

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

MARIA VITÓRIA BARROS PEREIRA DA SILVA

Avaliação de uma empresa de capital aberto do setor de papel e celulose

São Paulo
2019

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

MARIA VITÓRIA BARROS PEREIRA DA SILVA

Avaliação de uma empresa de capital aberto do setor de papel e celulose

Trabalho de formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do diploma de
Engenheira de Produção

São Paulo
2019

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

MARIA VITÓRIA BARROS PEREIRA DA SILVA

Avaliação de uma empresa de capital aberto do setor de papel e celulose: Suzano

Trabalho de formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do diploma de
Engenheira de Produção

Orientador: Prof. Mauro Zilbovicius

São Paulo
2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catalogação-na-publicação

Silva, Maria Vitória

Avaliação de uma empresa do setor de papel e celulose / M. V. Silva --
São Paulo, 2019.
135 p.

Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo. Departamento de Engenharia de Produção.

1. Setor de papel e celulose 2. Avaliação de empresas 3. Fluxo de caixa
descontado 4. Múltiplos I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica.
Departamento de Engenharia de Produção II.t.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais e aos meus irmãos, pelo amor, incentivo e apoio incondicionais.

Aos meus amigos da Escola Politécnica e do Colégio Santa Cruz pelo companheirismo e suporte durante toda a minha formação acadêmica.

Ao Professor Mauro Zilbovicius por sua dedicação e orientação no desenvolvimento deste trabalho.

E a todos da Miles Capital, pela mentoria e ensinamentos transmitidos, e pela confiança que depositaram em mim.

“A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original”

Albert Einstein

RESUMO

O presente trabalho tem como principal objetivo a avaliação da Suzano, empresa brasileira que atua no setor de papel e celulose com capital aberto na Bolsa de Valores de São Paulo (B3). O trabalho foi motivado pela atuação profissional da autora em um fundo de investimentos em ações. Para atingir o objetivo proposto, fez-se necessário o conhecimento profundo do setor de papel e celulose, sua dinâmica global e seus drivers, bem como do histórico financeiro da Suzano e seu posicionamento estratégico. Dessa forma, foi possível embasar as premissas para a projeção dos principais componentes do resultado da Companhia, ao longo da construção do modelo financeiro. O valor justo de mercado foi obtido pelo método do fluxo de caixa descontado para o acionista e por uma avaliação relativa com múltiplos históricos. Com base nos resultados obtidos, foi fornecida uma recomendação acerca do investimento na empresa.

Palavras-chave: Setor de papel e celulose. Suzano. Avaliação de empresas. Fluxo de caixa descontado. Múltiplos.

ABSTRACT

This paper aims to present the valuation of the fair market value of Suzano, a Brazilian company active in the pulp and paper sector and publicly traded on the São Paulo Stock Exchange (B3). The work was motivated by the author's professional experience in an equity hedge fund. In order to achieve the proposed objective, it was necessary to have a thorough knowledge of the pulp and paper sector, its global dynamics and drivers, as well as Suzano's historical financials and strategic positioning. That said, it was possible to support the assumptions for the forecast of the main components of the Company's results, during the construction of the financial model. The fair market value was obtained with the discounted cash flow to firm method and with the relative valuation using historical multiples. Based on this assessment, an investment recommendation was provided for the company.

Keywords: Pulp and paper sector. Suzano. Investment valuation. Discounted cash flow. Multiples.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Balanço Patrimonial	34
Figura 2 - Demonstração do resultado do exercício	35
Figura 3 - Demonstração do fluxo de caixa	36
Figura 4 – Retorno do título de dívida de 10 anos dos EUA	42
Figura 5 – EMBI + Risco Brasil	43
Figura 6 – Preços de celulose de fibra curta (BEKP)	50
Figura 7 – Preços de celulose de fibra longa (NBSK)	50
Figura 8 – Dias de estoque globais	50
Figura 9 – Evolução das exportações brasileiras de celulose	53
Figura 10 – Principais empresas brasileiras do mercado de celulose	53
Figura 11 – Descrição do mercado de papel e celulose	55
Figura 12 – Spread entre as fibras de celulose na China	57
Figura 13 – Spread entre as fibras de celulose na Europa	57
Figura 14 – Processo de produção de papel e celulose	60
Figura 15 – Principais produtores mundiais de celulose	61
Figura 16 – Principais países produtores de celulose (2016).....	62
Figura 17 – Destino da celulose brasileira (2018)	62
Figura 18 – Principais países produtores de papel (2016)	63
Figura 19 – Destino do papel brasileiro (2018)	63
Figura 20 – Demanda Global de Celulose de Mercado (milhões de toneladas).....	65
Figura 21 – Crescimento da demanda por tipo de fibra.....	65
Figura 22 – Produção de papel em países desenvolvidos por tipo (milhões de toneladas)	66
Figura 23 – Produção de papel em países em desenvolvimento por tipo (milhões de toneladas)	67
Figura 24 – Consumo de tissue por país (kg/capita/ano)	69
Figura 25 – Consumo de tissue por região (kg/capita/ano)	69
Figura 26 – Consumo de tissue (kg/capita/ano) e PIB per capita (US\$/capita).....	69
Figura 27 – Gastos globais com propaganda por meio de comunicação (%).....	70
Figura 28 – Market Share das empresas de celulose de mercado	72

Figura 29 – Market Share das empresas produtoras de celulose fibra curta.....	72
Figura 30 – Market Share das empresas produtoras de celulose fibra longa.....	73
Figura 31 – Comparação das vantagens competitivas entre os países.....	75
Figura 32 – Produtividade florestal por país (m ³ /ha/ano)	75
Figura 33 – Distribuição do plantio de eucalipto por estado (2016).....	76
Figura 34 – Distribuição do plantio de pinus por estado (2016).....	76
Figura 35 – Distribuição de áreas no Brasil.....	77
Figura 36 – Área Plantada de Eucalipto (milhão de ha)	77
Figura 37 – Exportações de celulose do Brasil (2018)	77
Figura 38 – Importação de cavacos por país de origem (2018).....	78
Figura 39 – Evolução da importação de cavacos da China por país de origem.....	78
Figura 40 – Curva de Custo de Produção de Fibra Curta (BHKP).....	80
Figura 41 – Curva de Custo de Produção de Fibra Longa (NBSK).....	80
Figura 42 – Plantas da Suzano na curva de custos global.....	80
Figura 43 – Breakdown dos Custos de Produção por Região (%).....	81
Figura 44 – Breakdown de custo Suzano.....	82
Figura 45 – Estoque nos portos da China (mil ton)	83
Figura 46 – Estoque nos portos da Europa (mil ton)	83
Figura 47 – Estoques globais de HW (dias de oferta)	83
Figura 48 – Estoques globais de SW (dias de oferta)	83
Figura 49 – Preços de celulose na China (US\$/t)	85
Figura 50 – Preços de celulose na Europa (US\$/t)	85
Figura 51 – Histórico de preços de celulose na China em outros ciclos (US\$/t).....	86
Figura 52 – Curva de Custo Caixa de Produção de Fibra Curta Global	90
Figura 53 – Evolução da Curva de Custo de Fibra Curta Global	90
Figura 54 – Composição acionária da Companhia	93
Figura 55 – Composição do free float.....	94
Figura 56 – Composição do free float.....	94
Figura 57 – Desempenho das ações nas Bolsas de Valores Brasileira (Base 100).....	94
Figura 58 – Desempenho das ações nas Bolsas de Valores Chilena (Base 100).....	95

Figura 59 – Volume financeiro (R\$ milhões) e número de negócios diário.....	95
Figura 60 – Fluxograma dos produtos da empresa	98
Figura 61 – Composição da Receita Líquida (2T19).....	99
Figura 62 – Evolução da capacidade de produção de papel e celulose	101
Figura 63 – Acúmulo de estoques pela Suzano (mil toneladas)	102
Figura 64 – Receita Líquida (R\$ milhões) e Margem Líquida (%).....	103
Figura 65 – Breakdown EBITDA (R\$ milhões) e margem EBITDA (%)	104
Figura 66 – Evolução da dívida líquida (R\$ milhões)	105
Figura 67 – Evolução da alavancagem (Dívida Líquida/EBITDA).....	105
Figura 68 – Cronograma de amortização da dívida (R\$ milhões)	106
Figura 69 – Exposição da dívida por moeda (%).....	106
Figura 70 – Evolução da produção e vendas de celulose (Mt) e taxa de utilização de capacidade (%)	108
Figura 71 – Evolução da produção e vendas de papel (Mt) e taxa de utilização de capacidade (%)	108
Figura 72 – Evolução do preço médio realizado e preço de celulose fibra curta (U\$/t).....	109
Figura 73 – Projeção do preço médio realizado (U\$/t).....	110
Figura 74 – Projeção da evolução dos estoques (mil toneladas)	110
Figura 75 – Projeção da receita líquida (R\$ milhões).....	111
Figura 76 – Projeção do EBITDA (R\$ milhões)	112
Figura 77 – Avaliação DCF – Cenário Base.....	114
Figura 78 – Múltiplo histórico Suzano – EV/EBITDA 12 meses	115
Figura 79 – Múltiplos de empresas globais de papel e celulose	116
Figura 80 – Avaliação DCF e Múltiplo	116
Figura 81 – Preço de celulose e desempenho da ação da Fibria (FIBR3)	120
Figura 82 – Preço de celulose e desempenho da ação da Suzano (SUZB3).....	120
Figura 83 – Preço de celulose e desempenho da ação da Klabin (KLBN11)	120
Figura 84 – Preço de celulose e desempenho da ação da CMPC	120
Figura 85 – Sensibilidade EBITDA 2020 (R\$ milhões)	122
Figura 86 – Sensibilidade EV/EBITDA 2020 (x).....	122
Figura 87 – Sensibilidade ND/EBITDA 2020 (x)	123

Figura 88 – Sensibilidade preço justo para a ação 2020 (R\$/ação) 124

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Crescimento da Demanda Global de Celulose de Mercado	65
Tabela 2 - Crescimento da produção de papel em países desenvolvidos	67
Tabela 3 - Crescimento da produção de papel em países em desenvolvimento	67
Tabela 4 - Ranking global das 20 maiores empresas de celulose de mercado	71
Tabela 5 - Market share das empresas produtoras de celulose fibra curta.....	72
Tabela 6 - Market share das empresas produtoras de celulose fibra longa.....	73
Tabela 7 - Rotação e rendimento das espécies de celulose de fibra curta e longa.....	74
Tabela 8 - Capacidade e Custo Caixa da Suzano.....	82
Tabela 9 - Projetos de celulose confirmados	87
Tabela 10 - Possíveis projetos adicionais de celulose	89
Tabela 11 - Composição acionária da Companhia	93
Tabela 12 - Biografia resumida da Diretoria da empresa	97
Tabela 13 - Membros do Conselho de Administração.....	98
Tabela 14 – Plantas de celulose e capacidade (mil toneladas).....	100
Tabela 15 – Fluxo de caixa descontado para a firma (FCFF).....	114
Tabela 16 – Recomendação e preço alvo de analistas de mercado para a Suzano	117
Tabela 17 – Análise dos preços-alvo.	117
Tabela 18 – Análise das premissas adotadas	118
Tabela 19 – Cenários para os preços de celulose e câmbio (US\$/tonelada).....	121

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 – Balanço Patrimonial	31
Equação 2 – Cálculo do valor da empresa	38
Equação 3 – Cálculo do fluxo de caixa livre para a empresa	39
Equação 4 – Cálculo do valor para o acionista	39
Equação 5 – Cálculo do fluxo de caixa para o acionista.....	39
Equação 6 – Equivalência entre valor do acionista e empresa	39
Equação 7 – Cálculo do CAPM	40
Equação 8 – Cálculo do beta.....	41
Equação 9 – Retorno de uma ação	41
Equação 10 – Cálculo do prêmio de risco	43
Equação 11 – Cálculo do prêmio pelo risco de mercado.....	44
Equação 12 – Cálculo do custo do capital próprio para a Suzano em dólar	44
Equação 13 – Cálculo do custo do capital próprio para a Suzano	44
Equação 14 – Cálculo do custo do capital próprio para a Suzano em real	44
Equação 15 – Custo médio ponderado de capital	45
Equação 16 – Cálculo do custo médio ponderado de capital da Suzano	45
Equação 17 – Cálculo do valor de uma empresa	46
Equação 18 – Cálculo do valor terminal.....	46
Equação 19 – Múltiplo EV/EBITDA.....	47
Equação 20 – Múltiplo EV/EBITDA.....	47
Equação 21 – Valor das operações da empresa	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BP	Balanço Patrimonial
BHKP	<i>Bleached Hardwood Kraft Pulp</i> (Celulose Branqueada de Fibra Curta)
CAPEX	<i>Capital Expenditures</i> (Investimentos de Capital)
DCF	<i>Discounted Cash Flow</i> (Fluxo de Caixa Descontado)
DFC	Demonstração de Fluxo de Caixa
DRE	Demonstração de Resultado de Exercício
EBIT	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i> (Lucro Antes de Juros e Importo de Renda – LAJIR)
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i> (Lucro Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização – LAJIDA)
EV	<i>Enterprise Value</i> (Valor da Empresa)
EV/EBITDA	<i>Enterprise Value/EBITDA</i>
FCFE	<i>Free Cash Flow to Equity</i> (Fluxo de Caixa Livre para o Acionista)
FCFF	<i>Free Cash Flow to Firm</i> (Fluxo de Caixa Livre para a Firma)
Ke	<i>Cost of Equity</i> (Custo do Capital Próprio)
NBSK	<i>Northern Bleached Softwood Kraftpulp</i> (Celulose Branqueada de Fibra Longa)
ND/EBITDA	<i>Net Debt/EBITDA</i>
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i> (Custo Médio Ponderado do Capital)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	27
1.1. Problema.....	27
1.2. Objetivo.....	28
1.3. Método	28
1.4. Estrutura	29
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	31
2.1. Demonstrações Financeiras.....	31
2.2. Avaliação de Empresas	37
3. ANÁLISE DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE.....	49
3.1. Setor de Papel e Celulose pelo Mundo.....	49
3.2. A Evolução da Indústria Brasileira de Papel e Celulose.....	51
3.3. Características Gerais da Indústria.....	54
3.4. Oferta.....	61
3.5. Demanda.....	64
3.6. Empresas	71
3.7. Brasil	73
3.8. Custos de Produção	78
3.9. Estoques	82
3.10. Preços.....	84
3.11. Entrada de Novas Capacidades.....	86
4. A EMPRESA.....	91
4.1. História.....	91
4.2. Composição Acionária	92
4.3. Mercado de Capitais.....	94
4.4. Governança Corporativa	96
4.5. Fontes de Receita	98
4.6. Fusão com a Fibria	99
4.7. Capacidade de Produção	100
4.8. Estratégia Comercial	101
4.9. Destaques Financeiros.....	102
5. MODELAGEM FINANCEIRA	107

5.1.	Principais premissas da modelagem.....	107
5.2.	Avaliação da Companhia	114
5.3.	Análise de Sensibilidades.....	119
5.4.	Cenários.....	121
6.	CONCLUSÃO.....	127
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		129
APÊNDICE A – PREMISSAS MACROECONÔMICAS		133
APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS COMPLETOS.....		134

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho de formatura foi inicialmente desenvolvido em paralelo ao programa de estágio supervisionado realizado no banco Morgan Stanley, mais especificamente, na área de *Equity Research*. A área em questão é responsável pela avaliação de empresas listadas na Bolsa de Valores, agregando valor aos clientes e investidores ao gerar recomendações de investimento para estas empresas.

No Morgan Stanley, os times de trabalho estão divididos de acordo com os diferentes setores da economia. A autora teve a oportunidade de atuar nos setores de mineração, siderurgia, papel e celulose, instituições financeiras e agronegócio, analisando as empresas listadas no Brasil e na América Latina.

Posteriormente, surgiu a oportunidade de atuar na Miles Capital, um fundo de investimento em ações, cobrindo o setor de papel e celulose. A Miles Capital foi constituída em agosto de 2017 como uma gestora de recursos focada no mercado acionário brasileiro. A sua estratégia de investimentos alia uma visão fundamentalista de longo prazo à percepção de que distorções e assimetrias de mercado geram oportunidades de curto e médio prazo para os investidores preparados para agir. No início de 2019, o fundo já possuía mais de R\$2,5 bilhões sob gestão, alocados apenas em renda variável. Nesta empresa, a função dos analistas é analisar as oportunidades de investimento no mercado de ações, identificando as empresas que não estão sendo negociadas a um preço considerado justo, tendo em vista a sua estrutura, saúde financeira e potencial de geração de caixa.

Dessa forma, ao ter a oportunidade de analisar as empresas do setor de papel e celulose, surgiu a motivação para escolher este tema para o desenvolvimento do trabalho final de graduação, tendo em vista a complexidade e a abrangência global que um setor de commodities possui. Assim, a empresa escolhida dentro do setor foi a Suzano Papel e Celulose, dado o seu tamanho e influência na dinâmica de oferta e demanda global.

1.1. Problema

A gestão de um fundo de investimentos em ações envolve a avaliação de empresas listadas na Bolsa de Valores, de modo a identificar as melhores oportunidades de investimentos para compor a carteira do fundo. O processo de tomada de decisão de investimentos tem como base a avaliação do valor justo dos ativos potenciais, de modo a identificar distorções entre o valor precificado e o valor justo, podendo constituir boas oportunidades de investimento.

A avaliação dos ativos pode ser realizada por meio de diferentes métodos, sendo os principais o fluxo de caixa descontado e a avaliação relativa por múltiplos. Para os fins deste trabalho, os dois métodos foram utilizados, dado que possibilitam uma avaliação mais completa sobre o valor justo do ativo.

1.2. Objetivo

Tendo em vista o exposto como problema, o presente trabalho tem como objetivo principal a aplicação de metodologias utilizadas para a avaliação de ativos na análise de uma empresa de capital aberto, a Suzano Papel e Celulose. Dessa forma, espera-se determinar o valor justo para a Companhia e avaliar se existe alguma oportunidade de investimento, tendo em vista o valor que o ativo está sendo precificado na Bolsa de Valores atualmente e o valor justo encontrado por este trabalho.

Para isso, é necessário compreender o funcionamento do setor de papel e celulose, não apenas no Brasil, mas no mundo, por constituir um setor de commodities, com influência global. Assim, a partir dos conhecimentos obtidos em relação ao setor, à dinâmica de oferta e demanda, bem como seus drivers, procede-se para um estudo específico da empresa Suzano, o que permite a determinação do valor justo da empresa – objetivo principal deste trabalho.

1.3. Método

Primeiramente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica a fim de obter o embasamento teórico necessário para a realização da avaliação de uma empresa, o que engloba tanto uma revisão das ferramentas de contabilidade e finanças, bem como um estudo aprofundado do setor em questão. A partir dos conhecimentos obtidos, prosseguiu-se para a avaliação da empresa, com a elaboração de projeções financeiras, tendo em vista as tendências do mercado e particularidades do setor no qual está inserida. Para isso, foi elaborado um modelo econômico-financeiro para estimar o valor justo da ação, permitindo uma avaliação de investimentos.

As referências utilizadas para o desenvolvimento do trabalho são:

- i) Livros de contabilidade e finanças: foram utilizadas obras de contabilidade e análise de demonstrativos financeiros, de autores como Málaga (2012), José Carlos Marion (2015) e Damodaran (2006) para a análise de investimentos.
- ii) Relatórios de bancos de investimento: foram utilizados relatórios com informações do setor de papel e celulose, bem como análise de investimentos das empresas de

capital aberto atuantes no setor de bancos de investimento como Credit Suisse (2018) e J.P. Morgan (2018).

- iii) Relatórios de consultorias especializadas: relatórios e dados de consultorias especializadas no setor de papel e celulose, como a RISI, Poyry e SCI.
- iv) Páginas de internet: histórico de demonstrações financeiras da Companhia foi obtido pelo site de relação com investidores, bem como outras informações específicas.
- v) Terminal Bloomberg: histórico do preço das ações, bem como outras métricas do mercado acionário.

1.4. Estrutura

O presente trabalho de formatura está estruturado de modo a abordar todo o processo de avaliação de um ativo, desde uma detalhada análise setorial, até a valoração específica da empresa. Dessa forma, o trabalho foi dividido nos seguintes capítulos:

- i) Introdução: introduz o tema a ser abordado pelo trabalho, bem como os seus objetivos, motivações e a metodologia utilizada.
- ii) Revisão Bibliográfica: referencial teórico dos conceitos e ferramentas aplicados no trabalho, como conceitos de contabilidade e métodos de avaliação de empresas.
- iii) Análise Setorial: estudo do mercado global de papel e celulose, o que inclui uma análise da oferta, da demanda e outras variáveis importantes para o setor.
- iv) Análise da Empresa: descrição da Suzano Papel e Celulose, abordando o histórico, a governança, as fontes de receita, o posicionamento estratégico adotado pela Companhia, bem como uma análise dos destaques financeiros.
- v) Modelagem Financeira: detalhamento da modelagem financeira, indicando as premissas utilizadas, bem como os cenários para as projeções. Como resultado, obtém-se o valor justo para a ação.
- vi) Conclusões: considerações finais acerca do trabalho, expondo os resultados obtidos e a recomendação de investimentos para a empresa em análise.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Demonstrações Financeiras

Os demonstrativos financeiros mais importantes para a valoração de investimentos são o Balanço Patrimonial (BP), a Demonstração de Resultado de Exercício (DRE) e a Demonstração de Fluxo de Caixa (DFC), que consiste na junção dos dois primeiros demonstrativos evidenciando as variações no balanço da empresa.

2.1.1. Balanço Patrimonial

O balanço patrimonial consiste em uma ferramenta que permite analisar a situação patrimonial e financeira de uma entidade em um determinado momento, baseado nas regras contábeis vigentes. De acordo com Málaga (2012), o balanço é uma representação estática das decisões de investimento e financiamento da empresa.

