e taxa de desconto. A linha azul representa a taxa usada no presente trabalho, o mesmo acontece com a coluna azul. A cor azul pressupõe que apenas se está a variar uma das variáveis e que a outra permanece constante. Na parte de baixo, estão refletidas todas as variações percentuais, presentes na parte de cima.

A primeira conclusão a retirar, é que as duas variáveis impactam de maneira diferente o resultado final da avaliação. Assim, para um aumento da taxa de crescimento esperada, na perpetuidade, o valor atual líquido também irá aumentar. Relativamente à wacc, quando esta aumenta, o valor atual líquido será menor, e vice-versa.

A evolução da wacc será inversamente proporcional à evolução do VAL o que significa que para uma maior taxa de retorno exigida, maior será, à partida, o risco associado ao projeto. Para compensar investir, a rentabilidade tem que ser superior quanto maior for o risco do investimento.

Logo, maior o risco, implica uma wacc mais alta, e, portanto, os índices de rentabilidade serão menores, nomeadamente, e neste caso, o VAL.

A segunda conclusão é que a wacc impacta de uma forma mais acentuada o VAL do que a taxa de crescimento na perpetuidade. Pela parte inferior esquerda da Tabela, percebe-se que uma variação na wacc de 5% implicaria uma variação do VAL em cerca de 6-8%, enquanto uma variação de 5% na taxa de crescimento na perpetuidade teria um impacto de 1-3%.

Com isto, e verificando a parte inferior direita da Tabela, conclui-se que existe uma relação negativa entre a taxa de desconto e o VAL, pois a sua relação é inversamente proporcional, e está muito próxima de -1, o que significa que para uma variação de 1% na wacc, a variação no VAL é praticamente 1%. No caso da taxa de crescimento na perpetuidade, a relação é positiva. No entanto, o impacto no resultado final é muito reduzido.

5.1.3. Análise de Robustez

Para testar os resultados obtidos através do modelo DCF, optou-se por realizar a avaliação da empresa recorrendo ao método de avaliação relativa. Este método, como já foi dito, utiliza múltiplos e rácios para determinar o valor intrínseco da empresa. Os múltiplos obtêm-se através de um *benchmark* executado a empresas comparáveis.

Os múltiplos usados, nesta análise de valor, foram o *Price to Sales ratio*, o *Price to Earnings ratio*, o *Price to Book ratio* e o *Enterprise Value to EBITDA*.

Tabela 14 - Resultados da avaliação por múltiplos.
(Elaboração própria).

Múltiplos de mercado			
€'000	Rácios	Financials	Valor
PER	14,50	216.830	3.144.032
PSR	1,90	1.573.520	2.989.688
EV/EBITDA	8,20	397.020	3.255.568
PBV	2,30	1.233.270	2.836.520

Através da Tabela 14, pode-se constatar que o valor obtido através do método DCF - €4,1bn – pode ser considerado robusto, na medida em que, usando um método de avaliação diferente, se obteve um *enterprise value* de aproximadamente €3,3bn.

O output do EV/EBITDA é o valor da empresa, enquanto que o *output* dos restantes múltiplos é o valor de capitalização de mercado. De recordar que o valor de capitalização de mercado obtido foi de €3,5bn, que não difere muito dos valores de capitalização de mercado obtidos através dos múltiplos PER, PSR e PBV.

Para a obtenção do valor, multiplicou-se os rácios pelos *financials* da empresa que lhes estavam associados. No caso do PER, o rácio foi multiplicado pelo resultado líquido da empresa em 2016, o PSR foi multiplicado pelo valor das vendas, no mesmo período. O EV/EBITDA foi multiplicado pelo EBITDA do exercício de 2016 e o PBV foi multiplicado pela diferença entre o Ativo total da empresa e o seu Passivo total, registado no final de 2016.

Através dos resultados obtidos, é possível afirmar que o *output* do modelo DCF é robusto.

5.2. Segmento Tissue

Neste subcapítulo serão apresentados, e analisados, os resultados do estudo realizado acerca do segmento *Tissue*. O estudo consistiu em perceber qual é a rentabilidade que a empresa pode esperar do segmento, a médio prazo, e se vale, ou não, a pena o investimento.

Será executada uma análise de sensibilidade, para determinar de que forma a variação da procura, e da quota de mercado da empresa, pode influenciar as previsões de resultados no futuro, bem como os indicadores de rentabilidade do investimento.

5.2.1. Indicadores de rentabilidade

Para estudo de rentabilidade do projeto de investimento no segmento *Tissue*, foram usados três índices de rentabilidade. O Valor Atual Líquido, a Taxa Interna de Retorno e o Índice de Rentabilidade.

Resumindo, um pouco, o que já foi dito em capítulos anteriores, o Valor Atual Líquido retrata o saldo de entradas e saídas de dinheiro, derivadas do projeto em avaliação, atualizadas à data do estudo, segundo uma taxa de desconto que reflete o retorno esperado do projeto. A Taxa Interna de Rentabilidade é a taxa que faz com que o Valor Atual Líquido dos *Cash Flows* do Projeto seja igual a zero. Por outras palavras, é a taxa de retorno necessária para que as receitas do projeto igualem o investimento. Quando ao Índice de Rentabilidade, retrata a capacidade do investimento realizado em gerar *cash flows* no futuro.

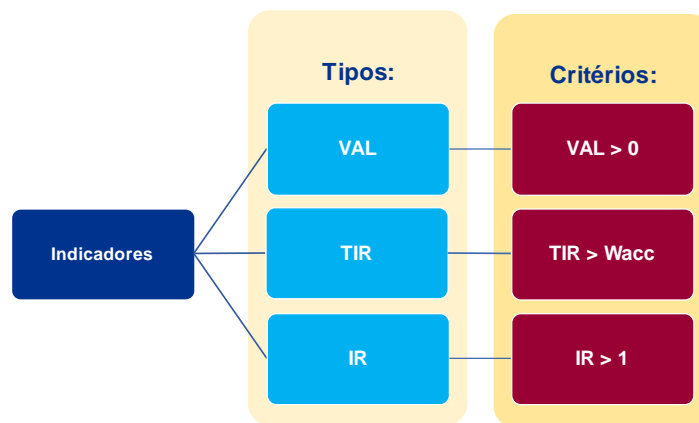


Figura 19 - Resumo dos indicadores de rentabilidade. (Elaboração própria).

De acordo com a Figura 19 um projeto é considerado rentável se preencher os três critérios de rentabilidade. Ou seja, se o VAL for superior a zero, o que significa que os *cash flows* gerados pelo projeto serão superiores ao valor do investimento. O mesmo se verifica para uma TIR superior à taxa de desconto usada, significa que para uma taxa de retorno maior, os *cash flows* atualizados atingem o valor zero, e para um índice de rentabilidade superior a 1, o que significa que cada Euro investido irá ser convertido em uma unidade monetária no futuro.