Para construir um balanço patrimonial, deve-se atentar para a regra básica da contabilidade.

Equação 1 – Balanço Patrimonial

$$\text{Ativo} = \text{Passivo} + \text{Patrimônio Líquido}$$

O ativo constitui, segundo Marion (2015), os bens e direitos aplicados na entidade contábil, representando benefícios presentes ou futuros que sejam mensuráveis monetariamente. O passivo, por sua vez, regista as origens de recursos, constituindo as obrigações exigíveis que a empresa tem com terceiros e que podem ser aclaradas em determinada data. Já o patrimônio líquido consiste na diferença entre o ativo e o passivo e corresponde à dívida que a empresa tem com os seus proprietários, com origem nos aportes realizados pelos sócios bem como nos lucros acumulados em períodos anteriores.

As contas do ativo são agrupadas de acordo com o seu grau de liquidez, isto é, com a capacidade de se transformar em dinheiro mais rapidamente. Assim, os investimentos realizados pela empresa devem ser classificados em uma das subcontas do ativo: (i) ativo circulante, (ii) ativo não circulante, que inclui realizável a longo prazo, investimentos, imobilizado e intangível.

Segundo Málaga (2012), um investimento deve ser classificado dentro do ativo circulante (AC) quando tiver uma característica operacional, ou seja, decorrente da operação, da atividade de compra e venda da empresa, e tiver uma expectativa de se tornar caixa no

período de até um ano desde a data do seu levantamento. As principais contas do ativo circulante são:

- i) Caixa e equivalentes: recursos existentes no caixa que possuem livre movimentação;
- ii) Contar a receber: recursos que ainda não foram recebidos, decorrentes da prestação de serviços ou vendas a prazo;
- iii) Estoques: pode englobar matérias primas, bem como produtos inacabados e acabados;
- iv) Adiantamento a fornecedores: pagamentos realizados aos fornecedores antes do recebimento do material ou serviço;
- v) Impostos a recuperar: consistem no valor excedente de impostos pagos pela empresa em relação aos impostos a recolher, podendo ser recuperados;
- vi) Despesas antecipadas: aplicações de recursos em despesas cujo benefício não ocorrerá no exercício corrente.

O ativo não circulante, por sua vez, contém os investimentos de longo prazo, sejam eles operacionais ou permanentes. Dentro do ativo não circulante, quando o investimento tem uma característica operacional e tiver uma expectativa de giro superior ao período de um ano da data de publicação do balanço, ele deve ser classificado como realizável a longo prazo. Já os itens de menor liquidez, que são utilizados pela empresa por vários anos, podem ser classificados no ativo fixo. As principais contas do ativo fixo são:

- i) Investimentos: investimentos realizados a longo prazo;
- ii) Imobilizado: bens necessários à manutenção das atividades da empresa, caracterizados por apresentar-se na forma tangível, o que inclui imóveis, máquinas e outros equipamentos;
- iii) Intangível: consistem em bens incorpóreos como marcas, patentes, direitos autorais, softwares e o ágio decorrente de aquisições societárias.

Já as contas do passivo, segundo Marion (2015), são agrupadas de acordo com seu vencimento, isto é, aquelas a serem liquidadas mais rapidamente serão destacadas daquelas a serem pagas em um prazo mais longo. Com isso, as obrigações da companhia que vencem no próximo exercício são classificadas no passivo circulante, enquanto as demais obrigações são classificadas no passivo não circulante. As principais contas do passivo são:

- i) Fornecedores e contas a pagar: representa os recursos a serem pagos aos fornecedores cujos produtos já tenham sido entregues ou que os serviços já tenham sido efetuados;
- ii) Obrigações sociais e trabalhistas: compreende os salários e as bonificações a serem pagas;
- iii) Empréstimos e financiamentos: consiste na parcela de dívidas levantadas pela empresa;
- iv) Provisão para contingências: importâncias provisionadas para pagamentos relacionados a processos com probabilidade de ocorrência provável;

Por fim, o patrimônio líquido representa os recursos dos sócios, cotistas ou acionistas, que estão sendo utilizados no financiamento dos investimentos (Málaga 2015). São aqueles que não apresentam vencimento e, portanto, impõem menor risco aos fluxos de caixa e à liquidez da empresa. As suas principais contas são:

- i) Capital social: representa os recursos efetivamente aportados pelos sócios da empresa;
- ii) Reservas: valores que podem ser utilizados para contingências ou para compensar perdas de capital, podendo equilibrar a distribuição de dividendos ao longo dos anos;
- iii) Ajustes de avaliação patrimonial: compreende os valores decorrentes da reavaliação de ativos, passivos, incluindo os financeiros;
- iv) Lucros acumulados: consiste na soma dos lucros ou prejuízos acumulados pela operação da empresa ao longo dos exercícios.

Figura 1 - Balanço Patrimonial

Ativo	Passivo e Patrimônio Líquido
Ativo Circulante	Passivo circulante
Caixa e equivalentes Contas a receber Estoques Adiantamento a fornecedores Impostos a recuperar Despesas antecipadas	Fornecedores e contas a pagar Obrigações sociais e trabalhistas Adiantamento de clientes Empréstimos e financiamentos Provisões para contingências
Ativo não circulantes	Passivo não circulante
Aplicações financeiras Impostos a recuperar Depósitos judiciais	Contas a pagar Empréstimos e financiamentos Provisões para contingências
Ativo Fixo	Patrimônio Líquido
Investimentos Imobilizado Intangível	Capital social Reservas de Capital Lucros acumulados Ações em tesouraria

Fonte: elaborado pela autora.

2.1.2. Demonstração de Resultado de Exercício

A demonstração de resultado de exercício representa um fluxo dos resultados gerados pelas decisões de investimentos e financiamentos de uma entidade em um determinado período de tempo (Málaga 2015). É por meio dela que será apurado o resultado do período, isto é, se houve lucro ou prejuízo. De acordo com a Lei 6.404 de 1976, as empresas devem discriminar, nesta demonstração:

- i) A receita bruta das vendas e serviços, as deduções das vendas, os abatimentos e os impostos, que resultam na receita líquida;
- ii) A receita líquida das vendas e serviços, o custo das mercadorias e serviços vendidos, que resultam no lucro bruto que também deve ser descrito;
- iii) As despesas com as vendas, as despesas financeiras, deduzidas das receitas, as despesas gerais e administrativas, e outras despesas operacionais;
- iv) O lucro ou prejuízo operacional, as outras receitas e as outras despesas;
- v) O resultado do exercício antes do Imposto sobre a Renda e a provisão para o imposto;
- vi) As participações de debêntures, empregados, administradores e partes beneficiárias, mesmo na forma de instrumentos financeiros, e de instituições ou fundos de assistência ou previdência de empregados que não se caracterizem como despesa;

- vii) O lucro ou prejuízo líquido do exercício e o seu montante por ação do capital social.

A estrutura da demonstração do resultado do exercício pode ser observada na Figura 2:

Figura 2 - Demonstração do resultado do exercício

Receita bruta
(-) Deduções de receita bruta
(-) Impostos pagos sobre receita bruta
(=) Receita líquida
(-) Custo da mercadoria vendida
(=) Lucro bruto
(-) Despesas operacionais, excluindo depreciação e amortização
(+/-) Outras receitas e despesas
(+/-) Resultado de equivalência patrimonial
(+) Depreciação e amortização total
(=) Lucro antes de impostos, juros, depreciação e amortização (EBITDA)
(-) Depreciação e amortização total
(=) Lucro operacional (EBIT)
(+) Receitas financeiras
(-) Despesas financeiras
(=) Lucro antes de impostos (EBT)
(-) Imposto de renda e contribuição social sobre lucro corrente
(-) Imposto de renda e contribuição social sobre lucro diferido
(=) Lucro líquido de exercício
(-) Interesses minoritários
(=) Lucro líquido atribuído aos acionistas controladores

Fonte: elaborado pela autora.

2.1.3. Demonstração de Fluxo de Caixa

Segundo Málaga (2015), o objetivo primordial da demonstração de fluxo de caixa (DFC) é fornecer informações relevantes sobre a movimentação de entradas e saídas de caixa da empresa em um determinado período de tempo. Essas informações, quando combinadas com as demais demonstrações financeiras, auxiliam a avaliação da capacidade de geração de lucro da empresa, bem como na sua materialização como caixa.

Dessa forma, os fluxos de caixa gerados pelas atividades operacionais, de investimentos e de financiamentos são descritos, respectivamente, nos chamados fluxo de caixa das operações (FCO), fluxo de caixa dos investimentos (FCI) e fluxo de caixa dos financiamentos (FCF). A soma dos três fluxos de caixa resulta na variação de caixa de um período para o outro.

- i) Fluxo de Caixa Operacional: o fluxo de caixa operacional visa representar a geração de caixa relativa à operação, independente das atividades de investimento e financiamento.
- ii) Fluxo de Caixa dos Investimentos: o fluxo de caixa dos investimentos representa as entradas e saídas de caixa relativas às atividades de investimento. Assim, são consideradas as variações nas contas de imobilizado, intangíveis, e investimentos de longo prazo.
- iii) Fluxo de Caixa dos Financiamentos: o fluxo de caixa dos financiamentos, por sua vez, indica a quantidade de recursos captados ou amortizados frente aos credores e sócios da entidade. Dessa forma, considera-se o pagamento e emissão de dívidas, o pagamento de dividendos ou juros sobre o capital próprio, bem como receitas e despesas financeiras.

A Figura 3 representa uma das formas de se elaborar uma Demonstração do Fluxo de Caixa.

Figura 3 - Demonstração do fluxo de caixa

EBITDA
(-) Impostos pagos
(-) Equivalência patrimonial
(+/-) Variações não caixa
(-/+ Redução ou aumento do capital de giro
(-/+ Redução ou aumento de contas operacionais de longo prazo
(=) Fluxo de Caixa Operacional (FCO)
<i>(-) Capital expenditures</i>
(+) Equivalência patrimonial
(-) Aquisição de intangível
(-/+ Variação de investimentos de longo prazo
(=) Fluxo de Caixa de Investimentos (FCI)
(+) Empréstimos e financiamentos contraídos
(-) Empréstimos e financiamentos pagos
(-) Despesas financeiras
(+) Receitas financeiras
(+/-) Outras variações relacionadas a financiamentos
(+) Aumento de capital
(-) Redução de capital
(-) Pagamento de dividendos e juros sobre capital próprio
(=) Fluxo de Caixa de Financiamentos (FCF)
(=) Fluxo de Caixa (FCO +FCI + FCF)

Fonte: elaborado pela autora.

2.2. Avaliação de Empresas

Conhecer o valor de um ativo e o que determina esse valor é fundamental para a escolha de um investimento e para a definição do preço justo a se pagar ou a se receber. Segundo Damodaran (2006), o princípio fundamental de um investimento sólido é que o investidor não pague por um ativo mais do que ele vale. Dessa forma, o valor percebido deve ser sustentado pela realidade, o que implica que o preço a ser pago por um ativo reflete a expectativa de geração de fluxos de caixa futuros (Damodaran, 2006).

O processo de avaliação não consiste em uma ciência exata, nem uma forma de arte, podendo ser considerado algo entre os dois, segundo Damodaran (2006). Assim, é necessário ressaltar que as incertezas fazem parte do processo de avaliação, dado que este envolve projeções e estimativas para o futuro, baseadas nas informações disponíveis no momento presente. As principais fontes de incerteza são, de acordo com Damodaran (2006):

- i) Incerteza na estimativa: ao converter dados brutos em inputs para a utilização no modelo, qualquer erro ou má avaliação pode causar um erro de estimativa.
- ii) Incerteza específica da empresa: o desempenho da empresa pode ser significativamente diferente do que o esperado, de modo a tornar os lucros e fluxos de caixa resultantes distintos do esperado.
- iii) Incerteza macroeconômica: o ambiente macroeconômico pode mudar de maneira imprevisível, como com uma mudança das taxas de juros, que afetará o valor estimado.

Dado que as informações disponíveis - tanto pela empresa, quanto pelo mercado – mudam rapidamente, é necessário manter o modelo sempre atualizado para refletir as melhores estimativas para o valor do ativo.

De acordo com Damodaran (2006), há três principais abordagens para guiar o processo de avaliação, que variam em termos de complexidade e nível de detalhe necessário. São estas:

- i) Avaliação por fluxo de caixa descontado: relaciona o valor de um ativo ao valor dos fluxos de caixa futuros, descontados a valor presente por uma taxa de desconto que reflete o retorno esperado pelo investidor do ativo;
- ii) Avaliação relativa: estima o valor de um ativo analisando a precificação de ativos comparáveis em relação a uma variável comum, como fluxos de caixa, valor contábil ou vendas.
- iii) Avaliação por direitos contingentes: utiliza modelos de precificação de opções para medir o valor de ativos que compartilham características de opção.

Para fins deste trabalho, serão utilizadas as avaliações por fluxo de caixa descontado e relativa, dado que são amplamente aceitas e utilizadas pelo mercado e por investidores de ações.

2.2.1. Avaliação por fluxo de caixa descontado

A avaliação por fluxo de caixa descontado (do inglês, *discounted cash flow* – DCF) considera que o valor de um ativo é o valor presente dos fluxos de caixa previstos, descontados a uma taxa que reflete o grau de risco esperado para os fluxos de caixa.

Segundo Damodaran (2006), há duas abordagens para a avaliação do DCF. A primeira, chamada de avaliação empresarial, considera o negócio como um todo. Assim, os fluxos de caixa anteriores ao pagamento de dívida e posteriores às necessidades de reinvestimento são chamados de fluxos de caixa livres para a empresa (do inglês, *Free Cash Flow to Firm* – FCFF), e a taxa de desconto que reflete o custo composto de financiamento de todas as fontes de capital é a chamada média ponderada do custo de capital (do inglês, *Weighted Average Cost of Capital* – WACC). A segunda, por sua vez, avalia o risco patrimonial do negócio, isto é, os fluxos de caixa posteriores ao pagamento de dívida e às necessidades de reinvestimento, chamados fluxos de caixa para o patrimônio líquido (do inglês, *Free Cash Flow to Equity* – FCFE), e a taxa de desconto reflete apenas o financiamento pelo patrimônio, chamada custo do patrimônio (do inglês, *Cost of Equity* – Ke). Ambas serão detalhadas a seguir.

2.2.1.1. Fluxo de caixa descontado para a empresa

O fluxo de caixa livre para a empresa (FCFF) consiste no fluxo de caixa acumulado para todos os detentores de direitos na empresa, sejam estes acionistas ou credores, descontados ao custo médio ponderado de capital da empresa (WACC). Assim, os fluxos de caixa são anteriores ao pagamento de dívida e posteriores às necessidades de reinvestimento e a taxa de desconto reflete o custo composto de financiamento de todas as fontes de capital.

Equação 2 – Cálculo do valor da empresa

$$\text{Valor da empresa} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{FCFF}_t}{(1 + \text{WACC})^t}$$

Fonte: Damodaran (2006)

O fluxo de caixa livre para a empresa em determinado período é calculado a partir do lucro operacional, subtraído da quantia reinvestida a fim de manter o lucro operacional em crescimento.

Equação 3 – Cálculo do fluxo de caixa livre para a empresa

$$FCFF = EBIT \times (1 - \text{Alíquota do Imposto de Renda}) + \text{Depreciação} - \text{Capex} - \text{Variação do capital de giro}$$

Fonte: Damodaran (2006)

Segundo Damodaran (2006), a maior vantagem da abordagem de custo de capital é o fato de incorporar os custos e benefícios da tomada de empréstimos, de modo que o valor da empresa varia baseado nas mudanças de alavancagem financeira. Dessa forma, as alterações no mix de financiamento podem ser incorporadas à avaliação por meio da taxa de desconto em vez dos fluxos de caixa.

2.2.1.2. Fluxo de caixa descontado para o acionista

O fluxo de caixa livre para o patrimônio líquido (FCFE) considera os fluxos de caixa posteriores ao pagamento de dívida e às necessidades de reinvestimento, de modo a utilizar uma taxa de desconto que reflete apenas o custo de financiamento pelo patrimônio. O seu cálculo é descrito na Equação 4 a seguir:

Equação 4 – Cálculo do valor para o acionista

$$\text{Valor do patrimônio líquido} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1 + Ke)^t} + \frac{\text{Perpetuidade}}{(1 + Ke)^n}$$

Fonte: Damodaran (2006)

O fluxo de caixa livre para o patrimônio líquido pode ser obtido através da Equação 5:

Equação 5 – Cálculo do fluxo de caixa para o acionista

$$FCFE = \text{Lucro líquido} + \text{Depreciação} - \text{Capex} - \text{Variação do capital de giro} + \text{Emissão de novas dívidas} - \text{Pagamento de dívidas}$$

Fonte: Damodaran (2006)

Teoricamente, o valor para a empresa e para o acionista obtidos através das metodologias descritas deve ser o mesmo, desde que as premissas sobre alavancagem financeira forem consistentes. Dessa forma, a equivalência entre os dois modelos pode ser obtida pela com a subtração da dívida do valor da empresa, obtendo o valor para o acionista, ou seja, o valor do patrimônio líquido.

Equação 6 – Equivalência entre valor do acionista e empresa

$$\text{Valor do acionista} = \text{Valor da empresa} - \text{Valor da dívida}$$

Fonte: Damodaran (2006)

No presente trabalho será adotada a abordagem do fluxo de caixa livre para a empresa (FCFF), uma vez que esta metodologia não considera explicitamente os fluxos de caixa relativos à dívida, o que é benéfico quando se espera que a alavancagem se altere de forma significativa ao longo do tempo, como é o caso da empresa Suzano, que está exposta a um mercado cíclico de commodities.

2.2.1.3. Taxas de desconto

Para a avaliação de empresas por modelos de fluxo de caixa descontado, seja para a empresa ou para o acionista, deve-se utilizar taxas de desconto adequadas para trazer os fluxos de caixa esperados a valor presente. Isto é, a taxa de desconto aplicada sobre o fluxo de caixa deve refletir o grau de risco destes fluxos, de modo que quanto maior o risco, mais elevada deve ser a taxa de desconto e, consequentemente, menor será o valor justo do ativo.

As taxas de desconto utilizadas nos métodos de fluxo de caixa apresentados são: o custo médio ponderado de capital (WACC), utilizado no FCFF, e o custo do capital próprio (Ke), utilizado no FCFE. O cálculo das taxas será descrito a seguir.

2.2.1.3.1. Custo do capital próprio (Ke)

O modelo mais utilizado para o cálculo do custo do capital próprio é o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), que visa analisar a relação entre risco e retorno esperado para o ativo. Segundo Damodaran (2006), este modelo parte de duas premissas básicas: não há custos de transação e os investidores não têm acesso a informações privadas que lhes permita identificar ações sub ou supervalorizadas. Dessa forma, garante que os investidores mantenham uma carteira diversificada, de modo que o risco de um ativo se torna o risco que ele adiciona à carteira de mercado. O cálculo do custo do capital próprio utilizando o CAPM é descrito a seguir:

Equação 7 – Cálculo do CAPM

$$Ke = R_f + \beta_{ativo} \times (R_m - R_f)$$

Fonte: Damodaran (2006)

Na qual:

- i) Ke é o custo do capital próprio, ou o retorno esperado para o ativo;
- ii) R_f é a taxa livre de risco;
- iii) β_{ativo} é o coeficiente *beta* do ativo;

iv) $R_m - R_f$ é o prêmio pelo risco esperado pelo investidor de determinado ativo.

Cada um dos componentes do cálculo do CAPM será detalhado nas próximas seções.

2.2.1.3.2. Beta (β)

De acordo com Damodaran (2006), o risco que um ativo agrega à carteira de mercado pode ser medido pela covariância do ativo com essa carteira, dividido pela variância da carteira de mercado, o que resulta no beta do ativo, como descrito na Equação 8 a seguir:

Equação 8 – Cálculo do beta

$$\beta_\alpha = \frac{Cov(r_\alpha, r_p)}{Var(r_p)}$$

Fonte: Damodaran (2006)

Onde r_α corresponde ao retorno do ativo e r_p o retorno do portfólio.

Uma das abordagens para o cálculo do *beta* é por meio da utilização de dados históricos sobre preços de mercado para ativos individuais, de modo a fazer uma regressão dos retornos de ações (R_j) em relação aos retornos de mercado (R_m), como descrito na Equação 9:

Equação 9 – Retorno de uma ação

$$R_j = a + b \times R_m$$

Fonte: Damodaran (2006)

Na qual, a representa o intercepto da reta de regressão e b representa a sua inclinação. Esta inclinação corresponde ao beta da ação, que mede o seu grau de risco. Dessa forma, uma inclinação maior do que 1 indica que o ativo é mais arriscado do que o mercado, enquanto uma inclinação inferior a 1 indica que o ativo é menos arriscado do que o mercado. Para o caso da empresa Suzano, utiliza-se o valor do Bloomberg com ajustes, obtendo um beta de 1.

2.2.1.3.3. Taxa livre de risco (R_f)

Segundo Damodaran (2006), os modelos de risco e retorno normalmente utilizam como ponto de partida um ativo que é definido como livre de risco, ou seja, no qual o retorno real é igual ao retorno previsto. Dessa forma, os retornos esperados sobre os investimentos em outros ativos são calculados em relação à taxa livre de risco, que é o retorno esperado pelo ativo livre de risco. Para um investimento ser considerado livre de risco ele precisa atender as seguintes condições:

- i) Não deve haver nenhum risco de inadimplência, o que normalmente implica que o título deve ser de emissão governamental;
- ii) Não pode haver nenhuma incerteza sobre as taxas de reinvestimento, ou seja, não deve haver nenhum fluxo de caixa intermediário.

Tendo essas condições em vista, pode-se considerar como adequada a utilização de títulos de dívida com duração de 10 anos emitidos pelo governo americano, os chamados *US Treasury Bonds*, como a taxa livre de risco. No dia 1 de novembro de 2019, o título em questão era negociado a 1,73%. Para o presente trabalho, foi adotada como a taxa livre de risco a média dos últimos 12 meses deste título, que é de 2,25% a.a., como mostra a Figura 4 abaixo.

Figura 4 – Retorno do título de dívida de 10 anos dos EUA



Fonte: U.S. Department of Treasury (2019)

2.2.1.3.4. Prêmio de risco de mercado

O prêmio de risco mede o retorno exigido pelos investidores para alocar dinheiro em um ativo com risco maior do que o do ativo livre de risco (Damodaran, 2006). Assim, constitui uma função de duas variáveis: a aversão a risco dos investidores e o grau de risco do investimento de médio risco.

A forma mais comum para o cálculo do prêmio de risco é a partir de dados históricos. De acordo com Damodaran (2006), no CAPM, o prêmio é calculado como a diferença entre os retornos médios sobre ações e os retornos médios sobre títulos livres de risco por um determinado período de tempo. Ainda que este seja o método de cálculo mais utilizado, os resultados obtidos para o prêmio pelo risco podem divergir devido a três razões:

- i) O período utilizado para obter prêmios pelo risco histórico, que pode variar de 10 até mais que 50 anos;
- ii) A escolha do título livre de risco, que pode variar de acordo com o prazo das obrigações do governo. Normalmente, utiliza-se como taxa livre de risco as de obrigações de longo prazo do governo;
- iii) A utilização de médias aritméticas ou geométricas, sendo a média aritmética a mais aceita para o cálculo do prêmio de risco.

Além disso, Damodaran (2006) acrescenta que dada a falta de dados históricos para alguns mercados emergentes, o prêmio de risco para qualquer mercado de ações poderia ser descrito pela Equação 10 a seguir, na qual o prêmio pelo país reflete um risco adicional do mercado que está sendo analisado.

Equação 10 – Cálculo do prêmio de risco

$$\text{Prêmio pelo risco de ações} = \text{Prêmio mercado maduro} + \text{Prêmio pelo país}$$

Fonte: Damodaran (2006)

No presente trabalho, para o prêmio de risco para mercado maduro utilizou-se o retorno do mercado acionário americano, que segundo Damodaran (2019) é de 5,96% ao ano. Já para estimar o prêmio de risco adicional para o Brasil, utilizou-se o índice EMBI+ do banco JP Morgan, que consiste em um índice baseado no bônus de títulos de dívida emitidos pelos países emergentes. Assim, mostra os retornos financeiros obtidos diariamente por uma carteira selecionada de títulos destes países, de modo que os seus pontos indicam a diferença entre a taxa de retorno dos títulos de países emergentes e a oferecida por títulos emitidos pelo tesouro americano. Utilizou-se a média dos últimos 12 meses para o risco Brasil, que foi de 2,47%.

Figura 5 – EMBI + Risco Brasil



Fonte: IPEA (2019)

Dessa forma, obtém-se o prêmio de risco de mercado calculado para a análise da empresa Suzano, que é 8,43% ao ano.

Equação 11 – Cálculo do prêmio pelo risco de mercado

$$Prêmio\ pelo\ risco = 5,96\% + 2,47\% = 8,43\% \text{ a.a.}$$

Fonte: Elaborado pela autora

2.2.1.3.1. Cálculo do custo de capital próprio

Com isso, pode-se realizar o cálculo do custo do capital próprio pelo CAPM, dado que os termos individuais já foram obtidos. Assim, calcula-se que o custo do capital próprio para a Suzano Papel e Celulose é 10,68%, como descrito na equação a seguir.

Equação 12 – Cálculo do custo do capital próprio para a Suzano em dólar

$$Ke_{dólar} = 2,25\% + 1 \times 8,43\% = 10,68\% \text{ a.a.}$$

Fonte: Elaborado pela autora

Entretanto, deve-se levar em consideração que o cálculo foi realizado em dólares e, portanto, deve ser convertido para a moeda local. Para isso, segundo Damodaran (2006), considera-se o diferencial de inflação entre os dois países, como descrito na equação abaixo.

Equação 13 – Cálculo do custo do capital próprio para a Suzano

$$Ke^{real} = (1 + Ke_{dólar}) \times \frac{(1 + Inflação_{Brasil})}{(1 + Inflação_{EUA})} - 1$$

Para o Brasil, pode-se utilizar a expectativa de inflação reportada pelo Boletim Focus, que em 25 de outubro de 2019 projetava uma inflação de 3,5% a.a. para 2022. Realizou-se um ajuste, com a adição de 0,5% ao valor projetado pela Focus, a fim de obter uma premissa um pouco mais conservadora. Já para os Estados Unidos, a projeção do Federal Reserve para a inflação de 2021 é de 2,1% ao ano. Dessa forma, obtém-se que o custo do capital próprio para a Suzano em reais é de 12,85%, conforme descrito na equação a seguir.

Equação 14 – Cálculo do custo do capital próprio para a Suzano em real

$$Ke^{real} = (1 + 10,68\%) \times \frac{(1 + 4,0\%)}{(1 + 2,1\%)} - 1 = 12,85\% \text{ a.a.}$$

Fonte: Elaborado pela autora

2.2.1.3.2. Custo da dívida (K_d)

Segundo Damodaran (2006), o custo da dívida mensura o custo corrente da empresa em tomar empréstimos para financiar os seus ativos. Dessa forma, consiste em uma função do risco

de inadimplência que os credores percebem para a empresa. Assim, quanto maior a percepção de risco de inadimplência, maior é o *spread* acima da taxa livre de risco cobrado pelos credores para fornecer crédito à empresa.

Ainda segundo o autor, o risco de inadimplência é função de duas variáveis:

- i) A capacidade de a empresa gerar fluxos de caixa a partir das operações e a extensão de suas obrigações financeiras, assim altos fluxos de caixa em relação às obrigações devem ter um risco de inadimplência inferior;
- ii) A volatilidade desses fluxos de caixa, de modo que quanto mais estáveis os fluxos de caixa, menor o risco de inadimplência.

Conforme divulgado pela empresa Suzano, o custo médio da sua dívida é de 4,8% ao ano, taxa que será utilizada neste trabalho como o K_d da empresa.

2.2.1.3.3. Custo médio ponderado de capital (WACC)

Grande parte dos negócios financia as suas operações por dívida e pelo patrimônio líquido, de modo que o custo de capital de uma empresa deve refletir os custos dessas fontes de financiamento, proporcionalmente ao seu uso no mix de financiamento. Dessa forma, o custo de capital consiste na média ponderada dos custos dos diferentes tipos de financiamento utilizados por uma empresa para capitalizar as suas demandas financeiras (Damodaran, 2006).

A partir da definição do custo do capital próprio (K_e) e do custo da dívida (K_d), pode-se então partir para o cálculo do custo médio ponderado de capital, ou WACC (*Weighted Average Cost of Capital*), por meio da Equação 15. Obtém-se, assim, um WACC de 9,15% para a empresa Suzano Papel e Celulose, como descrito na Equação 16.

Equação 15 – Custo médio ponderado de capital

$$WACC = K_e \times \frac{E}{D + E} + K_d \times \frac{D}{D + E} \times (1 - t)$$

Fonte: Damodaran (2006)

Equação 16 – Cálculo do custo médio ponderado de capital da Suzano

$$WACC = 12,85\% \times 0,6 + 4,8\% \times 0,4 \times (1 - 25\%) = 9,15\% \text{ a. a.}$$

Fonte: Damodaran (2006)

2.2.1.4. Perpetuidade

Segundo Damodaran (2006), dada a impossibilidade de estimar fluxos de caixa para sempre, finaliza-se a avaliação de fluxo de caixa descontado em algum período futuro, para assim calcular um valor terminal que reflita o valor da empresa neste ponto.

Equação 17 – Cálculo do valor de uma empresa

$$\text{Valor de uma empresa} = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FC_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{\text{Valor terminal}_n}{(1 + WACC)^n}$$

Fonte: Damodaran (2006)

O cálculo do valor terminal pode ser feito de três formas:

- i) Assumir a liquidação dos ativos da empresa no ano terminal e estimar o valor que seria pago pelos ativos acumulados até aquele ponto;
- ii) Aplicar um múltiplo a lucros, receitas ou valor contábil;
- iii) Assumir que os fluxos de caixa da empresa crescerão a uma taxa constante para sempre, que seria uma taxa de crescimento estável.

Para os fins deste trabalho, o cálculo do valor terminal será realizado pela terceira abordagem, assumindo um crescimento estável como a taxa g .

Equação 18 – Cálculo do valor terminal

$$\text{Valor terminal} = \frac{FCFF}{(WACC - g)}$$

Fonte: Damodaran (2006)

A taxa g , por sua vez, é considerada 4%, dada a premissa adotada para a inflação do Brasil. Dessa forma, considera-se um crescimento para a Suzano na perpetuidade em linha com a inflação, sem crescimento real.

2.2.2. Avaliação relativa

Alternativamente à avaliação de empresas por fluxo de caixa descontado, é comum utilizar a chamada avaliação relativa por empresas comparáveis. Segundo Damodaran (2006), na avaliação relativa, avaliamos um ativo analisando como o mercado precisa ativos similares, padronizados por uma variável comum.

Assim, enquanto na avaliação por fluxo de caixa descontado visa-se estimar o valor intrínseco do ativo com base na sua capacidade de gerar fluxos de caixa no futuro, na avaliação

relativa, analisa-se o valor do ativo com base no que o mercado está pagando para ativos similares (Damodaran, 2006). Ainda segundo o autor, os múltiplos podem ser segmentados em quatro tipos: múltiplos de lucros, múltiplos de valor contábil ou de valor de reposição, múltiplos de receita e múltiplos setoriais.

Segundo Damodaran (2006), os múltiplos de lucros são os mais utilizados na avaliação de empresas, tendo em vista a sua simplicidade. O lucro, por sua vez, pode ser considerado o lucro líquido, o lucro operacional ou EBITDA. Na Equação 19, apresenta-se o múltiplo Preço / Lucro Líquido ou P/E (do inglês, *price to earnings*), enquanto na Equação 20 apresenta-se o múltiplo EV/EBITDA (EV, do inglês, *Enterprise Value*).

Equação 19 – Múltiplo EV/EBITDA

$$P/E = \frac{\text{Capitalização de Mercado}}{\text{Lucro Líquido}}$$

Fonte: Damodaran (2006)

Equação 20 – Múltiplo EV/EBITDA

$$EV/EBITDA = \frac{\text{Valor da empresa}}{\text{EBITDA}}$$

Fonte: Damodaran (2006)

De acordo com Damodaran (2006), o valor das operações da empresa é obtido pela subtração do valor de mercado da dívida do valor de mercado do patrimônio líquido. Deve-se, contudo, considerar a totalidade dos ativos da empresa e, portanto, considera-se o saldo de caixa. Assim, descontando-se o valor do saldo de caixa, obtém-se o valor das operações da empresa, como descrito na Equação 21.

Equação 21 – Valor das operações da empresa

Valor das operações da empresa

$$\begin{aligned} &= \text{Valor de mercado do patrimônio líquido} \\ &- \text{Valor de mercado da dívida} \\ &- \text{Saldo em caixa} \end{aligned}$$

Fonte: Damodaran (2006)

Para os fins deste trabalho, será utilizado o múltiplo EV/EBITDA, dado que se trata da avaliação de uma empresa exposta a commodities, com suas receitas e dívidas majoritariamente em dólares. Assim, o impacto da variação cambial nas receitas de despesas financeiras pode ser

elevado, de modo que a empresa pode apresentar, por vezes, uma margem líquida negativa, o que dificulta a avaliação por meio do múltiplo P/E.

3. ANÁLISE DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE

3.1. Setor de Papel e Celulose pelo Mundo

O mercado de celulose está passando por um ciclo de baixa atualmente e sem perspectivas de mudança no curto prazo. Os níveis de estoque globais atingiram máximas históricas. De acordo com dados da consultoria especializada SCI, a China acumulou 2,2 milhões de toneladas em agosto de 2019, frente a uma média histórica de 800 mil toneladas. A Europa, por sua vez, acumulou 1,9 milhões de toneladas, frente a uma média histórica de 1,1 milhões de toneladas (Europulp).

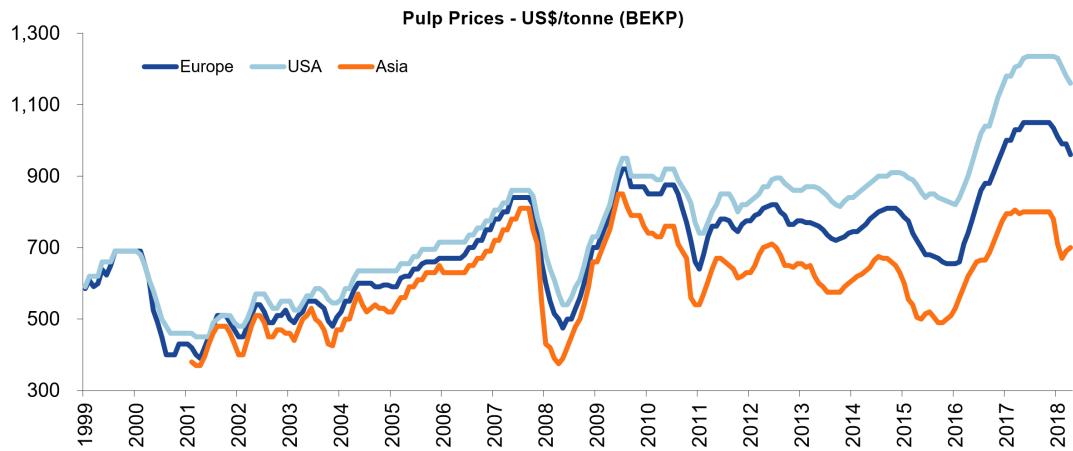
Assim como outras commodities, a celulose também possui uma componente cíclica, que afeta diretamente os preços. Atualmente, a demanda de papel nos principais mercados consumidores, como Europa e China, desacelerou. Com uma menor produção de papel, os produtores deixaram de comprar celulose - sua principal matéria prima - e diminuíram os seus estoques próprios, o que resultou em um acúmulo de estoques nos portos e pressionou os preços de celulose para baixo, com uma queda acumulada de mais de US\$300 por tonelada em 2019.

Dessa forma, com os preços de celulose em queda, os produtores de papel chineses não se mostraram dispostos a comprar a matéria prima, com a expectativa de maiores quedas nos preços. Dado este panorama, a Suzano, que é um dos maiores players globais do setor, anunciou um corte de 1,5 milhões de toneladas no ano, visando normalizar o mercado em termos de oferta e demanda, para que os preços retornem a níveis normalizados.

Entretanto, há um conjunto de variáveis que estão desfavoráveis no curto prazo, o que deixa incerto e cria grandes desafios para a recuperação da empresa neste ambiente. Além dos fatores elencados acima, a atual guerra comercial entre os EUA e China impacta diretamente o setor, uma vez que afeta o crescimento da economia chinesa, que constitui a maior compradora da celulose brasileira.

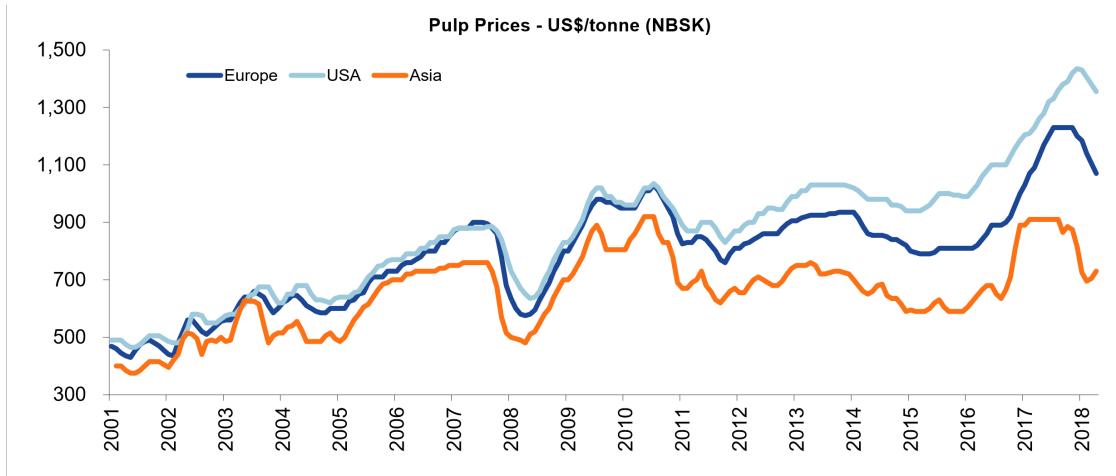
Além disso, a Suzano é extremamente exposta ao dólar, com mais de 80% da sua receita recebida nesta moeda, ao passo que os custos são majoritariamente em reais. Dessa forma, uma possível valorização do câmbio, associada às condições desafiadoras do mercado no curto prazo, pode elevar os níveis de alavancagem da empresa, fazendo com que ela seja obrigada a apresentar planos de contingência. Tendo em vista os vastos assuntos que podem ser abordados neste setor, visa-se explorá-los amplamente nas próximas seções deste trabalho.

Figura 6 – Preços de celulose de fibra curta (BEKP)



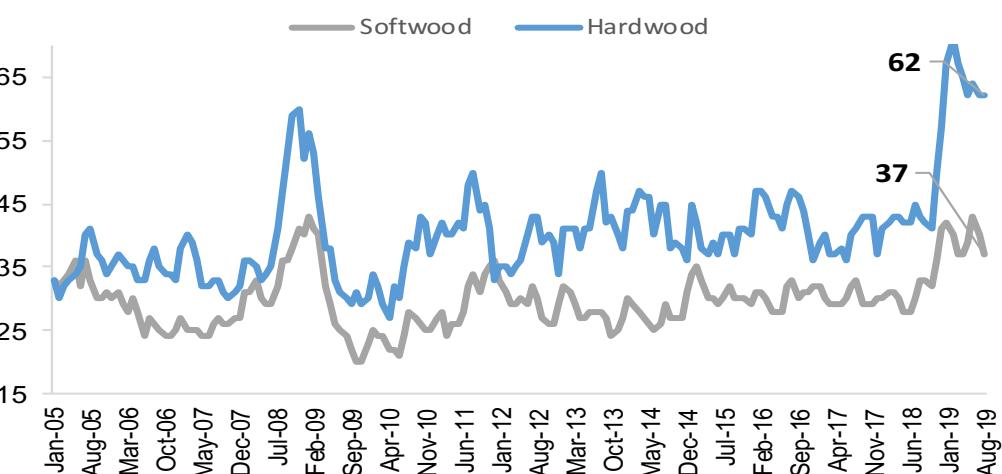
Fonte: FOEX, Morgan Stanley Research

Figura 7 – Preços de celulose de fibra longa (NBSK)



Fonte: FOEX, Morgan Stanley Research

Figura 8 – Dias de estoque globais



Fonte: PPPC

3.2. A Evolução da Indústria Brasileira de Papel e Celulose

A indústria brasileira de papel originou-se no Brasil com as atividades de importação e comércio de papéis realizadas por imigrantes. Assim, as principais empresas iniciaram as suas atividades a partir da comercialização de papel importado, desenvolvendo posteriormente as suas atividades gráficas até evoluírem para a fabricação de papel.

Entre 1885 e 1925, foram instaladas no país a Fábrica de Papel Paulista Salto, a Companhia Melhoramentos e a Companhia Fabricadora de Papel, que posteriormente deu origem ao grupo Klabin. Nesta época, a celulose era quase totalmente importada e a atividade florestal era completamente desvinculada da indústria do papel (Soto, 1992).

Com o advento da crise de 1929, os preços de café foram fortemente afetados, dado que grande parte da produção era destinada à exportação. Como a economia brasileira na época dependia do desempenho deste produto, muitos setores foram afetados, entre eles a indústria de papel. Diante das dificuldades financeiras enfrentadas pelas empresas nacionais, o governo proibiu a importação de máquinas para a instalação de novas fábricas de papel até 1937 e criou um fundo especial para auxiliar as empresas afetadas. Dessa forma, a capacidade de produção concentrou-se nas maiores empresas existentes na época.

Por outro lado, a situação financeira das empresas e a elevação do preço de celulose importada, causada pela desvalorização da moeda nacional, criaram as condições necessárias para o surgimento de um segmento nacional produtor de papel. Assim, as fábricas de papel seguiram a lógica do modelo de substituição de importações, na medida em que foram sendo criadas para suprir as partes da demanda não atendidas, contribuindo positivamente para a balança comercial.

Posteriormente, quando a produção nacional de papéis passou a demandar uma quantidade de celulose que justificava a instalação de fábricas é que começaram a surgir as primeiras unidades, localizadas próximas dos locais onde havia matéria prima (BNDES, 1991).

Em 1934, o grupo Klabin adquiriu a fazenda Monte Alegre, do Banco do Estado do Paraná, e iniciou a implantação de uma fábrica de papel imprensa, dando início ao processo de integração vertical na indústria nacional. Já em 1950, o Brasil tornou-se praticamente autossuficiente na produção de papel, mas importava mais de 70% da celulose utilizada.

Até que, no início da década de 50, começaram a surgir preocupações quanto à disponibilidade de matéria prima para suprir a demanda mundial de celulose, que até então era suprida principalmente pelas florestas coníferas nos países desenvolvidos. Diante disso, surgiu

a possibilidade do Brasil se desenvolver como um grande produtor de celulose, aproveitando outras espécies florestais tropicais, como o eucalipto (Paladino, 1985).

Dessa forma, a produção brasileira de celulose de fibra curta passou de 1.590 toneladas em 1950 para 51.900 toneladas em 1956, o que fez com que a importação caísse de 73,3% do consumo aparente para 28,8% neste período (Soto, 1992 e Paladino, 1985).