Tabela 15 - Mapa de Cash flows - Tissue. (Elaboração própria)

DCF								
€'000	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F	Perpetuity
Vendas	58.982	67.450	70.591	105.917	152.982	158.593	164.113	169.979
% Crescimento	n.a.	14,4%	4,7%	50,0%	44,4%	3,7%	3,5%	3,6%
Custos Operacionais	(58.715)	(68.982)	(56.516)	(59.059)	(66.737)	(69.293)	(70.584)	(73.106)
% Crescimento	n.a.	17,5%	(18,1%)	4,5%	13,0%	3,8%	1,9%	2,0%
COGS	(31.432)	(37.190)	(30.270)	(32.071)	(36.754)	(38.424)	(39.394)	
FSEs	(19.237)	(22.735)	(18.150)	(18.632)	(20.682)	(21.192)	(21.315)	
Gastos c/ Pessoal	(7.063)	(8.122)	(7.303)	(7.516)	(8.338)	(8.670)	(8.842)	
Outros Gastos Operacionais	(982)	(935)	(793)	(840)	(962)	(1.006)	(1.032)	
EBITDA	267	(1.533)	14.075	46.858	86.245	89.300	93.530	96.873
% Mg EBITDA	0,5%	(2,3%)	19,9%	44,2%	56,4%	56,3%	57,0%	57,0%
Depreciações e Amortizações	(7.390)	(10.939)	(8.904)	(17.977)	(18.296)	(18.626)	(18.968)	(18.968)
EBIT	(7.122)	(12.472)	5.171	28.881	67.949	70.674	74.561	77.904
Imposto	1.097	(432)	(485)	(8.411)	(19.825)	(20.635)	(21.785)	(22.761)
% Tx Imposto Efetiva	15,4%	(3,5%)	9,4%	29,1%	29,2%	29,2%	29,2%	29,2%
NOPAT	(6.025)	(12.905)	4.686	20.470	48.124	50.039	52.777	55.143
Depecações	7.390	10.939	8.904	17.977	18.296	18.626	18.968	18.968
OCF	1.365	(1.965)	13.590	38.447	66.421	68.665	71.745	74.111
Cash Flow de Investimento	(34.347)	(590)	(35.412)	(53.118)	(3.060)	(3.172)	(3.282)	(22.368)
Free Cash Flow	(32.982)	(2.555)	(21.822)	(14.671)	63.361	65.494	68.463	51.743
Timing Factor			0	1	2	3	4	
Discount Factor			1,00	0,89	0,80	0,72	0,64	7,8
Discounted Cash Flow			(21.822)	(13.123)	50.693	46.869	43.824	402.728

Fruto do investimento realizado entre 2017 e 2018, é esperado que as vendas sofram um aumento, em 2018 de cerca de 50%, e 44% em 2019, como se verifica na Tabela 15. Este aumento é proporcionado pela combinação entre aumento da quantidade de papel produzida e expectativa de evolução positiva da quota de mercado da empresa no segmento.

No que toca a custos operacionais, não se espera um aumento significativo, na medida em que, apesar da expansão do negócio do segmento, o plano de contenção de custos operacionais, implementado pela empresa, continua a vigorar. Para além disso, a nova linha de produção será instalada na fábrica de Cacia, o que irá permitir a integração do processo de produção de papel *Tissue* ao processo de produção de pasta de papel, o que irá reduzir a necessidade de contratar mais pessoal, para além de reduzir o impacto nos custos variáveis associados à produção, como a energia elétrica e a água.

Relativamente às depreciações do investimento efetuado, serão contabilizadas à taxa calculada nos pressupostos. Pelo que se perspetiva um aumento significativo após o início de atividade das máquinas adquiridas. Nesta rúbrica também estão incluídas as depreciações esperadas para a fábrica de Vila Velha de Ródão.

Quanto ao CAPEX, novamente, será mais acentuado nos anos de investimento. Após esse período, será apenas um investimento em manutenção de ativos, equivalente a 2% das Vendas, pelo que se espera que não hajam aumentos significativos. Os investimentos em CAPEX, como trocas de peças, serão depreciados à mesma taxa que a linha de produção. Na Perpetuidade, no caso de existirem variações maiores nos valores dos ativos, foi considerado um investimento superior, neste caso igual às depreciações esperadas. Espera-se que no fim do período de vida do Ativo, haja um investimento de reposição, a nível de aquisições.

Tabela 16 - Indicadores de rentabilidade. (Elaboração própria).

Avaliação do Projeto	
€'000	2017
NPV	509.169
WACC	11,8%
Crescimento na perpetuidade	4%
Outros Indicadores	
TIR	102%
IR	193%

Passando aos resultados obtidos, pela Tabela 16, pode-se constatar que todos os indicadores de rentabilidade testados indicam que o projeto será altamente rentável.

O VAL é €509,17M, muito superior a zero. A TIR é, também é muito superior à taxa de desconto usada. Quanto ao IR, pode-se concluir que, para cada unidade monetária investida, se esperam, aproximadamente, 2 unidades monetárias traduzidas em *Cash Flow* gerado pelo projeto.

O valor do VAL representado na tabela 16, representa a diferença na valoração da empresa, entre estagnar o investimento no segmento e apostar no seu desenvolvimento.

No entanto, este segmento de mercado é altamente concorrencial e competitivo, onde os produtos são todos facilmente substituíveis por produtos concorrentes, onde não há poder de decisão sobre os preços praticados e onde as margens são baixas, pelo que, a entrada neste mercado tem um risco grande associado.

Como tal, foi realizada uma análise de sensibilidade para estudar o impacto que as oscilações de mercado podem ter na rentabilidade do projeto. Para isso, foi estudada a volatilidade em fatores como a quota de mercado esperada e a evolução projetada da procura de mercado.

5.2.2. Análise de sensibilidade

Neste subcapítulo, será feito um estudo acerca do impacto que as variáveis de mercado podem ter na rentabilidade esperada do projeto.

Foram feitas duas análises, à evolução da procura esperada, e à evolução da quota de mercado projetada. Para cada uma das análises foram considerados três cenários:

- **Cenário 1:** neste cenário foram considerados os valores inicialmente projetados. Será, doravante, designado por cenário Original;
- **Cenário 2:** neste cenário foi considerado um fenómeno de estagnação dos fatores de mercado. Por outras palavras, foram considerados os registos de 2016, o último ano histórico. Doravante será designado por Estagnação;
- **Cenário 3:** neste cenário foi considerada uma evolução de mercado, bem como da posição projetada da empresa, inversa ao cenário 1. Ou seja, considerou-se um decréscimo dos fatores de mercado, no valor inverso ao crescimento verificado no cenário 1. Doravante será designado como cenário Decréscimo.