O primeiro programa governamental voltado para investimentos no setor de papel e celulose surgiu na segunda metade da década de 50, visando a autossuficiência do país na produção de celulose. Em 1955, o BNDES aprovou seu primeiro financiamento para uma empresa do setor. Até então, o Banco priorizava outros setores da economia, como o de transportes e a geração de energia elétrica, e em um primeiro momento os financiamentos no setor papeleiro ainda eram esporádicos e ocasionais (BNDES, 1991).

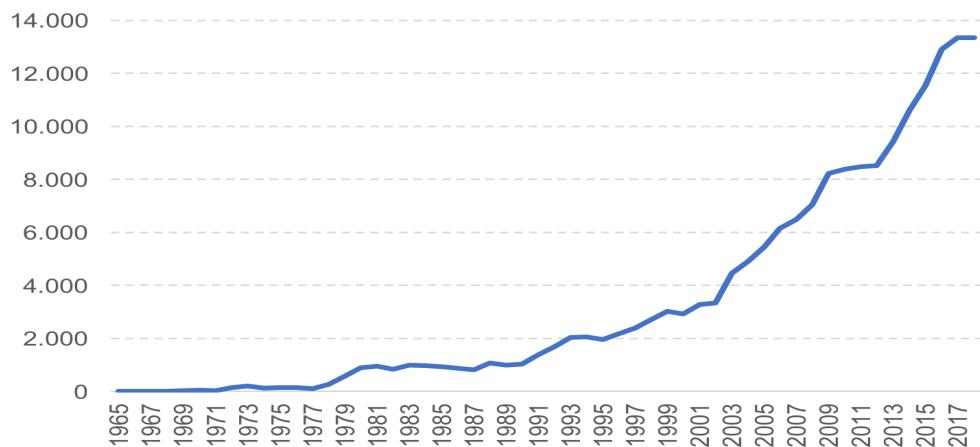
Na segunda metade da década de 60, o setor recebe importantes incentivos governamentais, por meio do Decreto Lei 5.106/66 e da Decisão 196/68 do BNDES. Este decreto-lei regulamentou os incentivos fiscais previstos no Código Florestal de 1965, permitindo às pessoas físicas abaterem da renda bruta as importâncias efetivamente aplicadas na atividade florestal e às pessoas jurídicas abaterem até 50% do imposto de renda devido (Bacha, 1991).

Em 1968, a multinacional norueguesa Borregaard instalou-se no Rio Grande do Sul e surge como a primeira fábrica de grande porte voltada para a exportação de celulose de fibra curta. Considerado um marco do desenvolvimento do setor, o projeto demonstrava que a celulose de fibra curta possuía condições competitivas no mercado internacional. Além disso, possuía uma capacidade produtiva de 500 t/dia, que era expressiva para os padrões da época e superior à capacidade mínima de 100 t/dia exigida pelo governo a fim de conceder financiamentos, o que mostrava a importância da utilização de economia de escala na produção.

Em 1974, foi elaborado o I Programa Nacional de Papel e Celulose (PNPC), que visava fortalecer o empresariado nacional, com a geração de excedentes exportáveis. O Estado foi o grande responsável pelos investimentos em projetos do setor, conferindo uma série de vantagens para as empresas locais. Pode-se citar, entre eles, o crédito subsidiado de longo prazo, a participação no capital das empresas por meio da aquisição de ações preferenciais e programas especiais que auxiliavam a capitalização das empresas nacionais. Dessa forma, através do financiamento público e das vantagens fiscais, o governo incentivou a expansão da capacidade produtiva, a formação de maciços florestais e a melhoria da eficiência e da produtividade, de modo a promover o abastecimento do mercado local, bem como a inserção do país no mercado internacional, como uma fonte relevante de exportações.

Os resultados das políticas de incentivo à indústria podem ser observados pelo aumento expressivo nas exportações do país, que passaram de 39 mil toneladas em 1970, para 2.700 mil toneladas em 1998 e aproximadamente 13.500 mil toneladas em 2017 (Figura 9). A descrição das principais empresas atuantes no Brasil pode ser observada na Figura 10.

Figura 9 – Evolução das exportações brasileiras de celulose



Fonte: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

Figura 10 – Principais empresas brasileiras do mercado de celulose

Empresa	Controle	Fundação	Capacidade (000 t)	Descrição
Cenibra	Cenibra	1973	1.200	Fundada em 1973 pela Companhia Vale do Rio Doce (atual Vale) e pela Japan Brazil Paper (JBP), em Belo Horizonte. Focada principalmente no mercado externo.
cmpc	CMPC	1920	1.705	Empresa chilena fundada em 1920, iniciou suas operações no Brasil em 2009, quando adquiriu a Unidade Guaíba da Aracruz Celulose, originando a CMPC.
Eldorado Brasil	Eldorado	2010	1.755	Fundada em 2010, pela J&F participações e MCL Participações. Atualmente, ainda é controlada pelo grupo J&F (50,59%) e seu novo sócio Paper Excellence.
Fibria	Fibria	2009	5.300	Formada a partir da fusão da Aracruz e Votorantim Celulose e Papel, constitui a maior produtora de celulose de eucalipto do Brasil e do mundo.
Klabin	Klabin	1899	1.500	Maior produtora e exportadora de papéis do país, com foco na produção de celulose, papéis, cartões para embalagens, papelão ondulado e sacos industriais.
Lwarcel	Lwarcel	1986	250	Controlada pelo Grupo Lwart, a fábrica começou a produzir celulose de pinus em 1986. Em 2018, Lwart concluiu a venda da Lwarcel Celulose para o Grupo RGE.
SUZANO PAPEL E CELULOSE	Suzano	1924	4.700	Fundada por Leon Feffer em 1924. Em 2018 anunciou a fusão com a Fibria, tornando-se a maior produtora global de celulose de eucalipto.

Fonte: Sites das empresas

3.3. Características Gerais da Indústria

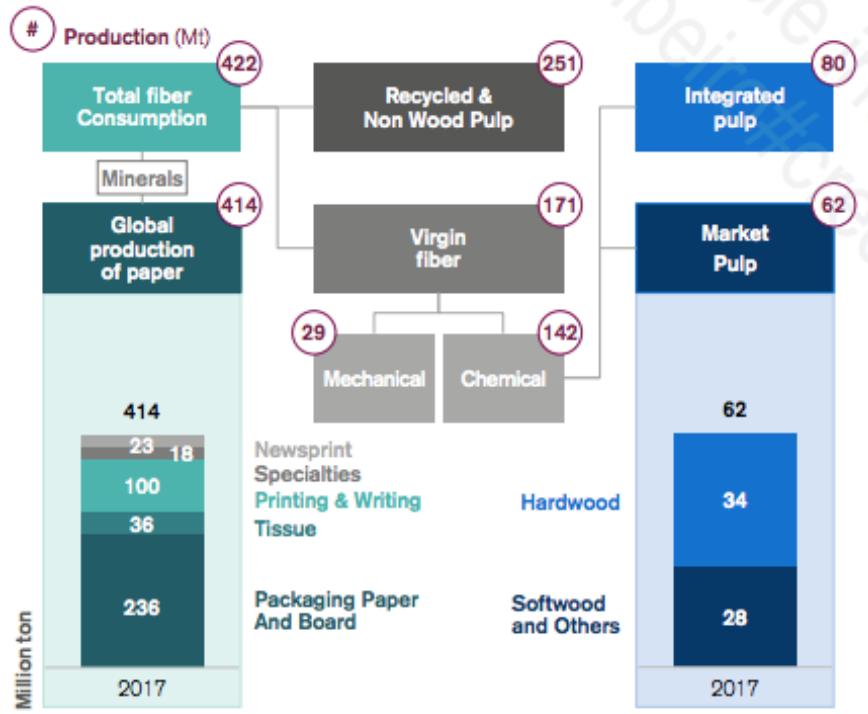
A indústria de papel e celulose é basicamente produtora de commodities, com tecnologia relativamente acessível e cada vez mais globalizada. O setor possui uma cadeia produtiva ampla, que abrange desde as etapas de reflorestamento, produção de madeira, fabricação de celulose até a fabricação de papel. Além disso, pode-se considerar a produção gráfica, produção editorial e reciclagem do papel utilizado como parte da cadeia produtiva.

Os produtos gerados pela cadeia produtiva suprem diversas necessidades da sociedade, como cultura, laser, educação e higiene, podendo ser consumidos diretamente ou utilizados como embalagem de outros produtos. Vale ressaltar que a indústria de papel e celulose é classificada de acordo com o grau de verticalização produtiva. Dessa forma, as empresas podem ser classificadas em três categorias distintas:

- i) Integradas: Refere-se a empresas que atuam desde o reflorestamento, a produção de celulose até a produção de papel;
- ii) Não-integradas de papel: Empresas que não possuem atividade florestal, mas produzem papel;
- iii) Não-integradas: Empresas que não atuam na produção de papel, atuando apenas na produção de celulose de mercado.

A celulose é a principal matéria prima para a fabricação do papel. Dessa forma, os fabricantes de celulose podem destinar a sua produção tanto para o consumo próprio, que constituem os chamados produtores integrados, quanto para a comercialização no mercado. A celulose destinada para a venda é denominada celulose de mercado, ou *market pulp*. Segundo dados da consultoria RISI, especializada no setor florestal em âmbito mundial, apenas 15% do consumo total de celulose é vendido no mercado, sendo o restante utilizado para a produção integrada de papel.

Figura 11 – Descrição do mercado de papel e celulose



Fonte: Suzano Papel e Celulose, Credit Suisse Research (2018)

Na produção de papel, o mercado pode ser dividido nos seguintes segmentos:

- i) Papéis de imprimir e escrever;
- ii) Papéis de embalagens (papelão ondulado e papel para sacos e sacolas);
- iii) Papéis para fins sanitários;
- iv) Papéis cartões e cartolinhas;
- v) Papéis especiais.

Cada um desses segmentos possui características específicas que os diferenciam, como a rigidez, a capacidade de impressão e a absorção. O controle dessas características pode ser feito por meio da escolha das fibras de celulose utilizadas no processo de produção.

3.3.1. Tipos de celulose

Existem dois tipos de fibra de celulose utilizados no processo de produção de papel, com características físicas e químicas distintas: a fibra longa (*softwood*) e a fibra curta (*hardwood*).

- i) Fibra longa: A celulose de fibra longa é proveniente de espécies de árvores coníferas como *Pinus* e tem comprimento entre dois e cinco milímetros. É utilizada principalmente na fabricação de papéis que demandam mais resistência, como os de embalagens, nas camadas internas do papelcartão e no papel jornal (Ibá, 2019).

- ii) Fibra curta: A celulose de fibra curta é proveniente do Eucalipto e tem comprimento de 0,5 a dois milímetros. Possui uma resistência menor que a fibra longa, sendo caracterizada pela alta maciez e boa absorção. É utilizada principalmente para papéis de fins sanitários, como papel higiênico, toalhas de papel e guardanapos. Também podem compor a produção de papéis como os de imprimir e escrever e papéis especiais.

Deve-se ressaltar que cada tipo de papel é formado por um *mix* entre essas fibras, que pode variar de acordo com a disponibilidade da fibra no local de fabricação, os preços de cada uma delas no mercado (para o caso das produtoras não integradas), bem como o tipo de papel desejado.

Em relação aos preços, a fibra longa historicamente é mais cara do que a fibra curta, dado que os ciclos de produção de *Pinus* são mais longos, podendo durar de 12 a 15 anos desde a plantação até a colheita das árvores. Por outro lado, o Eucalipto utilizado na produção de fibra curta possui ciclos mais curtos, variando de 6 a 7 anos nas áreas mais eficientes. Dessa forma, paga-se um prêmio para a fibra longa em relação à fibra curta, por conta do custo mais elevado para a sua produção.

Dada essa diferença entre os preços das fibras, e como o *mix* de fibras na produção de papel pode variar dependendo das condições de mercado, é importante analisar o *spread* do preço entre elas, que é calculado pela diferença entre os preços de fibra longa e fibra curta.

$$\text{Spread} = \text{Preço fibra longa} - \text{Preço fibra curta}$$

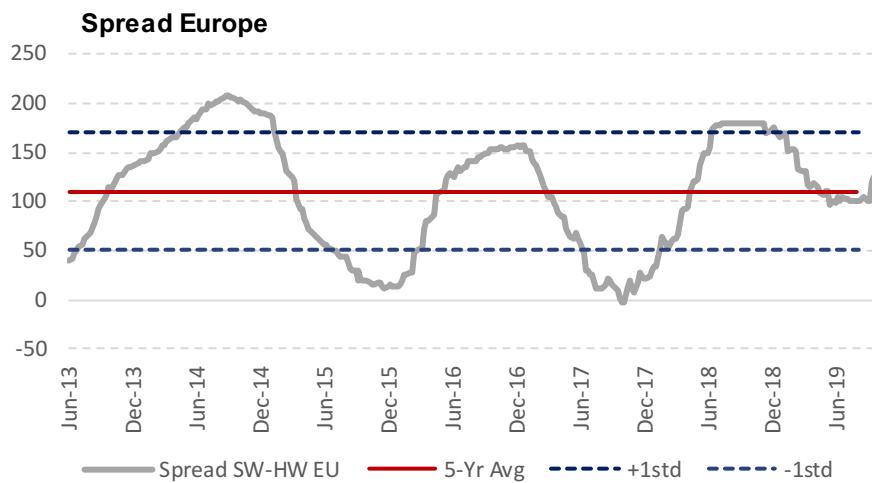
O mercado utiliza como referência os preços de importação de celulose da China, por ser o principal país consumidor de celulose e que vem aumentando continuamente a sua relevância no mercado e também da Europa, que consiste no segundo maior consumidor de celulose, mas que já está mais consolidado. Dessa forma, analisando o spread histórico entre o preço das fibras, pode-se perceber que ele possui uma componente cíclica, convergindo para uma média de US\$68,6/tonelada nos últimos cinco anos para a China e US\$109,8/tonelada no caso da Europa.

Figura 12 – Spread entre as fibras de celulose na China



Fonte: FOEX Risi

Figura 13 – Spread entre as fibras de celulose na Europa



Fonte: FOEX Risi

Pode-se dizer que aproximadamente 5-10% da produção de papel é flexível ao *mix* entre as fibras, de forma gradual. Assim, quando a diferença entre o preço das fibras está muito baixa, espera-se uma migração de utilização da fibra curta para a fibra longa em parte da produção, fazendo com que os preços desta subam e equilibrem o spread novamente. Por outro lado, quando o spread está muito alto, a migração de parte da produção ocorre da fibra longa para a fibra curta, o que tende a diminuir a diferença de preço entre as fibras.

Atualmente, o spread na China encontra-se a US\$114/tonelada, nível elevado frente a média histórica de US\$68,6/tonelada. Tendo em vista a dinâmica exposta entre as fibras, o mercado acredita que a manutenção do spread aos níveis atuais não é sustentável. Contudo, a atual situação desafiadora do mercado de fibra curta dificulta o aumento de preços desta fibra, mantendo a diferença de preços em níveis elevados.

Vale ressaltar, também, que além da celulose de fibra curta e de fibra longa, existe a chamada celulose solúvel (*dissolving pulp*).

- iii) Celulose solúvel: Este tipo de fibra é utilizado na indústria farmacêutica, de alimentos, e principalmente na fabricação de viscose para aplicações têxteis. A polpa de celulose solúvel é um tipo de material com alto teor de celulose (92-97%), comparado ao teor de celulose de polpas tradicionais (85-90%). Entre as suas características especiais, pode-se citar a alta pureza, baixo nível de contaminantes inorgânicos e alta viscosidade. Por conta disso, seus preços são mais elevados que o dos outros tipos de fibra.

A celulose solúvel tem aumentado o seu mercado, entre outros fatores, pela queda na produção de algodão, e consequentemente o aumento do preço deste tipo de fibra. De acordo com a consultoria especializada Risi, o mercado global de celulose solúvel é de 7,5 a 8 milhões de toneladas por ano, o que corresponde a aproximadamente 13% da demanda mundial por celulose de mercado.

Dado o crescimento deste segmento, existem plantas produtoras de celulose de mercado que estão realizando investimentos para a conversão para uma capacidade de produção de celulose solúvel. Assim, existem plantas que possuem uma capacidade *flex*, ou seja, que podem produzir ambos tipos de fibra, a depender das condições do mercado. Segundo a consultoria Poyry, estima-se que o capex de conversão de uma planta de celulose de mercado para celulose solúvel é de US\$130 por tonelada. Dessa forma, se a diferença entre os preços dos dois tipos de fibra for superior ao valor estimado para o capex de conversão, pode valer a pena a realização do investimento.

3.3.2. O Processo de Produção de Celulose e do Papel

A produção de celulose pode ser feita por diferentes processos, mecânicos, químicos e semi-químicos. Para os fins deste trabalho, será explicitado o processo de produção químico da celulose de eucalipto, dado que é o mais comum no Brasil e é o processo utilizado pela empresa Suzano Papel e Celulose.

O processo de produção de papel compreende a formação de florestas e seu corte; a produção da celulose; e a produção do papel. Após o plantio, a formação e o desenvolvimento das florestas, utiliza-se um equipamento chamado *harvester* para cortar as árvores no pé e descascar a madeira. Os troncos são, então, cortados em pedaços menores chamados toretes, para serem transportados em caminhões para a fábrica.

Segundo a Suzano, na fábrica de celulose, os toretes primeiramente são picados em pequenos cavacos, que são selecionados para a remoção de lascas e serragens. Em seguida, os cavacos são submetidos a processos mecânicos e químicos para a produção de celulose. Na primeira etapa, ocorre o processo de cozimento denominado kraft com a adição de água, produtos químicos, pressão e temperaturas superiores a 150°C, em um equipamento chamado digestor. O objetivo desta etapa é separar as fibras de celulose da lignina – substância responsável por unir as fibras de celulose, aumentando a rigidez da parede celular vegetal -, obtendo a celulose não branqueada.

A celulose é então lavada e submetida a um processo de deslignificação por oxigênio que, combinado com o processo kraft, remove aproximadamente 95% da lignina (Suzano, 2018). A lignina e os subprodutos resultantes do processo kraft compõem o chamado licor negro, que é enviado para uma caldeira de recuperação, afim de utilizá-lo como combustível para a produção de vapor e energia elétrica. Assim, aproximadamente 99% das substâncias químicas utilizadas no processo kraft são recuperadas, na caldeira de recuperação.

A próxima etapa do processo consiste no branqueamento químico, no qual a celulose deslignificada passa pelas torres de branqueamento. Cada torre contém uma mistura de agentes branqueadores, como cloro, dióxido de cloro e soda cáustica. Logo, a celulose segue para as torres de armazenagem, em forma líquida. Neste ponto do processo, a celulose pode ser destinada às máquinas de papéis, no caso das fábricas integradas, ou para as secadoras, no caso da venda de *market pulp*. Neste caso, a celulose passa por um processo de secagem, é moldada em folhas, cortada e embalada, concluindo, assim, o processo de produção da celulose.

Já a produção de papel inicia-se com o encaminhamento da celulose para refinadores, responsáveis por aumentar o nível de resistência das fibras. Assim, a solução de celulose é adicionada à máquina de papel, onde mistura-se com aditivos como cola sintética, carbonato de cálcio precipitado e alvejantes, a fim de obter as propriedades necessárias ao produto final. Por fim, os rolos de papel são convertidos em bobinas, podendo passar por tratamentos adicionais com a aplicação de tinta de revestimento dependendo do tipo de produto e acabamento (Suzano, 2018).

Figura 14 – Processo de produção de papel e celulose



Fonte: Suzano Papel e Celulose

3.3.3. Matérias-Primas

É importante ressaltar as principais matérias-primas utilizadas na produção de papel e celulose, na medida em que são relevantes para a análise dos custos de produção das empresas, bem como demonstram a vantagem competitiva nacional no setor.

- i) Madeira: existem três fontes de fibras na produção de papel. (i) celulose, (ii) papéis reciclados e (iii) pastas mecânicas.
 - ii) Energia: há diversas fontes de energia que podem ser utilizadas no processo de produção. A principal delas é produzida no próprio processo de fabricação da celulose, resultante da queima do licor negro na caldeira de recuperação. O vapor produzido nesta queima é empregado na geração de energia elétrica, bem como em outros usos ao longo do processo produtivo. Ademais, a queima de resíduos florestais como cascas e galhos de eucalipto em uma caldeira auxiliar também constitui uma fonte de energia, além da energia elétrica. Ao aproveitar insumos do processo, algumas empresas do setor conseguem ser autossuficientes em energia elétrica, diminuindo, assim, os seus custos (Suzano, 2018).
 - iii) Produtos Químicos: são utilizados produtos químicos principalmente na etapa de produção da celulose, como sulfato de sódio, hidróxido de sódio, clorato de sódio, cloro, peróxido de hidrogênio e oxigênio. Aproximadamente 99% dos produtos químicos utilizados no processo de produção da celulose são recuperados e reciclados, o que também contribui para a redução dos custos.

Contudo, os preços dos produtos químicos no Brasil sofrem flutuações relacionadas aos preços internacionais e à taxa de câmbio vigente.

- iv) Água: a produção de papel e celulose demanda quantidades substanciais de água, que normalmente passa por processos de sedimentação e filtragem antes de ser utilizada no processo industrial.

3.4. Oferta

Segundo a consultoria Hawkins Wright, a capacidade total de celulose de eucalipto no mundo em 2017 foi de 24 milhões de toneladas, principalmente devido à América Latina, que possui 21 milhões de toneladas de capacidade de produção. Considerando apenas a celulose de eucalipto, que é de fibra curta, o Brasil é o maior produtor do mundo, com 16,4 milhões de toneladas de capacidade em 2017. Já a produção de fibra longa concentra-se, majoritariamente, no hemisfério norte, com o Canadá e os Estados Unidos sendo responsáveis por 51% do total de fibra longa produzida no mundo.

Como todos os mercados de commodities, a dinâmica da oferta e demanda global é um fator determinante para os preços. Quando existe um desbalanceamento entre oferta e demanda, isso é refletido nos preços, de modo que é de extrema importância analisar as fontes de oferta e demanda para o mercado em questão, o de papel e celulose.

Analizando a oferta global, os principais países produtores de celulose são Brasil, Estados Unidos, Canadá, Suécia, Finlândia, Portugal, Chile, Indonésia, Rússia e China.

Figura 15 – Principais produtores mundiais de celulose

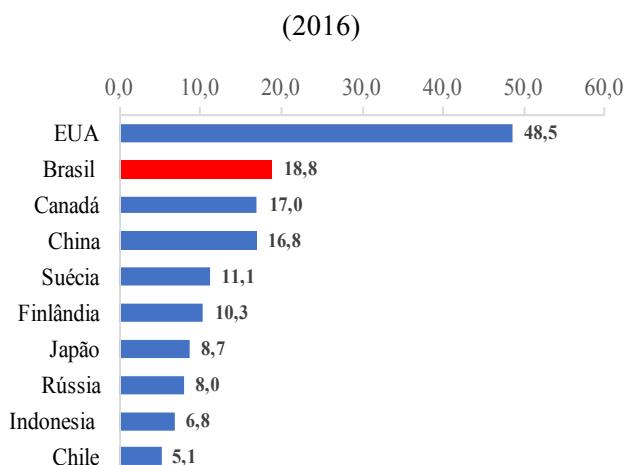


Fonte: BIRD, FAO (2016)

Pode-se notar que o Brasil é o segundo maior produtor global de celulose, considerando a produção total, incluindo fibra curta e fibra longa. Segundo o relatório anual do Ibá de 2017, a produção brasileira de celulose, considerando-se ambas as fibras, foi de 18,8 milhões de toneladas, com um crescimento de 8,1% em relação ao ano anterior. Dessa produção, cerca de 70% é destinado para a exportação, enquanto apenas 30% é destinado para o mercado doméstico. Por conta disso, as empresas deste setor costumam ser muito expostas ao câmbio, como é o caso da Suzano Papel e Celulose, dado que a maior parte de sua receita é recebida em dólares e dada a relevância da exportação para a sua receita total.

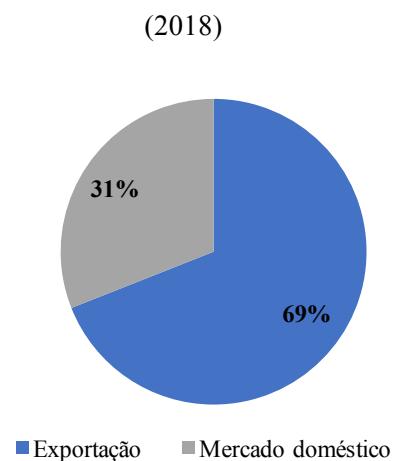
Além disso, pode-se perceber que os Estados Unidos são os maiores produtores de celulose, entretanto a maior parte da produção estadunidense é destinada para o abastecimento interno e utilizada na produção integrada de papel. Dessa forma, os Estados Unidos não são tão relevantes quanto a Europa e a China para as exportações brasileiras, uma vez que dependem menos de importações e são mais autossuficientes na produção de celulose. Isso ocorre uma vez que a maior parte da produção de papel deste país é integrada, ou seja, as fábricas produtoras de papel também produzem a celulose utilizada na produção.

Figura 16 – Principais países produtores de celulose



Fonte: Ibá

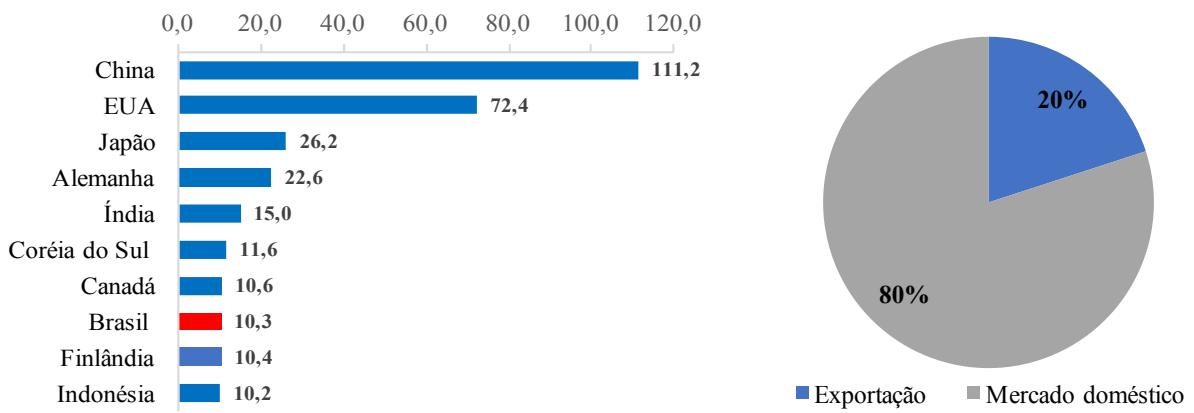
Figura 17 – Destino da celulose brasileira



Fonte: Ibá, Secex

Já em relação à produção de papel, o Brasil é o oitavo maior produtor mundial, com uma produção de 10,3 milhões de toneladas em 2016 (Ibá). Ao contrário da celulose, o principal destino da produção de papel brasileira é o abastecimento interno, com 80% do total produzido, sendo os 20% restantes destinados à exportação.

Figura 18 – Principais países produtores de papel (2016) Figura 19 – Destino do papel brasileiro



Fonte: Ibá

Fonte: Ibá, Secex

Para o mercado de papel e celulose, é importante ressaltar a influência dos fechamentos de capacidade para a oferta global. Entre as formas de reduzir oferta, pode-se citar:

- i) Paradas de manutenção preventiva: anualmente os produtores realizam paradas de manutenção preventivas em suas plantas, que duram em média de 15 a 20 dias. Normalmente, o impacto na redução de volume das paradas de manutenção não é grande, mas depende da capacidade de produção de cada planta. Caso o momento de mercado não esteja favorável, estas paradas podem ser antecipadas e estendidas.
- ii) Fechamentos definitivos de capacidade: não são tão comuns, mas podem ocorrer por diversos motivos. Normalmente, a decisão de fechamento definitivo de capacidade está relacionada a alguma decisão de investimento relevante, como, por exemplo, pela necessidade de compra de máquinas. Assim, para produtores menos eficientes pode valer mais a pena fechar a planta do que realizar um novo investimento, caso as projeções de fluxo de caixa não sejam vantajosas.
- iii) Paradas inesperadas de produção: este tipo de parada foi relevante para os últimos ciclos da celulose. Entre os exemplos, pode-se citar, em 2015, (i) uma seca que afetou a planta de Mucuri da Suzano e fez com que a empresa reduzisse sua produção; (ii) a planta da Cenibra que foi impactada pelo acidente da barragem da Samarco; em 2017 os impactos foram maiores, (iii) planta OKI da Asia Pulp and Paper (APP) tirou 220 mil toneladas do mercado; (iv) parada inesperada na planta Guaíba da CMPC tirou 550 mil toneladas; em 2018 (v) inverno severo no Norte da Europa restringiu o corte de madeira e limitou a oferta da região; (vi) greve dos caminhoneiros em maio de 2018 no Brasil também impactou os volumes das companhias do país.

- iv) Celulose solúvel: conversões para a celulose solúvel também podem reduzir a oferta de celulose de mercado. Entre as conversões anunciadas, pode-se citar 60 mil toneladas da planta Rihzao, da Asia Symbol, que foram convertidas de fibra curta para celulose solúvel e a 150 mil toneladas da planta Valdivia, da Arauco.

3.5. Demanda

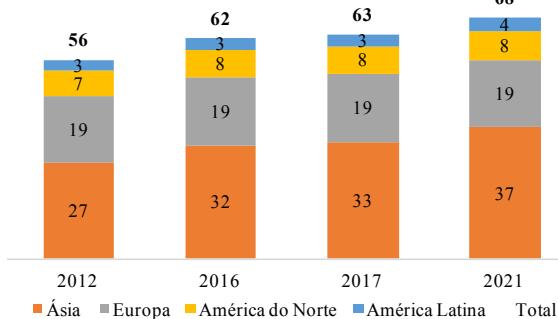
3.5.1. Celulose

Para analisar a demanda global de celulose, é importante salientar que ela está diretamente relacionada ao crescimento da demanda pelos diferentes tipos de papel, bem como com a estrutura de produção dos papeleiros. Isto é, produtores integrados, que produzem a própria celulose, não contribuem para o crescimento da demanda de celulose de mercado. Assim, deve-se analisar as projeções de demanda para os tipos de papel, considerando apenas os produtores não integrados, que dependem da compra da celulose de mercado, que é o principal produto da Suzano Papel e Celulose.

De acordo com a consultoria Hawkins Wright, a demanda por celulose de fibra curta continuará crescendo a um CAGR 2017-2023 de 2,9%, o que é um crescimento robusto, apesar de mais lento do que nos últimos anos. Este crescimento é proporcionado, principalmente, pelos segmentos de tissue e *paperboard*, que é utilizado em papéis embalagens. Dado que tissue é constituído majoritariamente por fibra curta, espera-se um crescimento maior para esta fibra, em relação à fibra longa.

O crescimento da demanda por celulose de mercado é impulsionado, principalmente, pelo consumo da fibra na Ásia, que tem investido em fábricas de papel não integradas, enquanto o crescimento da oferta acontece majoritariamente na América Latina, que é a região mais competitiva para a produção de celulose.

Figura 20 – Demanda Global de Celulose de Mercado (milhões de toneladas)



Fonte: Suzano BI

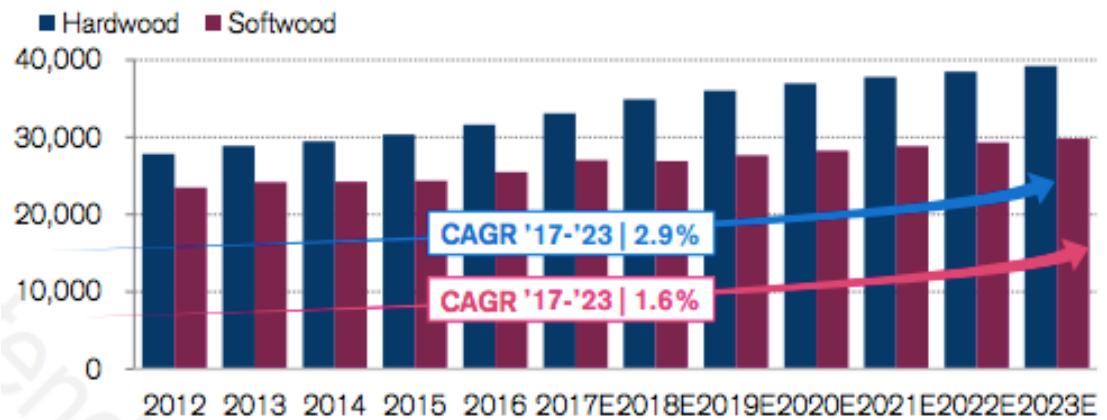
Tabela 1 - Crescimento da Demanda Global de Celulose de Mercado

CAGR Demanda	2012 - 2016	2017 - 2021e
Ásia/África	4,0%	2,8%
Europa	0,1%	-0,1%
América do Norte	1,0%	-0,1%
América Latina	1,0%	1,8%
Oceania	3,4%	2,7%

Fonte: Hawkins Wright (Dezembro 2017)

Segundo dados da consultoria Hawkins Wright, a demanda global de celulose de mercado em 2017 foi de 63,9 milhões de toneladas, dos quais 50% de fibra curta e 40% de fibra longa. Do volume de fibra curta, 68% são provenientes de fibras de eucalipto, que é o segmento no qual atua a empresa Suzano. Em relação aos tipos de fibra, espera-se um crescimento mais acentuado na fibra curta, com um CAGR de 2017 a 2023 esperado de 2,9%, enquanto para fibra longa o CAGR esperado é de 1,6% para o período.

Figura 21 – Crescimento da demanda por tipo de fibra



Fonte: Credit Suisse Research

3.5.2. Papel

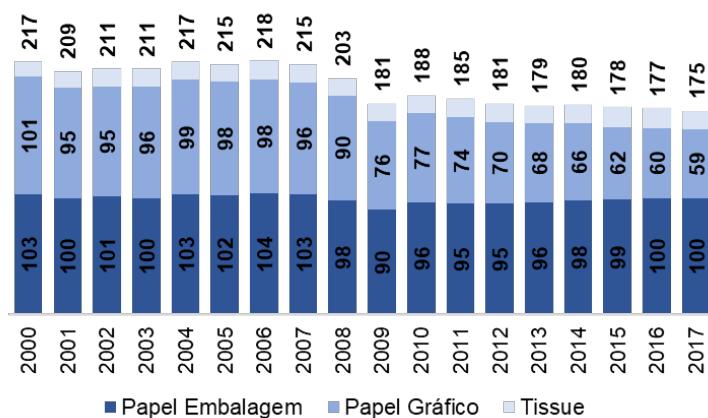
Conforme explicito anteriormente, o mercado de papel é composto basicamente por quatro segmentos: papéis para imprimir e escrever, papéis para embalagem, papéis especiais e papéis para fins sanitários, chamado tissue. Os papéis imprimir e escrever são utilizados em livros, revistas, catálogos, impressão comercial, formulários, cópias e jornais. Os papéis para

embalagem são utilizados em embalagens primárias e secundárias, nos mercados de alimentos, farmacêutico, cosmético, eletrônicos, limpeza, higiene pessoal, brinquedos e calçados. Os papéis especiais englobam papéis reciclados, decorativos, autoadesivos e papel para cigarros. Já os papéis para fins sanitários englobam papel toalha, papel higiênico e lenços de papel. Segundo dados da consultoria Poyry, em 2016, 31% da demanda total de papel foi destinada para imprimir e escrever, 52% para papéis embalagem, 8% para papéis de fins sanitários e 9% outros papéis.

Vale destacar que o segmento de papéis sanitários, apesar de ser pequeno comparado a outros como o de embalagens, representou 62% do uso final dado à celulose comercializada pela Suzano no ano de 2017. Segundo dados da consultoria Risi, 80% do consumo incremental anual de celulose é para este segmento. A demanda por este tipo de papel é impactada principalmente pelo crescimento econômico (PIB) e pelo desenvolvimento do país, no que diz respeito à urbanização. Assim, a participação deste segmento na demanda total por papéis deve crescer em função da maior demanda nos países em desenvolvimento.

Nos últimos anos, os países em desenvolvimento, principalmente a China, foram os maiores responsáveis pelo crescimento da produção de papel, mas do que compensando o declínio do consumo dos países desenvolvidos. Em relação aos países desenvolvidos, a produção de papel caiu no segmento de papéis de imprimir escrever em um CAGR 2012-2017 de -3.6%, como um reflexo de um processo de digitalização. Tissue, por outro lado, cresceu em torno de 1% nestes países. Como o consumo de tissue per capita em países desenvolvidos já é mais elevado, o crescimento deste segmento é limitado para estes países. Já nos países em desenvolvimento, observa-se um CAGR 2012-2017 de 5.3% para o tissue, enquanto o segmento de papel gráfico apresentou uma queda de 0,6% no período.

Figura 22 – Produção de papel em países desenvolvidos por tipo (milhões de toneladas)



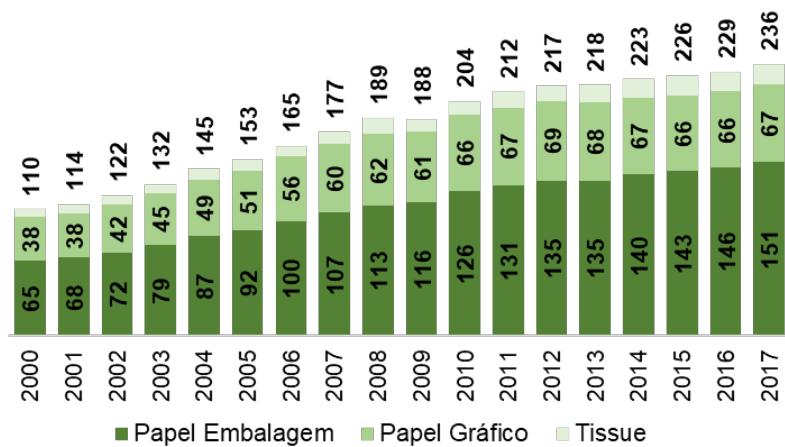
Fonte: RISI

Tabela 2 - Crescimento da produção de papel em países desenvolvidos

	CAGR		
	2000-17	2007-17	2012-17
Total	-1.3%	-2.0%	-0.7%
Tissue	1.1%	0.8%	1.4%
Gráfico	-3.1%	-4.8%	-3.4%
Embalagem	-0.2%	-0.3%	1.0%

Fonte: RISI

Figura 23 – Produção de papel em países em desenvolvimento por tipo (milhões de toneladas)



Fonte: RISI

Tabela 3 - Crescimento da produção de papel em países em desenvolvimento

	CAGR		
	2000-17	2007-17	2012-17
Total	4.6%	2.9%	1.7%
Tissue	6.1%	5.7%	5.3%
Gráfico	3.4%	1.1%	-0.6%
Embalagem	5.1%	3.5%	2.3%

Fonte: RISI

3.5.2.1. Tissue

O termo “tissue” é utilizado para descrever produtos com baixa gramatura, como papel higiênico, toalhas de cozinha, lenços de papel, papel facial, guardanapos, fraldas descartáveis, entre outras aplicações. A origem das fibras pode ser fibras virgem ou fibras recicladas. Entre as propriedades mais importantes do tissue, pode-se citar uma boa flexibilidade, alta absorção

de líquidos, maciez superficial, uma vez que são majoritariamente utilizados como produtos de higiene.

As exigências de qualidade variam de acordo com o propósito do produto e as expectativas do consumidor. As propriedades físicas que determinam a qualidade de um papel tissue são o volume (bulk), a maciez e a capacidade de absorção. Assim, de acordo com estes critérios o papel pode ser classificado em três categorias de qualidade: convencional, intermediário ou premium.

O tissue é a aplicação mais relevante para o mercado de celulose, uma vez que é o principal responsável pelo crescimento da demanda de celulose de mercado. Estima-se que 80% do crescimento anual do consumo seja para a produção de tissue, promovido principalmente pela China (responsável por aproximadamente 80% do crescimento incremental). Além disso, é constituído majoritariamente por fibra curta (80% fibra curta, 20% fibra longa, em média), tornando-se mais importante para players como a Suzano, que produz exclusivamente fibra curta.

Além disso, o consumo de tissue per capita na China é consideravelmente mais baixo do que em países desenvolvidos. Enquanto na China o consumo é de aproximadamente 6 kg per capita por ano, nos Estados Unidos é maior que 20 kg per capita por ano. Além da China, regiões como a América Latina, Leste Europeu e Ásia excluindo a China também tem potencial de expansão no consumo.

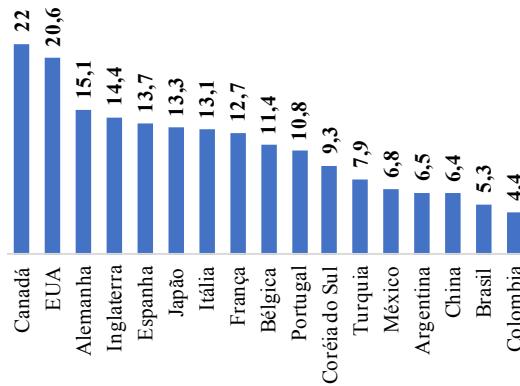
Pode-se dizer que os principais drivers para a demanda de tissue na China são:

- i) Crescimento populacional, urbanização e melhoria da qualidade de vida: Com o crescimento da população e o aumento da urbanização, o consumo de tissue aumenta. Normalmente, o aumento do consumo de tissue está associado a melhores condições de vida e de higiene, o que pode ser observado quando se compara PIB per capita, expectativa de vida e consumo de tissue per capita.
- ii) Crescimento econômico: O Fundo Monetário Internacional (FMI) estima que o crescimento de PIB da China em 2019 será de 6.2%. Ainda que o crescimento esteja desacelerando, quando comparado aos últimos 5 anos (CAGR 2013-2018: 7.5%), o país ainda é uma grande fonte para o crescimento econômico global. Assim, um aumento no PIB per capita dá suporte a um consumo maior de tissue pela população. Estima-se um crescimento no consumo de tissue de 1x PIB para este país.
- iii) Penetração limitada de marcas próprias: O *market share* de marcas próprias no mercado de tissue é menor que 1%, o que é positivo para o mercado de celulose fibra virgem,

dado que estes players são mais flexíveis para aumentar o uso de fibras recicladas no mix de fibras utilizado na fabricação dos produtos.

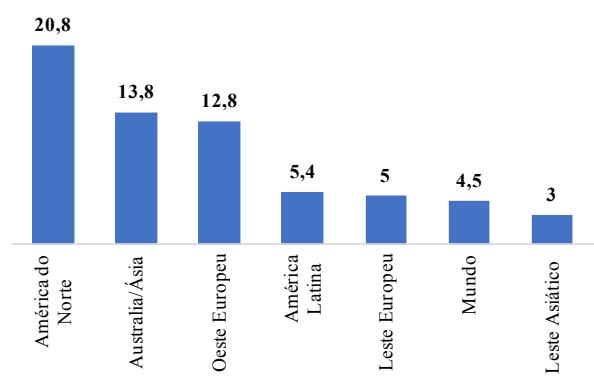
- iv) Sofisticação e migração para produtos premium: Com o aumento da renda per capita, os consumidores tendem a aumentar os gastos com saúde e higiene, mudando os seus padrões de consumo. Assim, passam a consumir produtos premium, de qualidade maior, com um maior teor de fibra virgem.