Os resultados do teste efetuado, encontram-se nas tabelas da Tabela 17.

Tabela 17 - Análise comparativa de cenários. (Elaboração própria).

Comparação de cenários						
Changing Cells:	Original		Estagnação		Decréscimo	
	Procura	Vendas	Procura	Vendas	Procura	Vendas
2015H	7.750	58.982	7.750	58.982	7.750	58.982
2016H	7.953	67.450	7.953	67.450	7.953	67.450
2017P	8.026	70.591	7.953	69.949	7.880	69.307
2018F	8.193	105.917	7.953	102.815	7.716	99.751
2019F	8.310	152.982	7.953	146.410	7.606	140.022
2020F	8.450	158.593	7.953	149.265	7.478	140.350
2021F	8.569	164.113	7.953	152.316	7.372	141.188
Result Cells: CAGR	1,5%	28,7%	0,0%	25,2%	(1,5%)	21,9%
VAL	509.169		368.214		266.510	

Comparação de cenários						
Changing Cells:	Original		Estagnação		Decréscimo	
	Market Share	Vendas	Market Share	Vendas	Market Share	Vendas
2015H	0,5%	58.982	0,5%	58.982	0,5%	58.982
2016H	0,6%	67.450	0,6%	67.450	0,6%	67.450
2017P	0,6%	70.591	0,6%	70.591	0,6%	70.591
2018F	0,9%	105.917	0,6%	73.096	0,4%	40.288
2019F	1,3%	152.982	0,6%	75.413	0,2%	24.960
2020F	1,3%	158.593	0,6%	78.144	0,2%	25.856
2021F	1,3%	164.113	0,6%	80.828	0,2%	26.737
Result Cells: CAGR	20,5%	28,7%	0,0%	4,0%	(13,4%)	(12,1%)
VAL	509.169		(88.669)		(481.058)	

Deste teste à volatilidade, representado na Tabela 17, percebemos que a evolução da quota de mercado é de extrema importância para a empresa, na medida em que caso não haja evolução da quota, todo o investimento realizado deixará de ser rentável, o que pode representar um problema muito grande nas contas da empresa.

Acredita-se que o principal fator impulsionador do negócio *Tissue* será mesmo a posição de mercado da empresa, uma vez que se trata de um tipo de produto de necessidade básica. Sendo este um produto de necessidade básica, não se prevê que a sua procura oscile muito daquilo que é a projeção atual.

No entanto, quanto à quota de mercado, e recorrendo ao que já foi dito, será muito mais volátil. Uma das vantagens competitivas da empresa no mercado UWF é a sua capacidade de praticar preços mais baixos do que a concorrência, por conseguir manter uma estrutura de custos baixa que vai sustentando a sua margem de segurança. No caso do mercado *Tissue*, altamente concorrencial, a empresa não terá a possibilidade de praticar os preços à sua vontade, porque, ou se arrisca a perder toda a quota de mercado, caso pratique um preço acima da média de mercado, ou se arrisca a perder toda a margem de segurança, caso pratique preços abaixo da média de mercado.

Novamente, a Navigator construiu uma estrutura de custos que lhe permite ser competitiva num mercado concorrencial, onde é obrigatória a máxima eficiência de produção, por outras palavras, produzir o máximo ao mínimo custo possível. No entanto, sendo um mercado onde os produtos são extremamente próximos e facilmente substituíveis, a empresa terá que desenvolver uma estratégia de penetração de mercado altamente eficaz, que faça os consumidores considerar os seus produtos e, com isso, estabelecer uma posição forte no mercado.

A rentabilidade do projeto depende fortemente da evolução da relação entre o fator procura e o fator quota de mercado. No entanto, caso a procura se mantenha, e haja um aumento significativo da quota de mercado, implica que a empresa venderá mais. Ao contrário, caso a procura aumente, ainda que significativamente, se a empresa perder espaço no mercado, as vendas caem e o projeto, não só deixa de ser rentável, como ainda trará um grande prejuízo nas contas da empresa.

Apesar de haver uma discrepância entre as variações proporcionadas para cada análise de sensibilidade, tentou-se realizar uma variação que estivesse em conformidade com a dimensão dos riscos para a empresa. E no caso do segmento *Tissue*, por todas as razões já enunciadas, acredita-se que a quota de mercado será a principal *driving force* do negócio para a empresa.

6. Conclusões Finais

A The Navigator Company é a maior empresa produtora de papel em Portugal, e uma das maiores da Europa. Atualmente, o seu volume de negócios está nos €1,6bn, correspondente a quase 1% do PIB nacional. Para além disso, tem um grande impacto nas exportações totais nacionais, detendo 3% do total. Como tal, é uma das empresas cotadas no psi-20, o principal índice da Euronext Lisboa, composto pelas 20 maiores empresas do país. Trata-se, portanto, de uma entidade transacionável no mercado bolsista.

Apesar da volatilidade dos preços do papel e da pasta, como se verifica no Anexo 4, a empresa foi sendo capaz de manter uma margem EBITDA sempre acima dos 21% nos últimos três anos, atingindo uma marca histórica de 25,2% em 2016, apoiada numa forte capacidade para gerar receitas, utilização eficiente da capacidade de produção e acessos facilitados a matérias-primas, principalmente fruto da política de autoabastecimento implementada (Relatório e Contas 2016).

Espera-se que os preços do papel e da pasta se mantenham estáveis no curto prazo, visto que a procura do mercado asiático pode contrabalançar o aumento de capacidade esperado. Apesar de tudo, espera-se que a empresa vá conseguindo fazer crescer o seu volume de negócios, através de uma aposta forte no aumento de capacidade de produção, e na expansão da rede de exportações, principalmente para mercados emergentes. O plano de contenção de custos implementado é também um sinal de aposta na eficiência de produção, que permitirá, à empresa, produzir a custos ainda mais baixos, dando alguma margem de segurança para praticar preços mais competitivos no mercado. A aposta na eficiência de produção fará aumentar a liquidez do negócio.

Ainda assim, a médio-longo prazo, espera-se que o principal fator impulsionador do negócio da firma sejam os novos segmentos de negócio, nomeadamente o segmento *Tissue*.