Figura 24 – Consumo de tissue por país (kg/capita/ano)



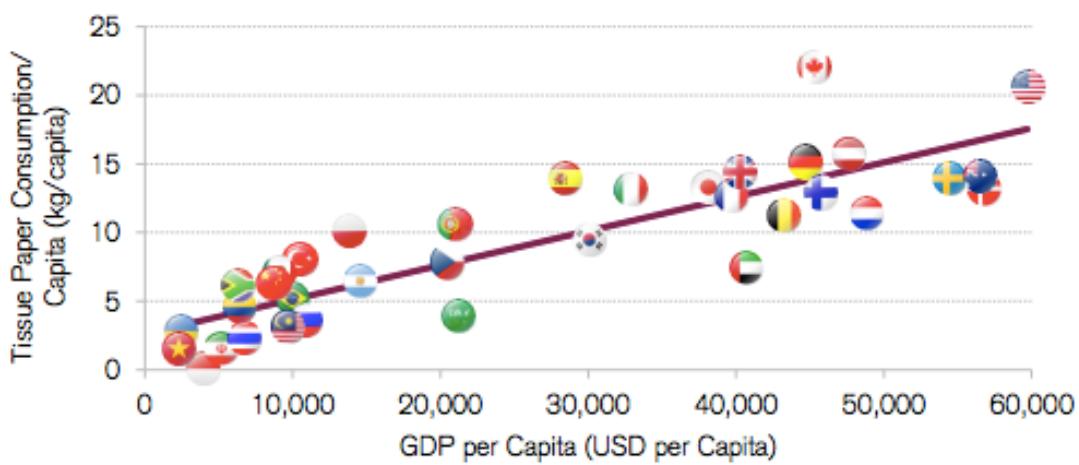
Fonte: RIS

Figura 25 – Consumo de tissue por região (kg/capita/ano)



Fonte: RISI

Figura 26 – Consumo de tissue (kg/capita/ano) e PIB per capita (US\$/capita)



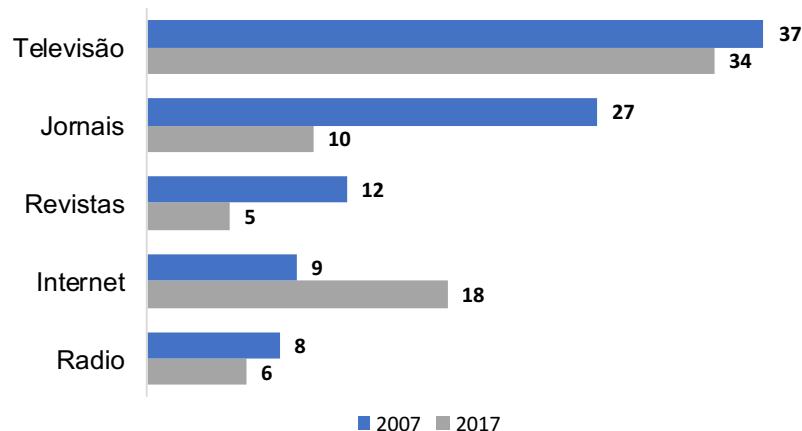
Fonte: Euromonitor, Credit Suisse Research

3.5.2.2. Imprimir e Escrever

O mercado de papéis gráficos está ameaçado ao redor do mundo, devido a uma tendência à digitalização. Dessa forma, projeta-se que este setor continue em declínio, tendo em vista as novas tecnologias e mudanças de hábitos da população, com o advento da internet e o desenvolvimento de meios de comunicação digitais. Deve-se ressaltar, contudo, que há tendências contrastantes, dependendo da região e do grau de desenvolvimento da economia do país. De modo geral, segundo dados da consultoria Risi, de 2007 a 2017, a produção de papéis do tipo imprimir e escrever decresceu 5% em países desenvolvidos, com uma queda de aproximadamente 37 milhões de toneladas. Essa queda foi parcialmente compensada por um crescimento nos mercados menos maduros de países em desenvolvimento, onde a produção cresceu 1.1% neste período.

Dentro da categoria gráfica, as principais aplicações e usos desse tipo de papel são revistas, jornais e livros. A partir da análise dos gastos globais com propagandas da consultoria Zenith Optimedia, pode-se perceber que houve uma migração dos meios de comunicação utilizados. Enquanto em 2007, 12% das propagandas eram feitas em revistas e 27% em jornais, em 2017 estes números foram reduzidos para 5% e 10%, respectivamente. Por outro lado, os gastos com propagandas em internet evoluíram de 9% para 18% no mesmo período. Essa migração evidencia a mudança de hábitos da população, que constitui um dos principais motivos para o declínio deste segmento de papel ao redor do mundo.

Figura 27 – Gastos globais com propaganda por meio de comunicação (%)



Fonte: Zenith Optimedia

3.6. Empresas

Após analisar a oferta e a demanda global em termos de países, bem como os diferentes tipos de papel, é interessante verificar quais são as principais empresas atuantes nesse mercado e a sua relevância para a dinâmica global. Pode-se notar que os 10 maiores produtores representam aproximadamente 53% da capacidade global de celulose de mercado, o que mostra que não se trata de um mercado muito consolidado.

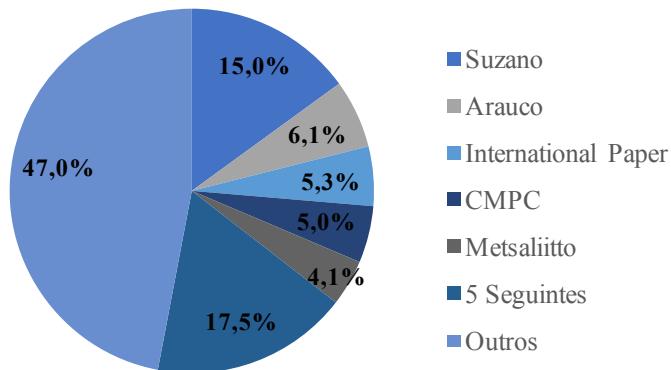
Tabela 4 - Ranking global das 20 maiores empresas de celulose de mercado

Rank	Empresa	Origem	Capacidade (000 t)	Market share
1	Suzano	Brasil	10,870	15%
2	Arauco	Chile	4,630	6%
3	International Paper	EUA	4,020	5%
4	CMPC	Chile	3,840	5%
5	Metsa Group	Finlândia	3,130	4%
6	APRIL	Indonésia	3,065	4%
7	UPM	Finlândia	2,750	4%
8	APP	China	2,740	4%
9	Koch Ind.	EUA	2,550	3%
10	Paper Excellence	Indonésia	2,225	3%
11	Ilim	Rússia	2,095	3%
12	Mercer	Canadá	2,070	3%
13	Domtar	EUA	1,990	3%
14	Sodra	Suécia	1,820	2%
15	Eldorado	Brasil	1,755	2%
16	Klabin	Brasil	1,500	2%
17	West Fraser Timber	Canadá	1,415	2%
18	Oji Paper	Japão	1,410	2%
19	Resolute Forest Products	Canadá	1,375	2%
20	Canfor Pulp	Canadá	1,315	2%

Fonte: RISI

A Suzano possui 15% de market share de celulose de mercado, o que considera a produção de celulose destinada à exportação e não para o uso integrado na produção de papel. Nota-se a relevância da empresa para o mercado global, constituindo o maior player em termos de *market share*.

Figura 28 – Market Share das empresas de celulose de mercado



Fonte: RISI

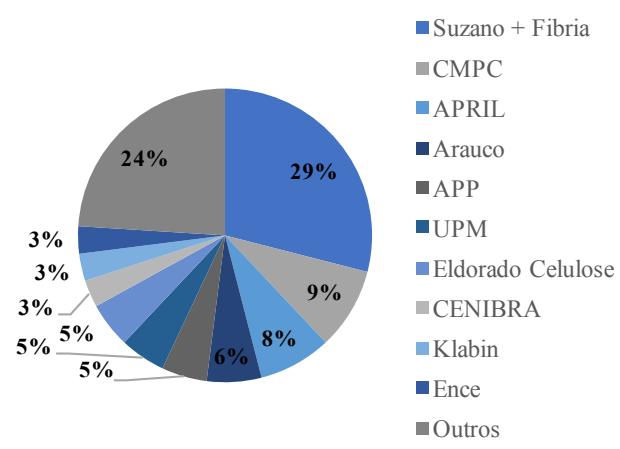
Ao analisar mais especificamente as empresas produtoras de celulose de fibra curta, pode-se perceber que, após a consolidação com a Fibria, a Suzano possui aproximadamente 30% do market share global, seguida pela produtora chilena CMPC, com 9%. Nota-se que a Klabin possui uma participação bem menos relevante no mercado de celulose, com apenas 3% do mercado, enquanto a Eldorado Celulose possui 5%, que também é uma empresa brasileira, mas não tem capital aberto, não sendo listada em nenhuma bolsa de valores.

Tabela 5 - Market share das empresas produtoras de celulose fibra curta

Empresa	Market share
Suzano + Fibria	29%
CMPC	9%
APRIL	8%
Arauco	6%
APP	5%
UPM	5%
Eldorado Celulose	5%
CENIBRA	3%
Klabin	3%
Ence	3%
Outros	24%

Fonte: RISI

Figura 29 – Market Share das empresas produtoras de celulose fibra curta



Fonte: RISI

Já em relação às empresas produtoras de celulose fibra longa, pode-se perceber que o maior player global é a International Paper, uma empresa americana com 12% de *market share*. Pode-se perceber que não há nenhuma empresa brasileira entre as principais produtoras de

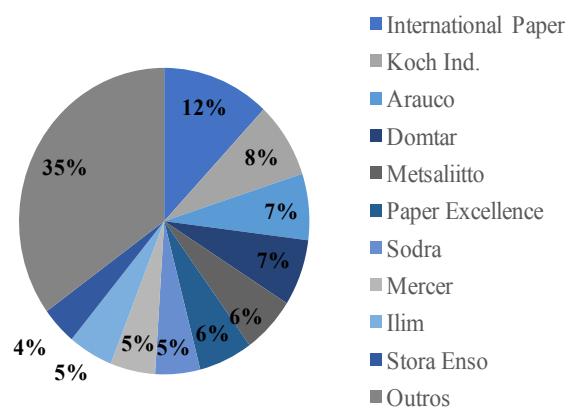
celulose de fibra longa, dado que a produção nacional é majoritariamente voltada para a fibra curta, a partir das plantações de eucalipto.

Tabela 6 - Market share das empresas produtoras de celulose fibra longa

Empresa	Market share
International Paper	12%
Koch Ind.	8%
Arauco	7%
Domtar	7%
Metsäliitto	6%
Paper Excellence	6%
Sodra	5%
Mercer	5%
Ilim	5%
Stora Enso	4%
Outros	35%

Fonte: Fastmarkets RISI

Figura 30 – Market Share das empresas produtoras de celulose fibra longa



Fonte: Fastmarkets RISI

3.7. Brasil

É importante ressaltar que ser competitivo no mercado de papel e celulose significa ter acesso a madeira barata, dado que a madeira consiste em aproximadamente 50% dos custos totais de produção de celulose (Risi, 2019). A produtividade na indústria de base florestal pode ser medida por dois indicadores: (i) o volume de madeira produzida por unidade de área por ano, ou seja, o rendimento das plantações (m³/há/ano) e (ii) rotação média, que consiste no tempo decorrido entre o plantio e a colheita das árvores. O Brasil é um o país que apresenta a maior produtividade, dadas as condições favoráveis de clima e solo, bem como os investimentos realizados pelas empresas locais no manejo florestal (Ibá, 2017).

O Brasil possui uma grande vantagem competitiva na produção de celulose, devido ao rápido crescimento e ao alto rendimento de suas florestas de eucalipto. O ciclo de plantação de eucalipto no Brasil possibilita o corte das árvores em 7 anos, com um rendimento de 40m³/ha/ano. Já para a fibra longa, o ciclo é consideravelmente mais alto, necessitando de 15 anos para o primeiro corte, com um rendimento de 38m³/há/ano, o que é bastante elevado quando comparado a outros países. Ademais, com as condições tecnológicas atuais, para que uma fábrica produza 1,5 milhão de toneladas/ano são necessários 140.000 hectares de florestas plantadas no Brasil, enquanto os países escandinavos necessitam de 720.000 hectares e a China necessita de 300.000 hectares. (Poyry, 2014 apud Ibá, 2015, FEE SETORIAL, 2013).

Tabela 7 - Rotação e rendimento das espécies de celulose de fibra curta e longa

	Países	Espécies	Rotação (anos)	Rendimento (m³/ha/ano)
Fibra Curta	Brasil	Eucalipto	7	40
	África do Sul	Eucalipto	8-10	20
	Chile	Eucalipto	8-10	25
	Argentina	Eucalipto	8-10	25
	Portugal	Eucalipto	8-10	12
	Espanha	Eucalipto	8-10	10
	Suécia	<i>Bétula</i>	8-10	6
	Finlândia	<i>Bétula</i>	8-10	4
Fibra Longa	Brasil	<i>Pinus ssp</i>	15	38
	Chile	<i>Pinus radiata</i>	25	22
	Nova Zelândia	<i>Pinus radiata</i>	25	22
	Estados Unidos	<i>Pinus eliotti/tadea</i>	25	10
	Canadá (costa)	<i>Pinus de Oregon</i>	45	7
	Canadá (interior)	<i>Picea glauca</i>	55	3
	Canadá (este)	<i>Pices mariana</i>	90	2
	Suécia	<i>Picea abies</i>	70-80	4
	Finlândia	<i>Picea abies</i>	70-80	4

Fonte: Associação Brasileira de Celulose e Papel (2013)

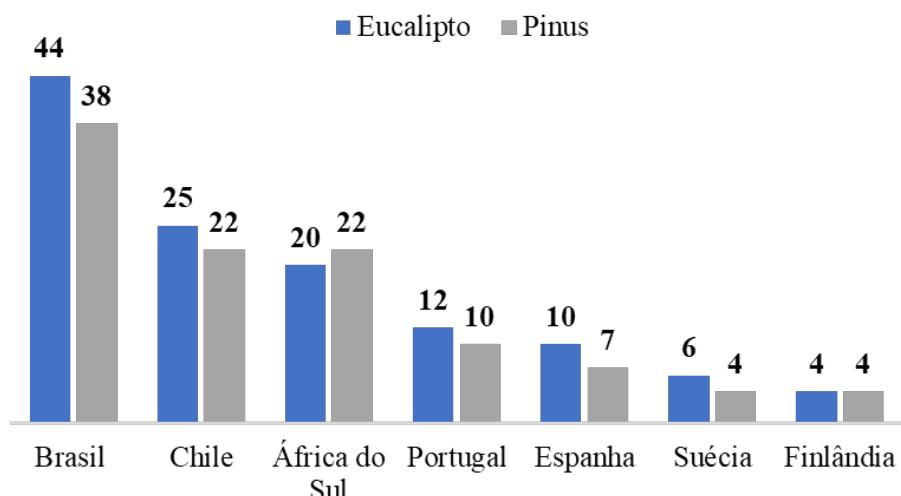
Diversos fatores contribuem para o diferencial competitivo do Brasil em relação à produção da madeira e consequentemente ao seu custo no processo de produção de celulose. Entre eles, pode-se citar: (i) as condições climáticas, topográficas e de solo favoráveis; (ii) disponibilidade de terras e áreas para a plantação; (iii) produtividade, devido à utilização de tecnologias de melhoramento genético e técnicas de silvicultura e colheita avançadas; (iv) distâncias médias de transporte entre os plantios e as fábricas entre as menores do mundo; (v) utilização de técnicas modernas, como o plantio em mosaico e cultivos mínimos que maximizam o potencial de utilização do solo, minimizando impactos ambientais (Suzano, 2019).

Os fatores descritos acima permitem: (i) um incremento volumétrico médio de madeira elevado e crescente por hectare plantado; (ii) maior concentração de fibras de celulose por tonelada de madeira colhida; (iii) desenvolvimento sustentável das operações; (iv) baixos custos operacionais; e (v) ciclos de corte de sete anos, período significativamente inferior aos ciclos de corte de aproximadamente quinze anos na Espanha, Portugal e Chile, e de até vinte anos para outras espécies de árvores no Sul dos Estados Unidos (Suzano, 2019). Um resumo das vantagens competitivas pode ser observado na Figura 31 a seguir, bem como as produtividades florestais por país na Figura 32.

Figura 31 – Comparação das vantagens competitivas entre os países

	Brasil	Argentina	Chile/ Uruguai	Indonésia	China	África	Vietnã	Rússia
Clima	●	●	●	●	○	●	●	○
Disponibilidade de terras	●	○	○	○	○	●	○	●
Disponibilidade de água	●	●	○	○	○	○	●	●
Logística	○	●	○	●	●	●	○	○
Produtividade	●	●	●	○	○	○	●	○
Estabilidade jurídica	●	○	●	○	●	●	○	○
Mão de obra qualificada	●	○	●	●	●	●	○	○

Fonte: Poyry 2019

Figura 32 – Produtividade florestal por país (m³/ha/ano)

Fonte: Hawkins Wright

3.7.1. Área Plantada no Brasil

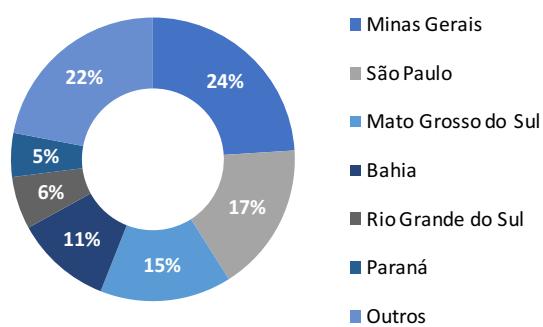
Segundo o Ibá, a área total de árvores plantadas no Brasil totalizou 7,84 milhões de hectares em 2016, crescimento de 0,5% em relação ao ano de 2015, devido exclusivamente ao aumento das áreas com eucalipto, enquanto as áreas de pinus e outros gêneros permaneceram inalteradas no período.

Os plantios de eucalipto ocupam 5,7 milhões de hectares da área de árvores plantadas do País, o que representa 73% da área plantada total, e estão localizados, principalmente, em Minas Gerais (24%), em São Paulo (17%) e no Mato Grosso do Sul (15%). Nos últimos cinco

anos, o crescimento da área de eucalipto foi de 2,4% ao ano. O Mato Grosso do Sul tem liderado esta expansão, registrando um aumento de 400 mil hectares neste período, com uma taxa média de crescimento de 13% ao ano.

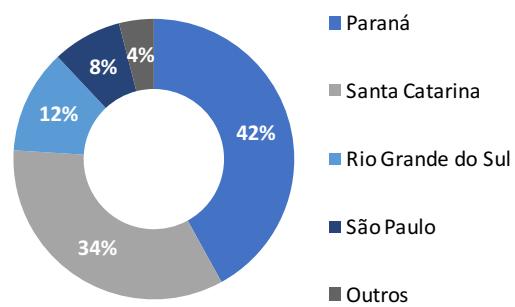
Já os plantios de pinus ocupam 1,6 milhão de hectares, representando 20% do total, e concentram-se principalmente no Paraná (42%) e em Santa Catarina (34%). Nos últimos cinco anos, a área plantada com este gênero vem caindo a uma taxa de 0,7% ao ano, devido, principalmente, à substituição por eucalipto nos estados onde esta cultura não é tradicional. Nos estados da região sul do Brasil, que possuem melhores condições de solo e clima, a área com plantios de pinus manteve-se constante no período (Ibá, 2017).

Figura 33 – Distribuição do plantio de eucalipto por estado (2016)



Fonte: Ibá

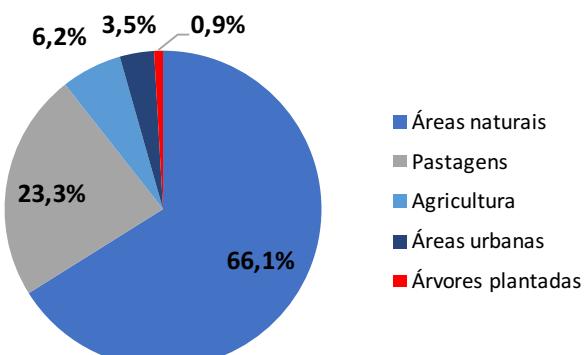
Figura 34 – Distribuição do plantio de pinus por estado (2016)



Fonte: Ibá

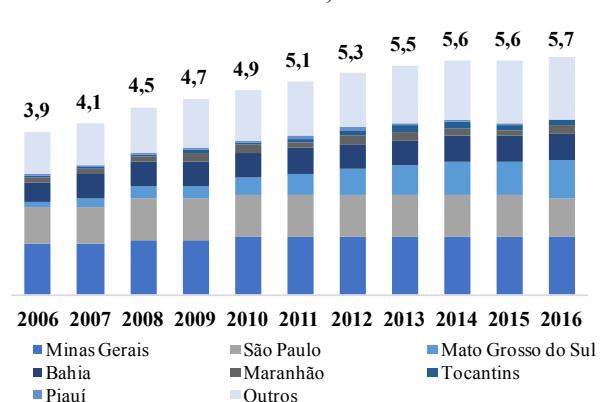
O país possui 850 milhões de hectares de terra, dos quais 564 milhões não estão disponíveis para o uso agrícola, uma vez que estão destinados à preservação. De acordo com o Ibá, 34% da terra é utilizada para fins agrícolas, sendo apenas 1% destinado a florestas plantadas. Esse percentual pode ser considerado baixo quando comparado aos EUA, onde as florestas plantadas representam 28% da área disponível. Dessa forma, fica evidente que a disponibilidade de terras não é um problema para o Brasil, diferentemente de outras regiões, nas quais o crescimento da indústria é limitado dada a indisponibilidade de terras, que será descrita na seção a seguir.

Figura 35 – Distribuição de áreas no Brasil



Fonte: Ibá

Figura 36 – Área Plantada de Eucalipto (milhão de ha)

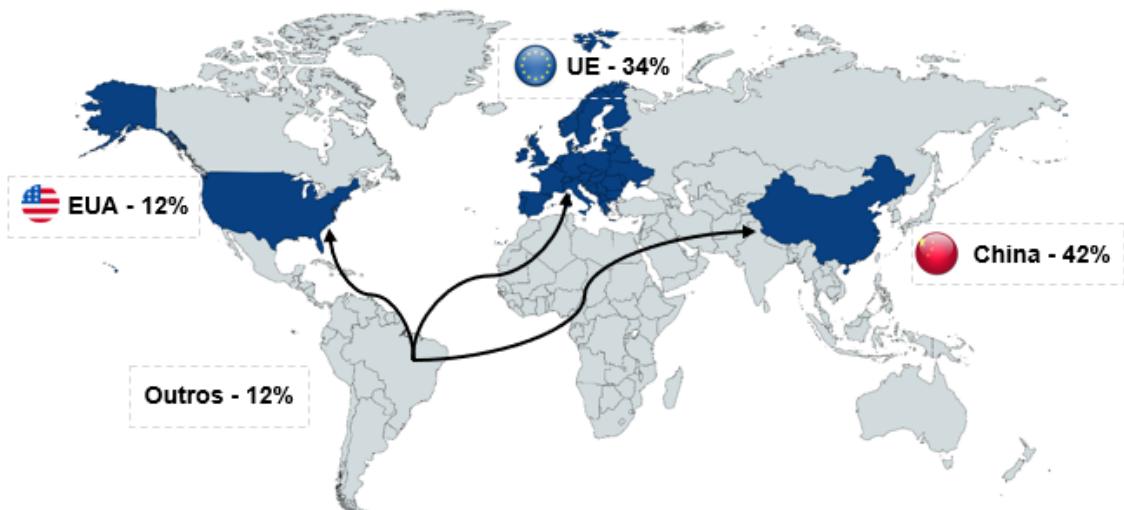


Fonte: Embrapa, Ibá

3.7.2. Principais parceiros comerciais

Analisando as exportações brasileiras de 2018, nota-se que 42% do volume é destinado para a China, 34% para a Europa, 12% para os Estados Unidos e 12% para outros locais. Dessa forma, percebe-se que os dois grandes mercados consumidores são a China e a Europa, o que evidencia a importância de acompanhar a dinâmica destes mercados. Enquanto a Europa consiste em um mercado consolidado, composto principalmente por países desenvolvidos, a China é um mercado emergente, ainda em fase de crescimento.

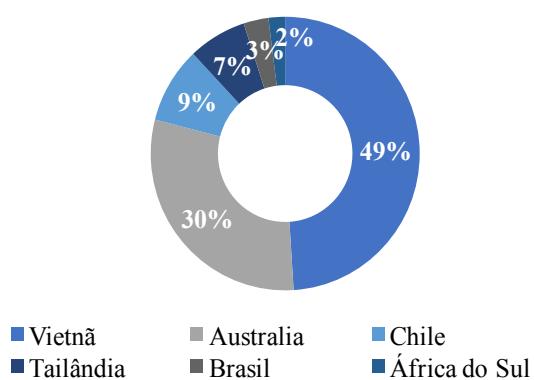
Figura 37 – Exportações de celulose do Brasil (2018)



Fonte: Secex

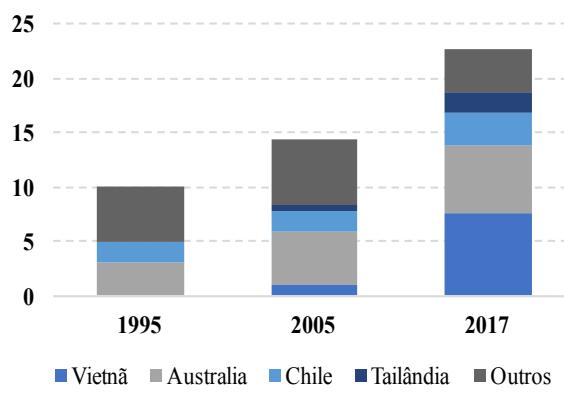
É importante ressaltar que a Ásia e, principalmente a China, tem um problema de disponibilidade de terras, o que tem sido o gargalo para o desenvolvimento do setor de papel e celulose na região. Isso pode ser evidenciado pelo aumento das importações de cavacos nos últimos anos, o que mostra a dependência do país sobre a importação de madeira.

Figura 38 – Importação de cavacos por país de origem (2018)



Fonte: Poyry

Figura 39 – Evolução da importação de cavacos da China por país de origem



Fonte: Poyry

A madeira importada é aproximadamente duas vezes mais cara do que a madeira própria, o que é um dos principais motivos para que o custo de produção dos asiáticos seja mais elevado. Dessa forma, produtores desta região têm os custos mais elevados da curva de custos global. Além disso, a indisponibilidade de madeira pode levar as plantas de celulose a produzirem menos do que a sua capacidade máxima.

3.8. Custos de Produção

Para mercados de commodities, a análise da curva de custo global é importante, na medida em que evidencia os produtores mais eficientes, que possuem os menores custos, bem como os produtores menos eficientes, que consistiriam nos produtores marginais. O caso da indústria de celulose não é diferente. Pode-se observar nas curvas de custo de produção de fibra curta e de fibra longa que países como Brasil e Chile são os de menor custo, principalmente devido à elevada produtividade na produção da madeira, como foi evidenciado anteriormente neste relatório.

Visto que os preços de celulose possuem uma componente cíclica, em momentos de ciclo com preços baixos, espera-se que o produtor marginal dê sustentação ao preço. Isso ocorre pois nestes mercados os preços são uma consequência direta entre a oferta e a demanda do

mercado. Assim, quando os preços estão em queda, no momento em que eles ultrapassam o custo de produção do produtor menos eficiente da curva, espera-se que ele pare de produzir depois de algum tempo, dado que não estaria mais gerando caixa.

Há algumas formas que os produtores podem utilizar para responder aos baixos preços da commodities e tentar regularizar o mercado: (i) paradas definitivas de produção, (ii) paradas temporárias, (iii) paradas de manutenção estendidas. Assim, com a retirada de capacidade disponível do mercado, espera-se que, tudo o mais constante, os preços se estabilizem, e que a oferta e a demanda se regulem.

Entretanto, nem sempre a resposta da oferta ocorre da forma esperada. Para os produtores asiáticos, a decisão de fechar uma capacidade não é simples e, caso a expectativa seja de que os preços vão se recuperar, não há incentivo para parar de produzir. Além disso, reduzir a utilização da capacidade também não seria uma opção para estes produtores, uma vez que prejudicaria a diluição dos custos fixos, aumentando os custos por tonelada de celulose produzida e cria-se uma série de complicações técnicas ao operar a planta de celulose com uma utilização abaixo do nível normalizado. Além dos motivos citados acima, a decisão de fechar uma capacidade não é favorável aos produtores, uma vez que poderia prejudicar a relação comercial com os seus clientes, bem como poderia promover uma perda de *market share*.

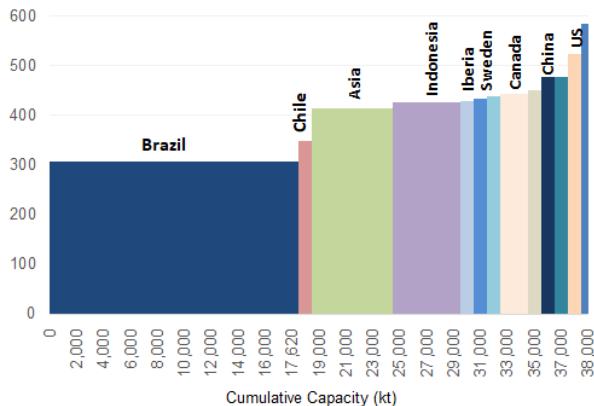
No ciclo atual, em 2019, percebe-se uma resistência dos produtores marginais à parada de produção, ainda que os preços já estejam a níveis inferiores ao custo de produção marginal. Dessa forma, os preços de celulose já ultrapassaram os custos do produtor marginal, entretanto, até então, nenhum fechamento de capacidade relevante foi anunciado. Um detalhamento da situação do ciclo atual será feito na Seção 3.10 deste relatório.

3.8.1. Curva de Custo Global

Conforme explicitado anteriormente neste relatório, o Brasil possui uma grande vantagem competitiva na produção da madeira, quando comparado a outros países produtores de celulose. Entre outros fatores, devido à elevada produtividade florestal ($m^3/há/ano$) e ao baixo ciclo de rotatividade de culturas, dado que o Eucalipto pode ser plantado e colhido em um intervalo de sete anos nesta região. Essa vantagem competitiva é refletida na curva de custo de produção da fibra curta, de modo que os produtores brasileiros são os mais eficientes do mundo. Por outro lado, países asiáticos como China e Japão são os menos eficientes, com um custo médio de mais de US\$550/t, constituindo os produtores marginais da curva.

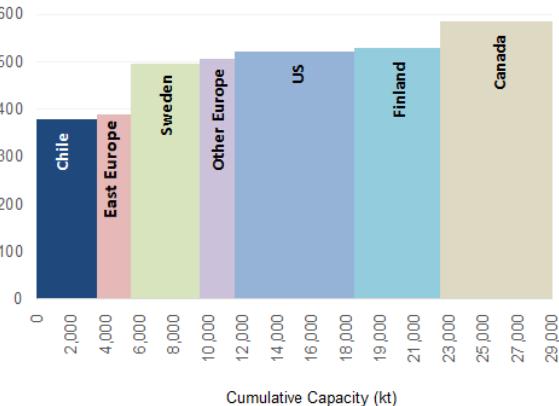
Já para a fibra longa, os produtores chilenos são os mais eficientes, enquanto países como o Canadá e a Finlândia tem custos mais elevados, principalmente devido ao ciclo mais longo da plantação e colheita de Pinus nestas regiões.

Figura 40 – Curva de Custo de Produção de Fibra Curta (BHKP)



Fonte: Risi, Goldman Sachs Research

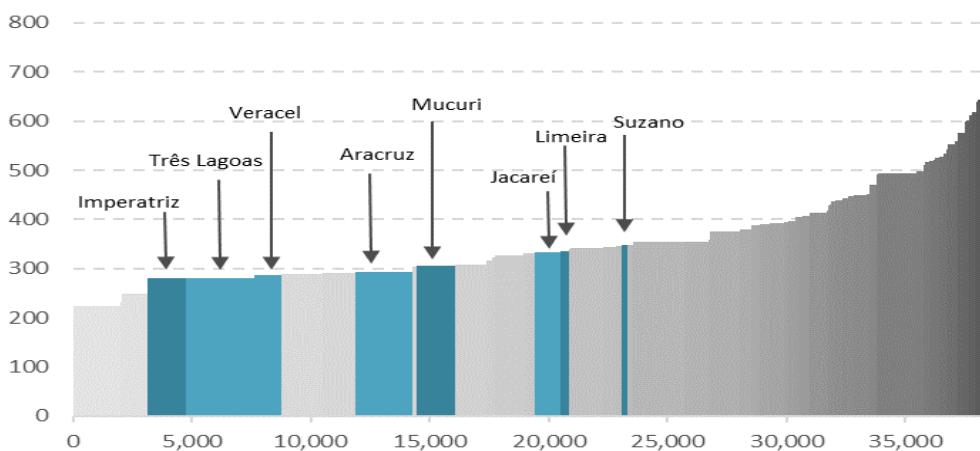
Figura 41 – Curva de Custo de Produção de Fibra Longa (NBSK)



Fonte: Risi, Goldman Sachs Research

Partindo para uma análise da empresa, percebe-se que as plantas de celulose da Suzano e da antiga Fibria estão entre as mais eficientes do mundo, com um custo de produção médio de US\$188/t em 2017, sem incluir o frete de transportação para os principais mercados, que é de aproximadamente US\$60/t. Dessa forma, pode-se dizer que a empresa consolidada seria uma das últimas a precisar deixar o mercado e parar de produzir, em cenários de estresse com preços muito baixos. Isso ocorre uma vez que, mesmo a preços em níveis baixos historicamente, como U\$450/t, por exemplo, a Suzano ainda consegue gerar caixa.

Figura 42 – Plantas da Suzano na curva de custos global

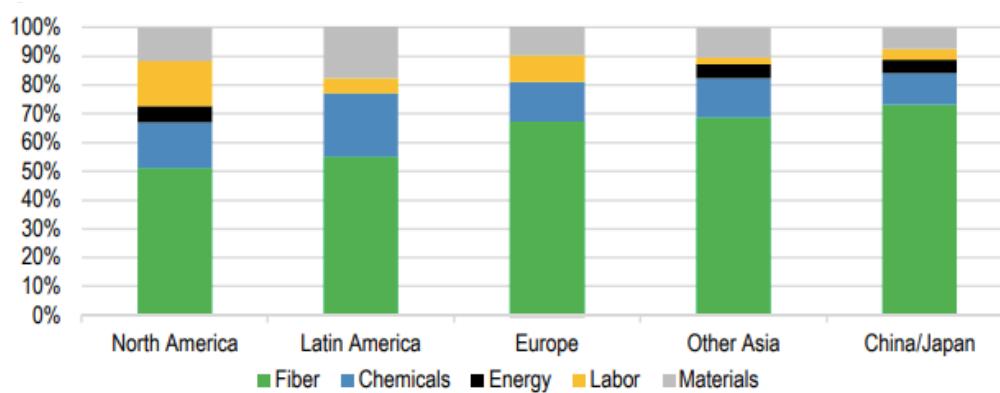


Fonte: Risi

3.8.2. Breakdown de Custo

Analizando o breakdown do custo caixa dos produtores asiáticos, pode-se notar que o custo da madeira consiste em 70% dos custos totais, principalmente devido à falta de disponibilidade de terras, que faz com que os produtores desta região sejam dependentes da importação de madeira que, por sua vez, é aproximadamente duas vezes mais cara que a madeira própria. Por outro lado, os custos de mão de obra são mais baratos em países asiáticos, quando comparados à América do Norte, Europa e América Latina.

Figura 43 – Breakdown dos Custos de Produção por Região (%)



Fonte: JP Morgan Research (2018)

Pode-se perceber a partir do breakdown de custos das plantas produtoras de celulose da Suzano que a madeira representa aproximadamente metade dos custos de produção. Isso mostra que mesmo nos produtores mais eficientes globalmente, em termos de custos, a madeira ainda tem um peso muito relevante.

Os custos com a madeira envolvem desde a plantação das árvores, até a sua colheita e o transporte para as fábricas. Dessa forma, uma métrica importante a ser considerada pelas empresas é o chamado raio médio, que consiste na distância média entre a floresta e a planta de celulose, o que evidencia a importância da proximidade entre as áreas de plantio e as unidades industriais.

No caso da Suzano, o raio médio estrutural de suas plantas é 156 km, o que pode ser considerado pequeno quando comparado ao raio médio de produtores que dependem da importação de madeira de outros países. Na Companhia, os plantios que abastecem a Unidade Mucuri estão a uma distância estrutural de cerca de apenas 74 km de tal unidade, os plantios que abastecem a Unidade Imperatriz estão a uma distância média de cerca de 184 km da

unidade, enquanto nas Unidades de São Paulo, a distância média é de aproximadamente 190 km, segundo divulgado no formulário de referência da Companhia.

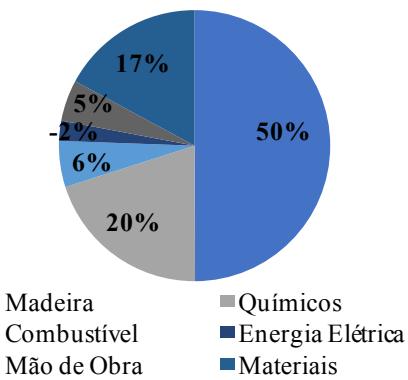
Em relação aos outros custos, os químicos utilizados no processo kraft de cozimento da celulose representam 20% do total, outros materiais 17%, combustível 6% e mão de obra 5%. Nota-se, também, que a energia elétrica se encontra como um custo negativo, uma vez que a energia gerada no processo de produção de celulose garante a autossuficiência energética das unidades produtivas e o excedente é vendido pela Companhia.

Tabela 8 - Capacidade e Custo Caixa da Suzano

Planta	Empresa	Capacidade (kt)	Custo Caixa (1T19)
Imperatriz	Suzano	1.605	217
Três Lagoas	Fibria	2.860	225
Veracel	Fibria	1.115	227
Mucuri	Suzano	1.495	238
Aracruz	Fibria	2.340	253
Limeira	Suzano	340	271
Jacareí	Fibria	1.100	287
Suzano	Suzano	90	291
Total		10.945	251

Fonte: Risi e Suzano

Figura 44 – Breakdown de custo Suzano



Fonte: Risi

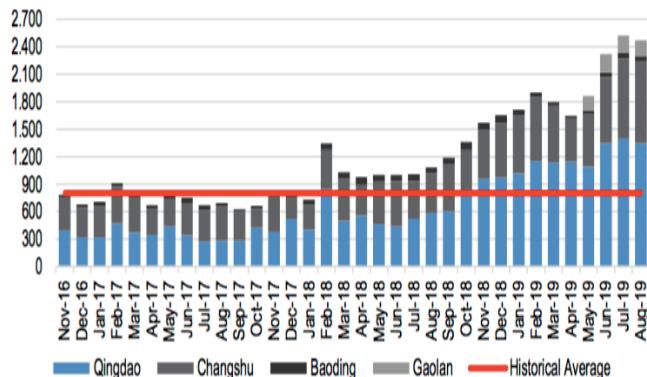
3.9. Estoques

Uma importante variável que deve ser acompanhada, como proxy da situação da oferta e da demanda, são os estoques. Se o nível de estoques passa a ficar abaixo da média histórica, pode ser um indício de que a demanda está acelerando, ou a oferta está diminuindo. Por outro lado, estoques elevados podem ser uma indicação de que a demanda está mais fraca do que a média histórica, ou a oferta está abundante.

No caso do mercado global de celulose, acompanha-se os estoques nos portos chineses e nos portos europeus, uma vez que são os dois principais mercados consumidores de celulose (a China representa aproximadamente 35% e a Europa 30%).

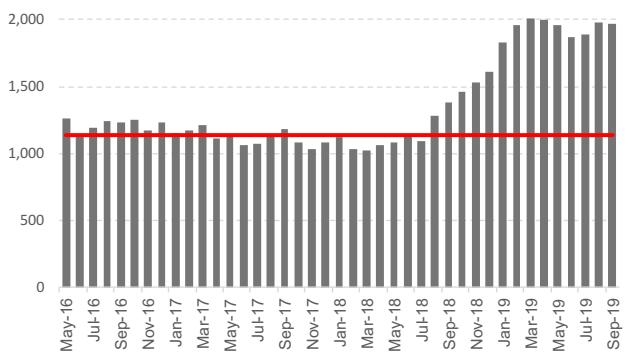
Atualmente, o nível de estoque nos portos está nas máximas históricas. Na China, os estoques atingiram 2,469 mil toneladas em agosto de 2019, frente a uma média histórica de 800 mil toneladas. Já na Europa, os estoques alcançaram 1,973 mil toneladas em setembro, superior à média histórica de 1,300 mil toneladas. Dessa forma, calcula-se que há um excedente de aproximadamente 2,3 milhões de toneladas na cadeia de produção.

Figura 45 – Estoque nos portos da China (mil ton)



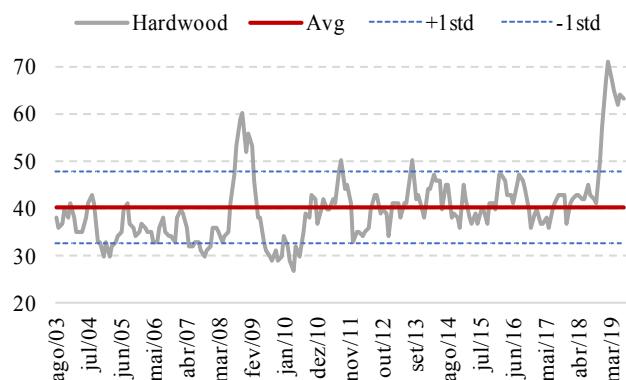
Fonte: JP Morgan Research

Figura 46 – Estoque nos portos da Europa (mil t)



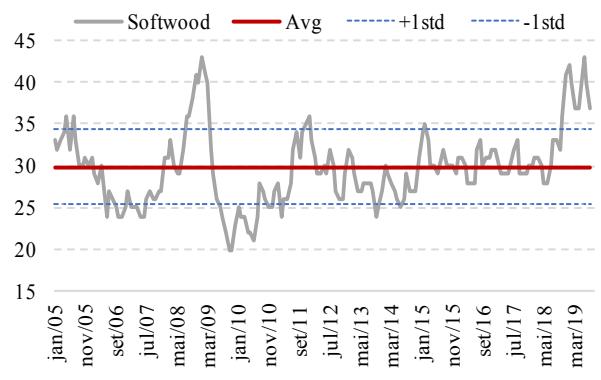
Fonte: Europulp

Figura 47 – Estoques globais de HW (dias de oferta)



Fonte: Risi

Figura 48 – Estoques globais de SW (dias de oferta)



Fonte: Risi

Deste estoque excedente de 2,3 milhões de toneladas, estima-se que 1,5 milhões de toneladas seja da Suzano, que é a maior produtora global de celulose. A atual situação dos estoques nos portos pode ser explicada por alguns fatores.