Como tal, surgiu o presente trabalho, cujo objetivo foi, através de uma análise de valor da empresa, apoiar o investidor na decisão de avançar, ou não, para a compra de ações da empresa. Como foi dito, o principal fator impulsionador poderá ser o novo segmento de negócio – o *Tissue*. Este segmento foi também avaliado, para se perceber qual o impacto no valor da empresa.

Para averiguar o valor da empresa, foi desenvolvido um modelo DCF, que usa os a projeção de *cash flows* futuros, atualizadas à data da avaliação, para determinar o valor atual da empresa. O mesmo foi feito para o segmento de *Tissue*. Na fase de construção de pressupostos foram consultados diversos estudos de mercado, que serviram como base de apoio para a sua definição.

Após chegar ao valor da empresa, foi calculado o valor de capitalização de mercado que, teoricamente, deveria ser igual ao valor a que ação é transacionada multiplicado pelo número de ações em circulação. No presente trabalho, calculou-se um preço de mercado da ação de 4,88/ação, enquanto que no mercado esta é transacionada a 4,29€/ação¹⁴, 12,2% inferior ao calculado.

Tendo em conta os valores mencionados, poder-se-á concluir que a empresa se encontra subvalorizada pelo mercado, pelo que é, atualmente, uma boa oportunidade de investimento.

Como foi apresentado no presente trabalho, a empresa irá avançar com investimentos ao nível do segmento *Tissue* e da pasta de papel, com o objetivo de aumentar a capacidade de produção de ambos. Espera-se que este investimento, apoiado pela forte capacidade da empresa em gerar *cash flows*, proporcione um crescimento acentuado do negócio e da marca.

Foi então executado um estudo de viabilidade económica do investimento no segmento *Tissue*. Após a realização do estudo, chegou-se à conclusão que o mesmo seria rentável. Todos os indicadores, e assumindo que os pressupostos adotados se irão verificar, revelam que o investimento seria extremamente rentável. No entanto, e face à competitividade do mercado, o risco de não ser bem-sucedido é muito grande. Do ponto de vista financeiro, pelos pressupostos assumidos, o investimento é rentável. No entanto, o modelo DCF não consegue medir riscos de penetração de mercado e de sucesso estratégico, sem ser através de uma taxa de desconto, o que se revela redutor face à importância do assunto. No entanto, pela análise de sensibilidade executada, percebe-se que qualquer abordagem ao mercado falhada, pode ditar o fracasso do projeto.

Para que o investimento traga a rentabilidade esperada, a empresa tem que conseguir agarrar uma posição forte, num mercado onde os produtos são facilmente substituíveis pelos da concorrência, onde as margens são reduzidas e onde não há qualquer poder de movimentação de mercado, como práticas de preços ou regulação de quantidades. Apesar de não ser um mercado que imponha barreiras à entrada, a competitividade e a dificuldade em implementar um produto podem ser consideradas como principais barreiras.

Ainda assim, o valor atual líquido do segmento *Tissue* foi de €509,17M, o que corresponde a cerca de 12,3% do valor total da empresa - €4,15bn.

Relativamente à adequabilidade da metodologia usada, pode-se concluir que o modelo DCF será o método mais eficaz para averiguar o valor de uma empresa, ou para analisar a rentabilidade de determinado negócio, na medida em que considera a evolução temporal de fatores, não só internos, como externos, na determinação dos pressupostos, e que podem vir a influenciar o resultado obtido.

¹⁴ <https://pt.tradingeconomics.com/pti:pl> (Consultado a: 11/10/2017)

Para medir a adequabilidade dos resultados obtidos através do modelo, foi realizada uma avaliação, usando métodos relativos, e verificou-se que os resultados não são díspares. No entanto, não é aconselhável realizar uma avaliação usando apenas múltiplos de mercado, na medida em que estes não têm em consideração determinados fatores impulsionadores de negócio, como variações de mercado, ou risco associado a investimentos.

Para desenvolvimento futuro, aconselha-se que se faça um estudo paralelo de estratégias de implementação de mercado, nomeadamente no segmento *Tissue*, onde as condições de mercado são mais específicas e por se tratar de um mercado novo para a empresa. Com este *background* estratégico, seria possível prever de forma mais adequada qual poderia ser a evolução da quota de mercado da empresa e, com isso, fazer um estudo mais preciso sobre a rentabilidade do projeto de investimento. Ainda assim, através das entrevistas, foi possível obter a percepção dos responsáveis da empresa relativamente à evolução da quota de mercado no médio prazo.

7. Principais Limitações

Neste capítulo serão abordadas as principais dificuldades sentidas ao longo do desenvolvimento da presente dissertação.

No que toca a revisão da bibliografia e metodologias, a principal dificuldade sentida foi ao nível da escassez de abordagens científicas de métodos de avaliação relativa. Foram encontrados poucos estudos, alguns de fraca qualidade, acerca da implementação de múltiplos no que toca a avaliação de empresas.

Relativamente ao caso de estudo, a principal limitação é sem dúvida a confidencialidade da informação procurada e que seria necessária para a construção de pressupostos ainda mais robustos. Acontece que a confidencialidade é um dos temas mais delicados da atualidade empresarial, face à importância que a informação ganha no mundo competitivo de hoje em dia.

Ainda relacionado com o caso de estudo, a segunda grande limitação foi a dificuldade sentida para encontrar dados de mercado relevantes para o segmento *Tissue*. Foi utilizada apenas uma projeção de procura, fornecida gentilmente pelo analista de mercado, após alguma insistência, fruto da importância da informação em causa. Posto isto, a robustez dos *inputs*, no modelo de avaliação do segmento, não foi tão elevada quanto o desejado pelo autor do presente trabalho.

Bibliografia

- Agrawal, S. P., Monem, R. M., & Ariff, M. (1996). Price to Book Value as a Valuation Method: An Empirical Investigation. *Finance India*, 10(2), 333-334.
- Almaça, M. (2017). *The Navigator*. Axia Ventures Group, Lisboa.
- Bakshi, G., & Chan, A. (2000). *Price-to-Earnings ratio and expected earnings growth rate in global equity markets*. University of Maryland.
- Begovic, S., Momcilovic, M., & Jovin, S. (2012). *Advantages and Limitations of the Discounted Cash Flows to Firm Valuation*. Obtido em 20 de Abril de 2017, de <http://www.vps.ns.ac.rs/SB/2013/1.4.pdf>
- Borda, A., Geleilate, J.-M. G., Newbury, W., & Kundu, S. K. (2017). Firm internationalization, business group diversification and firm performance: The case of Latin American firms. *Journal of Business Research*, 72, 104-113.
- Brealy, R., Myers, S., & Allen, F. (2011). *Principles of Corporate Finance* (10 ed.). New York: McGraw-Hill.
- Camilo, F. M., Castro, R., Almeida, M. E., & Pires, V. F. (2017). Economic assessment of residential PV systems with self-consumption and storage in Portugal. *Solar Energy*, 150, 353-362.
- Cárdenas, J. S. (2014). Common errors regarding terminal value perpetuities. *Cuadernos Latinoamericanos de Administracion*, 10(18), 21-27.
- Carter, T., & Ejara, D. D. (2008). Value innovation management and discounted cash flow. *Management Decision*, 46(1), 58-76.
- Chang, C. A., & McNamara, R. (2000). The Valuation Accuracy of the Price-Earnings and Price-Book Benchmark Valuation Methods. *Review of quantitative finance and accounting*, 15, 349-370.
- Christersson, M., Vimpari, J., & Junnila, S. (2015). Assessment of financial potential of real estate energy efficiency. *Sustainable Cities and Society*, 18, 66-73.
- Craig, C. S., & Douglas, S. P. (2005). *International Marketing Research* (3rd ed.). Nova Iorque: John Wiley & Sons, Ltd.
- Cummins, J. D., & Phillips, R. D. (2003). *Estimating the Cost of Equity Capital for Property-Liability Insurers*. Obtido em 13 de Março de 2017, de <https://www.casact.org/pubs/forum/04wforum/04wf327.pdf>
- Damodaran. (2012). *Investment Valuation* (3 ed.). Nova Jersey: Wiley Finance.
- Damodaran, A. (1999). *Applied corporate finance*. Nova Iorque: John Wiley & Sons.
- Dumitrean, I. (2009). *Dynamic methods of enterprise valuation*. Obtido em 8 de Março de 2017, de http://anale.feaa.uaic.ro/anale/resurse/02_C02_DumitreanI.pdf
- Dunn, M. F. (2001). An Intuitive Interpretation of Beta. *Allied Academies International Conference*, 4(1), 33-36.

- Estácio, N. (2017). *Semapa/Navigator*. Haitong, S.A., Haitong | Research, Lisboa.
- Gajek, L., & Kucinski, L. (2017). Complete Discounted Cash Flow Valuation. *Insurance: Mathematics and Economics*, 50(1), 1-19.
- Georgiadis, N. I. (2003). *Valuing Banking Stocks: A Synopsis on the Basic Models*. Obtido em 7 de Fevereiro de 2017, de http://iraj.gr/iraj/valuing_banking_stocks_pros_and_cons.pdf
- Glazer, R. T. (2011). A simplified method for long-term financial projections. *Business valuation review*, 30(1), 31-35.
- (2015). *Global paper market outlook*. Hawkins Wright, Market research.
- Goedhart, M. H., & Haden, P. (2003). Emerging markets aren't as risky as you think. *The McKinsey Quarterly*, pp. 7-9.
- Gordon, M. J. (1959). Dividends, Earnings and Stock Prices. *The Review of Economics and Statistics*, 2(1), 99-105.
- Griffee, D. (2005). Research Tips: Interview data collection. *Journal of Development Education*, 3(28), 36-37.
- Groth, J. C., & Anderson, R. C. (1997). The cost of capital: perspectives for managers. *Management Decision*, 35(6), 474-482.
- Group, A. V. (2017). *Navigating into new business segments and geographies - Initiating coverage*. Axia Ventures Group, Research. Lisboa: AXIA Ventures Group.
- Hasan, M., Zhang, M., Wu, W., & Langrish, T. A. (2016). Discounted cash flow analysis of greenhouse-type solar kilns. *Renewable Energy*, 95, 404-412.
- Janas, K. (2013). Enterprise valuation using the adjusted net assets methodology - case study. *NAUKI O FINANSACH (Financial Sciences)*, 3(6).
- Jesus, C. (2017). *The Navigator Company*. Caixa BI - Investment Bank, Investment Research, Lisboa.
- Kajornboon, A. B. (2005). Using Interviews as research instruments. *E-journal for research teachers*, 2(1), 1-9.
- Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2010). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* (5 ed.). Nova Jersey: John Willey & Sons, Inc.
- Leonelli, M., Gorgen, C., & Smith, J. Q. (2017). Sensitivity analysis in multilinear probabilistic models. *Information Sciences*, 28(411), 84-97.
- Marangu, K., & Jagongo, A. (2014). Price to Book Ratio and Financial Statement Variables. *Global Journal of Commerce & Management Prespective*, 3(6), 50-56.
- Muller, A. N., & Teló, A. R. (2003). Modelos de avaliação de empresas. *Revista da FAE*, 6(2), 97-112.

- Naplan, S. N., & Ruback, R. S. (1995). The Valuation of Cash Flow Forecasts: An Empirical Analysis. *Journal of Finance*, 50(4), 1059-1093.
- Neves, J. C. (2013). *Introdução à economia* (10 ed.). Lisboa: Verbo.
- Nissim, D. (2013). Relative valuation of U.S. insurance companies. *Review of Accounting Studies*, 18, 324-359.
- Nitzsche, R., Budzinski, M., & Gröngroft, A. (2016). Techno-economic assessment of a wood-based biorefinery concept for the production of polymer-grade ethylene, organosolv lignin and fuel. *Bioresource Technology*, 200, 928-939.
- Pagourtzi, E., Assimakopoulos, V., Hatzichristos, T., & French, N. (2003). Real estate appraisal: A review of valuation methods. *Journal of Property Investment & Finance*, 21(4), 383-401.
- Ramírez, R. D., Cuervo, F. I., & Rico, C. A. (2016). Technical and financial valuation of hydrokinetic power in the discharge channels of large hydropower plants in Colombia: A case study. *Renewable Energy*, 99, 136-147.
- (2014). *Relatório e Contas*. The Navigator Company, Lisboa.
- (2015). *Relatório e Contas*. The Navigator Company, Lisboa.
- (2016). *Relatório e Contas*. The Navigator Company, Lisboa.
- Ruback, R. (2010): "Valuation when Cash Flow Forecasts are Biased". Working Paper 11-036.
- Rumelt, R. (1982). Diversification Strategy and Profitability. *Strategic Management Journal*, 3(4), 359-369.
- Saliba, R. (2008). Aplicação de modelos de avaliação por múltiplos no Brasil. *Revista Brasileira de Finanças*, 6(1), 13-47.
- Saltelli, A. (2002). Sensitivity Analysis for Importance Assessment. *Risk Analysis*, 22(3), 579-590.
- Steiger, F. (2008). *The validity of company valuation using discounted cash flow methods*. Seminar Paper.
- Stuckey, H. L. (2013). Three types of interviews: Qualitative research methods in social health. *Journal of social health and diabetes*, 1(2), 56-59.
- Szabó, L., Soria, A., J. F., Keranen, J., & Hytonen, E. (2009). A world model of the pulp and paper industry: Demand, energy consumption and emission scenarios to 2030. *Environmental Science & Policy*, 12, 257-269.
- Testa, R., Foderà, M., Trapani, A. M., Tudisca, S., & Sgroi, F. (2016). Giant reed as energy crop for Southern Italy: An economic feasibility study. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 558-564.
- Toledo, L. d. (2017). *Pulp & Paper - Europe*. BBVA - Corporate & Investment Banking. Madrid: Global Market Researches.

- Wang, Q., Lee, B. D., Augenbroe, G., & Paredis, C. J. (2017). An application of normative decision theory to the valuation of energy efficiency investments under uncertainty. *Automation in Construction, 73*, 78-87.
- Wochner, S., Grunow, M., Staeblein, T., & Stolletz, R. (2016). Planning for ramp-ups and new product introductions in the automotive industry: Extending sales and operations planning. *Internacional Journal of Production Economics, 182*, 372-383.
- Yang, Y., Cao, Y., & Yang, L.-T. (. (2017). Product diversification and property performance in the urban lodging market: The relationship and its moderators. *Tourism Management, 59*, 363-375.
- Yoo, Y. K. (2006). The valuation accuracy of equity valuation using a combination of multiples. *Review of Accounting and Finance, 5*(2), 108-123.
- Zhang, J., Yang, K., Qi, R., Zhao, S., & Li, Y. (2017). Robustness analysis method for orbit control. *Acta Astronautica, 19*(137), 15-24.
- Zizlavski, O. (2015). Net Present Value Approach: method for economic assessment of innovation projects. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*(156), 506-512.

Anexo 1 – Demonstrações financeiras históricas

DR			
€'000	FY14	FY15	FY16
Vendas	1.537.678	1.624.102	1.573.520
Prestação de Serviços	4.601	3.921	3.865
Ganhos de Alienação de Activos não Correntes	409	1.268	661
Outros Proveitos Op.	30.651	24.939	40.859
Total Rendimentos	1.573.339	1.654.231	1.618.905
Variação de justo valor nos Ativos Biológicos	2.630	3.028	8.616
Inventários Consumidos e Vendidos	(675.103)	(688.695)	(661.686)
Variação da Produção	(13.786)	19.221	(2.752)
Materiais e Serviços Consumidos	(423.025)	(421.503)	(404.495)
Gastos Com Pessoal	(120.563)	(154.751)	(144.513)
Outros Gastos e Perdas	(15.050)	(21.524)	(16.633)
Provisões Líquidas	1.337	14.562	(421)
Total Gastos e Perdas	(1.246.190)	(1.252.689)	(1.230.500)
EBITDA	329.779	404.569	397.020
Mg EBITDA	21,0%	24,5%	24,5%
Depreciações e Perdas por imparidade	(111.502)	(121.716)	(166.661)
EBIT	218.277	282.853	230.359
Resultados de associadas e emp. Conjuntas	-	-	-
Resultados Financeiros	(34.152)	(50.259)	(20.796)
EBT	184.124	232.594	209.563
Imposto sobre o Rendimento	(2.655)	(35.829)	7.266
Tx de Imposto	1,4%	15,4%	-
Resultado Líquido	181.469	196.766	216.830
Interesses não Controlados	(3)	(361)	672
Resultado Atribuível aos accionistas	181.467	196.404	217.501
Nº de acções emitidas	767.500	767.500	
Média de acções próprias detidas no período	(50.340)	(50.490)	
Resultados p/ acção	0,253	0,274	

BS			
€'000	2014H	2015H	2016H
Ativo não corrente	1.768.141	1.871.657	1.847.200
Goodwill	376.756	377.339	377.339
Outros Intangíveis	3.416	4.932	4.301
Activos Fixos Tangíveis	1.250.352	1.320.799	1.294.979
Propriedades de Investimento	-	427	427
Activos Biológicos	113.969	116.997	125.613
Outros Activos Financeiros	229	229	260
Activos Detidos p/ Venda	-	-	82
Ativos por impostos diferidos	23.419	50.934	44.199
Ativo corrente	940.150	558.226	561.927
Inventários	188.860	212.555	208.888
Valores a Receber Correntes	188.808	215.371	215.878
Estado	62.930	57.643	69.619
Caixa e equivalentes de caixa	499.553	72.658	67.542
Total do Ativo	2.708.292	2.429.883	2.409.127
Capital Próprio	1.453.428	1.205.641	1.230.997
Capital Social	767.500	767.500	717.500
Acções Próprias	(96.974)	(96.974)	(1.002)
Reserva legal	83.645	91.781	99.709
Outras Reservas	(1.604)	3.819	(8.351)
Resultados transitados	519.395	273.082	205.640
Resultado líquido do exercício	181.467	196.404	217.501
Dividendos Antecipados	-	(29.971)	-
Interesses não controlados	235	8.622	2.273
Total Capital Próprio	1.453.663	1.214.263	1.233.270
Passivo não corrente	644.052	872.611	769.226
Passivos p/ impostos diferidos	95.893	88.296	59.860
Obrigações com pensões de reforma	-	-	6.457
Provisões	41.149	59.206	31.049
Passivos Remunerados	468.458	686.571	638.559
Outros Passivos	38.552	38.539	33.301
Passivo corrente	610.577	343.009	406.632
Passivos Remunerados	304.735	40.579	69.702
Estado	93.917	77.346	81.098
Valores a Pagar Correntes	211.925	225.084	255.831
Passivo Total	1.254.629	1.215.620	1.175.857
Total do Passivo + Capital Próprio	2.708.292	2.429.883	2.409.127

Anexo 2 – Breakdown das vendas por segmento

Vendas e Prestação de Serviços								
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
Vendas e Prestação de Serviços	1.542.279	1.628.023	1.577.385	1.542.838	1.613.888	1.699.479	1.743.014	1.789.446
% Crescimento	n.a.	5,6%	(3,1%)	(2,2%)	4,6%	5,3%	2,6%	2,7%
Segmentos								
Tissue	-	58.982	67.450	70.591	105.917	152.982	158.593	164.113
% Vendas		3,6%	4,3%	4,6%	6,6%	9,0%	9,1%	9,2%
% Crescimento		n.a.	14,4%	4,7%	50,0%	44,4%	3,7%	3,5%
Outros (Floresta + Pellets)	17.985	11.280	14.230	14.809	15.529	16.446	16.937	17.458
% Vendas (Papel + Pasta + Tissue)	1,3%	0,8%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
% Crescimento	139,6%	(37,3%)	26,2%	4,1%	4,9%	5,9%	3,0%	3,1%
Pasta Stand Alone	128.611	140.797	137.607	140.778	144.358	148.711	153.046	157.683
% Vendas	10%	10%	11%	11%	11%	10%	10%	10%
% Crescimento	(16,1%)	9,5%	(2,3%)	2,3%	2,5%	3,0%	2,9%	3,0%
Pasta e papel integrado	1.247.267	1.288.609	1.210.313	1.235.551	1.266.974	1.305.175	1.343.220	1.383.919
% Vendas	81%	79%	77%	80%	79%	77%	77%	77%
% Crescimento	2,4%	3,3%	(6,1%)	2,1%	2,5%	3,0%	2,9%	3,0%
Energia	142.487	123.742	147.785	81.110	81.110	76.164	71.219	66.273
% Vendas (Papel + Pasta + Tissue)	10,36%	8,31%	10,44%	5,26%	5,03%	4,48%	4,09%	3,70%
% Crescimento	(3,0%)	(13,2%)	19,4%	(45,1%)	0,0%	(6,1%)	(6,5%)	(6,9%)
Eliminações/Não Alocados	5.930	4.612	-	-	-	-	-	-
% Vendas	0,4%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
% Crescimento	26,4%	(22,2%)	(100,0%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Anexo 3 – Custo das mercadorias vendidas e das matérias consumidas

COGS								
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
COGS	(675.103)	(688.695)	(661.686)	(658.400)	(688.720)	(725.246)	(743.825)	(763.639)
% Vendas	(43,8%)	(42,3%)	(41,9%)	(42,7%)	(42,7%)	(42,7%)	(42,7%)	(42,7%)
% Crescimento	n.a.	2,0%	(3,9%)	(0,5%)	4,6%	5,3%	2,6%	2,7%

Anexo 4 – EBITDA e % Margem EBITDA

EBITDA								
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
EBITDA	329.779	404.569	397.020	355.945	388.864	426.784	446.712	467.250
% Mg EBITDA	21,4%	24,9%	25,2%	23,1%	24,1%	25,1%	25,6%	26,1%

Anexo 5 – EBT, Imposto e Resultado Líquido

EBT e Resultado Líquido								
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
EBT	184.124	232.594	209.564	224.153	237.449	276.002	295.861	316.325
% <i>Mj EBT</i>	11,9%	14,3%	13,3%	14,5%	14,7%	16,2%	17,0%	17,7%
Imposto do período	(2.655)	(35.829)	7.266	(21.031)	(69.153)	(80.526)	(86.384)	(92.421)
Imposto Diferido			44.199	-	-	-	-	-
Início do ano			44.199	44.199	-	-	-	-
Reforço do ano								
Utilização do ano				44.199	-	-	-	-
IRC				(65.230)	(69.153)	(80.526)	(86.384)	(92.421)
Lucro tributável até €1.500k				(338)	(338)	(338)	(338)	(338)
% <i>taxa de imposto</i>	22,5%			22,5%	22,5%	22,5%	22,5%	22,5%
Lucro tributável entre €1.500k e €7.500k				(1.530)	(1.530)	(1.530)	(1.530)	(1.530)
% <i>taxa de imposto</i>	25,5%			25,5%	25,5%	25,5%	25,5%	25,5%
Lucro tributável entre €7.500k e €35.000k				(7.563)	(7.563)	(7.563)	(7.563)	(7.563)
% <i>taxa de imposto</i>	27,5%			27,5%	27,5%	27,5%	27,5%	27,5%
Lucro tributável superior a €35.000k				(55.800)	(59.723)	(71.096)	(76.954)	(82.991)
% <i>taxa de imposto</i>	29,5%			29,5%	29,5%	29,5%	29,5%	29,5%
% <i>Tx de Imposto efectiva</i>	1,4%	15,4%	(3,5%)	9,4%	29,1%	29,2%	29,2%	29,2%
Resultado líquido	181.469	196.766	216.830	203.121	168.297	195.476	209.477	223.904
Interesses minoritários	(3)	(361)	672					
Resultado Líquido disponível p/ os accionistas	181.467	196.404	217.502	203.121	168.297	195.476	209.477	223.904

Anexo 6 – CAPEX Ativos Fixos Tangíveis

Activos fixos				1	2	3	4	5
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
Capex Total	1.371.130	200.147	100.362	122.857	165.278	43.990	44.860	45.789
% Vendas	2%	n.a.	12,3%	6,4%	8,0%	2,6%	2,6%	2,6%
% Crescimento		n.a.	(85,4%)	(49,9%)	22,4%	34,5%	n.a.	n.a.
Amortizações - Total do período	(117.363)	(127.757)	(127.240)	(135.818)	(156.830)	(152.223)	(152.321)	(152.426)
% Crescimento		8,9%	(0,4%)	6,7%	15,5%	(2,9%)	0,1%	0,1%
Activos fixos tangíveis líquidos (Existente + Previsão)	1.250.352	1.321.226	1.294.979	1.282.019	1.290.466	1.182.233	1.074.772	968.135
Terrenos	117.320	120.403	121.929	131.929	141.929	151.929	161.929	171.929
Edifícios e Outras Construções	163.175	175.875	187.970	176.795	165.621	154.447	143.272	132.098
Equipamentos e outros ativos	923.800	947.116	956.118	944.332	953.954	846.895	740.608	635.146
Imobilizado em Curso	46.257	77.832	28.962	28.962	28.962	28.962	28.962	28.962
Existente								
Activos Fixos Tangíveis - Líquido	1.250.352	1.321.226	1.294.979	1.162.642	1.030.305	897.968	765.630	633.293
Terrenos	117.320	120.403	121.929	121.929	121.929	121.929	121.929	121.929
Edifícios e Outras Construções	163.175	175.875	187.970	176.795	165.621	154.447	143.272	132.098
Equipamentos e outros ativos	923.800	947.116	956.118	834.955	713.793	592.630	471.467	350.304
Imobilizado em Curso	46.257	77.832	28.962	28.962	28.962	28.962	28.962	28.962
Activos Fixos Tangíveis - Bruto	7.167.863	7.526.795	7.740.351	7.822.351	7.863.351	7.740.351	7.740.351	7.740.351
Terrenos	117.338	120.573	122.100	122.100	122.100	122.100	122.100	122.100
Edifícios e Outras Construções	500.650	521.187	539.317	539.317	539.317	539.317	539.317	539.317
Equipamentos e outros ativos	3.251.809	3.403.602	3.524.986	3.524.986	3.524.986	3.524.986	3.524.986	3.524.986
Equipamentos e outros ativos	3.251.809	3.403.602	3.524.986	3.524.986	3.524.986	3.524.986	3.524.986	3.524.986
Investimentos	-	-	-	82.000	123.000	-	-	-
Expansão pasta BEKP	-	-	-	48.000	72.000	-	-	-
Expansão Tissue	-	-	-	34.000	51.000	-	-	-
Imobilizado em Curso	46.257	77.832	28.962	28.962	28.962	28.962	28.962	28.962
Amortizações acumuladas e Perdas por Imparidade	(2.665.702)	(2.801.968)	(2.920.386)	(3.052.723)	(3.185.060)	(3.317.397)	(3.449.734)	(3.582.071)
Terrenos	(18)	(171)	(171)	(171)	(171)	(171)	(171)	(171)
Edifícios e Outras Construções	(337.475)	(345.311)	(351.347)	(362.522)	(373.696)	(384.870)	(396.044)	(407.219)
Equipamentos e outros ativos	(2.328.209)	(2.456.485)	(2.568.868)	(2.690.031)	(2.811.194)	(2.932.356)	(3.053.519)	(3.174.682)
Imobilizado em Curso	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortizações do exercício	(117.361)	(127.757)	(127.238)	(132.337)	(132.337)	(132.337)	(132.337)	(132.337)
Terrenos	-	(75)	-	-	-	-	-	-
Taxa de depreciação %	-	-	-	-	-	-	-	-
Edifícios e outras Construções	(9.999)	(10.660)	(10.909)	(11.174)	(11.174)	(11.174)	(11.174)	(11.174)
Taxa de depreciação %	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%
Equipamentos e outros Ativos	(107.363)	(117.022)	(116.329)	(121.163)	(121.163)	(121.163)	(121.163)	(121.163)
Taxa de depreciação %	3,4%	3,5%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%	3,4%
Imobilizado em curso	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa de depreciação %	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	4.926	(8.431)	8.819	-	-	-	-	-
Projectado								
Activos Fixos Tangíveis - Líquido				119.377	260.162	284.265	309.142	334.842
Terrenos				10.000	20.000	30.000	40.000	50.000
Edifícios e outras construções				-	-	-	-	-
Equipamentos e outros ativos				109.377	240.162	254.265	269.142	284.842
Imobilizado em curso				-	-	-	-	-
CAPEX				122.857	165.278	43.990	44.860	45.789
Terrenos				10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Edifícios e outras construções				-	-	-	-	-
Equipamentos e outros ativos				112.857	155.278	33.990	34.860	35.789
Imobilizado em curso				-	-	-	-	-
Activos Fixos Tangíveis - Bruto				122.857	288.135	332.124	376.984	422.773
Terrenos				10.000	20.000	30.000	40.000	50.000
Edifícios e outras construções				-	-	-	-	-
Equipamentos e outros ativos				112.857	268.135	302.124	336.984	372.773
Imobilizado em curso				-	-	-	-	-
Amortizações acumuladas				(3.480)	(27.973)	(47.859)	(67.843)	(87.932)
Terrenos				-	-	-	-	-
Edifícios e outras construções				-	-	-	-	-
Equipamentos e outros ativos				(3.480)	(27.973)	(47.859)	(67.843)	(87.932)
Imobilizado em curso				-	-	-	-	-
Amortizações do exercício				(3.480)	(24.493)	(19.886)	(19.984)	(20.089)
Terrenos				-	-	-	-	-
Edifícios e outras construções				-	-	-	-	-
Equipamentos e outros ativos				(3.480)	(24.493)	(19.886)	(19.984)	(20.089)
Investimento aumento Cap. Pasta				-	(12.000)	(7.200)	(7.200)	(7.200)
Investimento Linha de prod Tissue				-	(8.853)	(8.853)	(8.853)	(8.853)
Investimento em CAPEX				(3.480)	(3.640)	(3.833)	(3.931)	(4.036)
Imobilizado em curso				-	-	-	-	-

Anexo 7 – CAPEX Intangíveis

Activos fixos	1	2	3	4	5			
€'000	2014H	2015H	2016H	2017P	2018F	2019F	2020F	2021F
Activos fixos intangíveis líquidos (existente + previsão)	3.416	4.932	4.301	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300
Propriedade industrial e outros direitos	-	-	1	-	-	-	-	-
Licenças de emissão de CO2	3.416	4.932	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300
Existente								
Activos Intangíveis - Líquido	3.416	4.932	4.301	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300
Propriedade industrial e outros direitos	-	-	1	-	-	-	-	-
Licenças de emissão de CO2	3.416	4.932	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300
Activos Intangíveis - Bruto	3.476	4.958	4.304	4.304	4.304	4.304	4.304	4.304
Propriedade industrial e outros direitos	60	1	4	4	4	4	4	4
Licenças de emissão de CO2	3.416	4.957	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300	4.300
Amortizações acumuladas	(60)	(27)	(3)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
Propriedade industrial e outros direitos	(60)	(1)	(3)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
Licenças de emissão de CO2	-	(26)	-	-	-	-	-	-
Amortização do exercício	(1)	-	(2)	(1)	-	-	-	-
Propriedade industrial e outros direitos	(1)	-	(2)	(1)	-	-	-	-
% taxa de amortização	83,9%	0,0%	83,9%	83,9%	83,9%	83,9%	83,9%	83,9%
Licenças de emissão de CO2	-	-	-	-	-	-	-	-
% taxa de amortização								
Outros	362	178	(2)					

Anexo 8 – Inputs de procura de papel UWF

Quadro Resumo								
Ton'000	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total	35.455	35.790	36.135	36.485	36.860	37.300	37.635	37.977
North America	7.540	7.550	7.605	7.650	7.695	7.740	7.774	7.808
% Crescimento	n.a.	0,1%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,4%	0,4%
Europe	17.715	17.790	17.835	17.895	17.955	18.025	18.087	18.151
% Crescimento	n.a.	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%
Latin America	3.310	3.375	3.485	3.590	3.705	3.830	3.924	4.021
% Crescimento	n.a.	2,0%	3,3%	3,0%	3,2%	3,4%	2,5%	2,5%
Ásia/Africa	6.890	7.075	7.210	7.350	7.505	7.705	7.850	7.998
% Crescimento	n.a.	2,7%	1,9%	1,9%	2,1%	2,7%	1,9%	3,8%

Anexo 9 – Inputs de procura de papel Tissue

Tissue								
mTon	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Procura	7.411	7.750	7.953	8.026	8.193	8.310	8.450	8.569
% Crescimento	0,6%	4,6%	2,6%	0,9%	2,1%	1,4%	1,7%	1,4%