- Estratégia comercial da Suzano
- Demandas fraca na Europa e na China
- Desestocagem por parte dos papeleiros chineses
- Preços de celulose baixos

Após a consolidação com a Fibria em 2018, a Suzano passou a representar 15% do mercado global de celulose de mercado e 30% do mercado de celulose de fibra curta. Assim, a Companhia acreditava que teria um poder de ditar algumas tendências no mercado, o que se comprovou errado na prática. Quando os preços de celulose começaram a cair no final de 2018, a Suzano decidiu segurar as suas vendas, pois acreditava que os outros produtores tomariam a mesma decisão para dar sustentação a preços mais elevados. Entretanto, não foi o que

aconteceu. Os players menores continuaram realizando as suas vendas normalmente, mesmo a preços de celulose mais baixos, o que fez com que a Suzano subsidiasse o mercado e começasse a acumular estoques.

Além disso, a demanda na Europa e na China foi mais fraca do que o esperado, o que contribuiu para a queda nos preços da commodity. O mercado europeu já é mais consolidado e espera-se que a demanda por celulose na região fique relativamente estável, mas em 2019 ela caiu 9% de janeiro até agosto. Na China, por outro lado, que é um mercado em crescimento, a demanda cresceu apenas 3% no primeiro semestre. Com a desaceleração da demanda nos principais mercados consumidores de celulose de mercado, e sem mudanças na oferta, os estoques foram se acumulando até os níveis atuais.

Frente a essa situação, a Suzano anunciou um corte de produção no começo de 2019, visando balancear o mercado e promover uma desestocagem na cadeia de produção. Atualmente, a sua capacidade de produção é de 10,9 milhões de toneladas de celulose de fibra curta e o *guidance* de produção reportado pela Companhia para o ano foi de apenas 9 milhões de toneladas.

Contudo, dado o alto nível de estoques nos portos da China, houve uma desestocagem por parte dos produtores de papel. Normalmente, os papeleiros operam em média com 3 meses de estoque de celulose, mas dada a abundância de estoques nos portos, eles reduziram o nível de estoques próprios para 1 mês. Dessa forma, apenas compravam o necessário para manter a produção, o que promoveu uma mudança na localização dos estoques na cadeia, da mão dos compradores para os produtores. Isso ocorreu pois em um momento de queda acelerada nos preços da commodity, não havia incentivo para os papeleiros se re-estocarem, dado que a expectativa era de uma maior queda nos preços.

Vale ressaltar, também, que os compradores chineses são bem coordenados e existem muitos *traders* de commodities nesta região. Assim, possuem um elevado poder de barganha no momento de negociação de descontos e, como podiam enxergar o elevado nível de estoques nos portos, tinham mais poder para negociar a baixos preços.

3.10. Preços

Tendo em vista a análise da situação atual dos estoques na cadeia de produção, procede-se com uma análise dos preços da commodity. No mercado, acompanha-se os preços de celulose fibra curta e longa, para a Europa e China, sendo esta a melhor referência. Pode-se perceber que a fibra longa, historicamente, sempre foi precificada a um prêmio em relação à

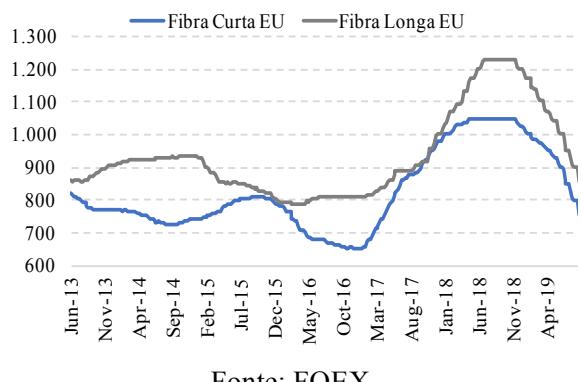
fibra curta, o que está relacionado aos maiores custos em sua produção. Isto ocorre uma vez que a fibra longa é proveniente de espécies de árvore como Pinus e araucária, que possuem um ciclo de plantação mais longo que o Eucalipto. Em média, as árvores de fibra curta levam de 12-15 anos desde a plantação até o corte, enquanto as árvores de fibra curta levam em média 6-7 anos, conforme descrito na Seção 3.7 deste relatório.

Figura 49 – Preços de celulose na China
(US\$/t)



Fonte: FOEX

Figura 50 – Preços de celulose na Europa
(US\$/t)



Fonte: FOEX

Nota-se que desde o pico dos preços de celulose em 2018, onde o preço de fibra curta na China atingiu US\$770 por tonelada, já houve uma queda de mais de US\$300, atingindo os níveis atuais, de aproximadamente US\$460. Com este nível de preço de celulose, já há aproximadamente 4 milhões de toneladas de produtores marginais que estão operando com preços abaixo do seu custo de produção. Destas 4 milhões de toneladas, 1,7 milhões são provenientes de uma produtora chinesa chamada Asia Symbol, na planta Rizhao, enquanto o restante está pulverizado em plantas com capacidades menores. Isto indica, a princípio, que deveria haver anúncios de fechamentos de capacidade destes produtores, que não estão gerando caixa no momento. Entretanto, até então, nenhum corte de capacidade relevante foi anunciado no mercado.

Em relação à produção de fibra curta, apenas a produtora chilena CMPC anunciou que irá estender as paradas de manutenção programadas para o quarto trimestre de 2019, nas plantas de Santa Fé e Guaíba, o que poderia retirar apenas 65 mil toneladas de capacidade do mercado. Para a produção de fibra longa, a canadense Canfor e a russa Ilim anunciaram cortes de capacidade de respectivamente, 75 e 165 mil toneladas, o que não foi suficiente para regular o mercado até o momento.

A resistência dos produtores a anunciar cortes de capacidade pode estar relacionada ao fato de que os preços de celulose em 2017 e 2018 permaneceram em níveis bastante elevados, o que pode dar uma margem maior para estes produtores aguentarem o ciclo de preços baixos por um tempo maior. Historicamente, nos períodos de baixa de ciclo, os produtores levam em torno de oito meses com preços abaixo do custo de produção para anunciar algum fechamento.

No ciclo atual, os preços de celulose fibra curta na China atingiram um patamar abaixo de US\$500 por tonelada em julho de 2019. Dessa forma, se o padrão fosse mantido, os cortes deveriam começar a ser anunciados a partir de fevereiro de 2020, caso os preços se mantivessem aos níveis atuais e não houvesse uma recuperação.

Figura 51 – Histórico de preços de celulose na China em outros ciclos (US\$/t)



Fonte: FOEX

3.11. Entrada de Novas Capacidades

Conforme descrito nas seções anteriores, para um setor de commodities, é de fundamental importância acompanhar a dinâmica de oferta e demanda. No que diz respeito à oferta, no caso do setor de papel e celulose, além dos fechamentos de capacidade, acompanha-se também as entradas de novas capacidades e projetos.

Pode-se dizer que o crescimento da oferta acontece principalmente na América Latina, por ser a região mais competitiva para a produção de celulose e com a maior disponibilidade de terras. Este mercado tende a ser disciplinado em termos de oferta, no sentido de que o anúncio de novos projetos e capacidades é feito com grande antecedência, pela necessidade de realizar os investimentos, construir as unidades industriais, bem como desenvolver os ativos florestais. Os últimos cinco grandes projetos de celulose na América Latina demoraram em média 2,2

anos para serem construídos, desde que foram anunciados, desconsiderando o tempo que leva para obter aprovação do conselho de administração da empresa e conseguir financiamentos no mercado. Dessa forma, para não prejudicar os preços do mercado, os produtores tendem a não anunciar grandes entradas de capacidade ao mesmo tempo, respeitando a janela de entrada de cada projeto, a fim de não gerar uma sobre oferta.

Dado que nenhum projeto tinha sido anunciado para iniciar 2019 e 2020, acreditava-se que este período de *gap* de oferta seria positivo para os preços de celulose. O que aconteceu, na prática, foi o contrário. Os preços de celulose começaram a cair no final de 2018 e ninguém no mercado previa uma queda tão acentuada. Desde o pico de preços em 2018, com a celulose a US\$770, houve uma queda de mais de US\$300 até os níveis atuais. Dada a situação atual dos estoques, percebe-se que a janela de oferta não foi positiva para os preços como se esperava e, além disso, os projetos anunciados de novas capacidades entrando a partir de 2021 podem limitar o ciclo de recuperação.

Há quatro projetos já confirmados e uma lista de projetos potenciais.

Tabela 9 - Projetos de celulose confirmados

País	Empresa	Projeto	Fibra	Capacidade (ktpa)	Início Potencial
 Chile	Arauco	MAPA	Fibra Curta	1.300	2T21
 Brasil	RGE Group	Lwarcel	Fibra Curta/CS	1.250	2021-22
 Brasil	Duratex/Lenzing	Minas Gerais	Celulose Solúvel	450	2022
 Uruguay	UPM	Paso de los Toros	Fibra Curta	2.100	2022

Fonte: Elaborado pela autora

- 1) Projeto MAPA: O Projeto MAPA (Modernização e Ampliação da Planta Arauco) será a primeira grande capacidade a ser adicionada no mercado. Localizado no Chile, na região de Biobío, o projeto da empresa Arauco, do grupo COPEC, consiste em um projeto de expansão de uma planta já existente. Com um investimento de US\$2,35 bilhões, representa o maior investimento da história da Companhia. Em termos de produção, considera a paralisação da linha 1, a modernização da linha 2 e a construção de uma nova linha de produção - linha 3 – com 1,56 milhões de toneladas, o que representa uma adição de 1,27 milhões de toneladas de fibra curta por ano. Além de ser autossuficiente em energia limpa, irá produzir 166 MW excedentes, que serão entregues ao Sistema Elétrico Nacional do Chile. O projeto está previsto para começar a operar no final de março de 2021.

- 2) Projeto Lwarcel: Em setembro de 2018, a empresa indonésia Royal Golden Eagle (RGE) comprou a produtora de celulose Lwarcel do grupo Lwart, passando a ser controlada pela Bracell, subsidiária da RGE. A Bracell anunciou um grande plano de expansão de sua fábrica de celulose na região de Lençóis Paulista, chamado “Projeto Start”. O projeto prevê um investimento de R\$6 bilhões, com uma geração de até 7 mil empregos. A expansão consiste em uma planta flexível de fibra curta e celulose solúvel, com uma capacidade de 1,25 milhões de toneladas por ano. Após a conclusão do projeto, a Bracell terá uma capacidade de 2 milhões de toneladas de celulose solúvel, constituindo a maior produtora mundial deste tipo de fibra.
- 3) Projeto da Duratex: A Duratex, que é a maior produtora de painéis de madeira industrializada e pisos do hemisfério sul, anunciou uma parceria com o grupo australiano Lenzing, líder na produção de fibras especiais de celulose. A *joint venture* tem como objetivo operar na produção e comercialização de celulose solúvel, após a construção de uma linha com 450 mil toneladas de capacidade, que será instalada na área florestal da Duratex na região do triângulo mineiro. O investimento previsto é de US\$1 bilhão e toda a produção da nova fábrica será destinada à exportação e vendida para a Lenzing suprir suas operações na Europa e na Ásia. Vale ressaltar que a celulose solúvel vem ganhando importância como matéria prima para a produção de fibras utilizadas na indústria têxtil.
- 4) Projeto Paso de los Toros: Localizado no Uruguai, na região de Paso de Los Toros, o projeto da empresa finlandesa UPM prevê uma capacidade de 2,1 milhões de toneladas de fibra curta de eucalipto. A empresa investirá mais de US\$3 bilhões, sendo US\$2,7 bilhões o aporte na unidade fabril e US\$350 milhões em infraestrutura portuária, com início de operações previsto para 2022. Além disso, a Companhia estima que dado o acesso a madeira a custo competitivo e a tecnologia e logística eficiente, o custo caixa de produção de celulose na fábrica será de aproximadamente US\$280 por tonelada, o que é um dos mais baixos do mundo. Atualmente, a UPM possui 382 mil hectares de plantações de eucalipto no Uruguai, para abastecer a nova fábrica e a unidade existente em Fray Bentos.

Estes projetos, que já foram confirmados, adicionarão 3,4 milhões de toneladas de fibra curta ao mercado, 1,25 milhões de toneladas de capacidade *flex* (fibra curta ou celulose solúvel) e 450 mil toneladas de celulose solúvel até 2022. Além destes projetos, há outros que foram anunciados, mas ainda não foram confirmados pelas empresas.

Tabela 10 - Possíveis projetos adicionais de celulose

País	Empresa	Projeto	Fibra	Capacidade (ktpa)	Início Potencial
Brasil	Suzano	Três Lagoas III	Fibra Curta	1.500-2.000	n.a.
Brasil	J&F Group/Paper Excellence	Eldorado	Fibra Curta	2.000-2.500	n.a.
Brasil	EucaEnergy	EucaEnergy	Fibra Curta	2.000	n.a.
Finland	Metsa Fiber	Kemi	Fibra Curta/FL	900	2023

Fonte: Elaborado pela autora

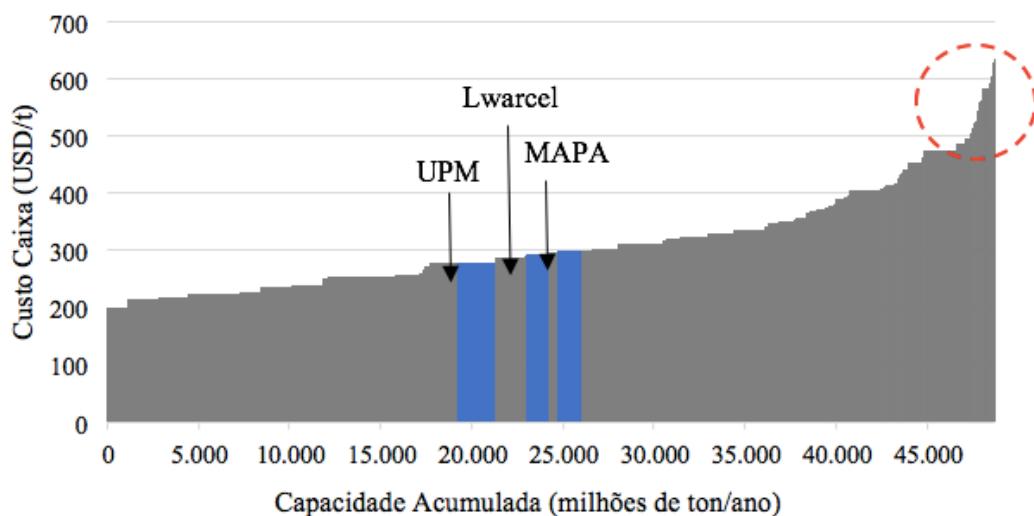
- 5) Projeto Três Lagoas III: Após a consolidação com a Fibria, a Suzano exerceu uma opção de compra de terras da Duratex, em 2018, adquirindo 29,5 mil hectares. Esta aquisição está alinhada com a possibilidade de um projeto de expansão, que estava nos planos da Fibria antes da fusão, com um possível Horizonte 3. Entretanto, dada a situação atual de alavancagem da Companhia e as perspectivas para os preços de celulose no curto prazo, a Suzano não está considerando uma expansão até conseguir diminuir seus níveis de alavancagem operacional.
- 6) Projeto Vanguarda 2: A Eldorado considera o investimento em uma linha 2 da sua planta em Três Lagoas, o que poderia aumentar a sua capacidade em 2,5 milhões de toneladas. Entretanto, a Companhia está passando por uma disputa entre os seus controladores, o Grupo J&F e a Paper Excellence, o que impede uma tomada de decisão em relação ao projeto. Atualmente, há um litígio entre as partes em uma câmara arbitral de São Paulo, sendo que a Paper Excellence é dona de 49,4% da Eldorado, enquanto a J&F detêm os 50,6% e o controle da empresa. O Grupo suspendeu a venda dessas ações em setembro de 2018 ao alegar que os donos da PE não cumpriram os acordos do contrato de compra e venda, o que deu início à disputa. Enquanto a questão societária não for resolvida, a Eldorado não dará continuação ao projeto (Valor Econômico).
- 7) Euca Energy: Com investimentos estimados em R\$9,5 bilhões, a Euca Energy já obteve as licenças necessárias para dar início à construção de uma planta no Alto Araguaia, em Mato Grosso, que possui uma capacidade prevista de 2 milhões de toneladas de fibra curta por ano. O início da construção da unidade industrial está previsto para 2021, com 24 meses de obras. Ainda não há uma data certa para o início potencial do projeto, mas seria após 2023.

Percebe-se que o Brasil se consolidou como o principal destino dos novos investimentos em produção de celulose, por oferecer vantagens competitivas como menor tempo para a colheita das árvores, recursos hídricos e disponibilidade para área de plantio. Assim, como

todos os projetos estão localizados em regiões favoráveis para a plantação de eucalipto, o custo caixa de produção será bastante competitivo. Dessa forma, com a entrada destas capacidades de baixo custo no mercado, se a demanda não crescer na mesma proporção que a oferta, o produtor marginal de alto custo deveria sair do mercado (Figura 52).

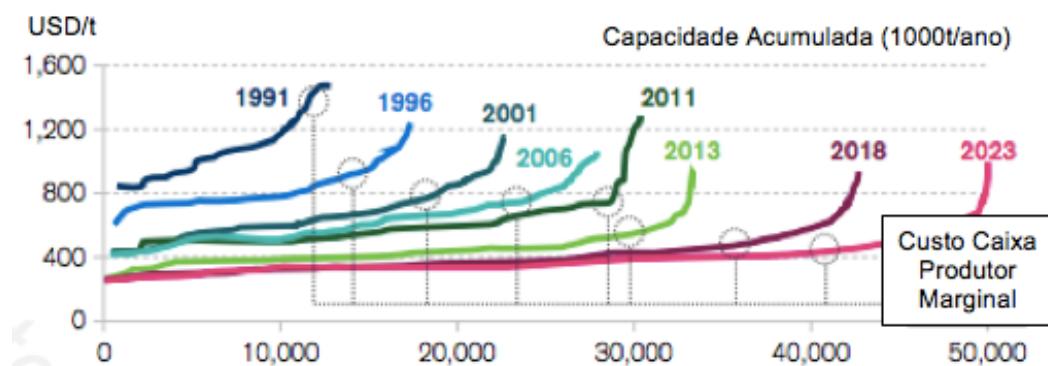
Tendo isso em vista, a tendência é que a curva de custo de produção global se torne mais baixa e mais plana no longo prazo. Assim, o produtor marginal, que normalmente tende a dar sustentação aos preços de celulose, teria um custo mais baixo. Pode-se dizer, portanto, que é possível que os preços de celulose de longo prazo se estabilizem em um nível mais baixo do que visto anteriormente. Ao longo dos anos, essa foi a tendência vista com a adição de novas capacidades de produção, como pode ser observado na Figura 53 a seguir.

Figura 52 – Curva de Custo Caixa de Produção de Fibra Curta Global



Fonte: RISI

Figura 53 – Evolução da Curva de Custo de Fibra Curta Global



Fonte: Poyry, Credit Suisse Research (2018)

4. A EMPRESA

4.1. História

A Suzano Papel e Celulose iniciou a sua operação na indústria de papel em 1924, quando Leon Feffer começou as suas atividades de revenda de papéis nacionais e importados. A primeira fábrica própria de papel foi inaugurada em 1939, dada a crise de abastecimento entre as duas Guerras Mundiais.

O abastecimento de matéria prima era feito com celulose importada, uma vez que, até então, só se utilizava fibra longa para a produção de papel, que não era disponível no Brasil. Após a Segunda Guerra Mundial, os preços de celulose aumentaram significativamente, o que levou Max Feffer, filho de Leon, a desenvolver celulose de fibra curta de eucalipto, a fim de usá-la na produção de papel. Assim, em 1955 a empresa tornou-se pioneira no cultivo de eucalipto, o que marcou a sua entrada no segmento de celulose.

As décadas de 1960 a 1990 foram marcadas pelo crescimento da Companhia nos negócios de papel e celulose, dado pela inovação e produtividade na área florestal, que incluiu o desenvolvimento genético e clone das espécies de eucalipto. Dessa forma, nos anos 2000 a empresa se consolidou como um dos maiores grupos brasileiros atuantes no setor, com a aquisição de 50% da Ripasa, que posteriormente viria a se tornar a unidade de Limeira.

Já a partir de 2010 inicia-se um novo ciclo de crescimento, com a aquisição da FuturaGene, a oferta pública de ações em 2012, o desenvolvimento de negócios adjacentes, até a recente transação com a Fibria. O histórico resumido da Companhia pode ser observado a seguir.

- 1924: Leon Feffer inicia atividades de revenda de papéis nacionais e importados
- 1939: Início da primeira fábrica de papel
- 1955: Pioneirismo no cultivo de eucalipto
- 1956: Aquisição da fábrica de Suzano
- 1960: Aquisição do controle acionário das Indústrias de Papel Rio Verde
- 1975: Início das exportações de papel para a Europa
- 1982: Lançamento do papel Report
- 1992: Início da produção de celulose pela Bahia Sul
- 2004: Incorporação da Bahia Sul, adesão ao Nível I de Governança Corporativa e profissionalização da gestão

- 2005: Aquisição de 50% do controle da Ripasa
- 2007: Início das operações da Linha 2 de Mucuri
- 2010: Aquisição da FuturaGene, Suzano Energia Renovável e de 50% da Compacel e KSR
- 2011: Início do investimento industrial na unidade Maranhão
- 2012: Oferta Pública de Ações na BM&F Bovespa
- 2013: Início das operações na unidade Maranhão
- 2015: Aprovação para uso comercial no Brasil do eucalipto geneticamente modificado com aumento de produtividade, desenvolvido pela FuturaGene; produção e venda de Eucafluff; construção da planta experimental de produção de lignina na Unidade Limeira e anúncio da entrada no segmento de tissue
- 2016: Conclusão da associação com a Ibema
- 2017: Início de produção e vendas de tissue e migração para o segmento do Novo Mercado
- 2018: Anúncio da fusão com a Fibria, que era até então a maior produtora de celulose do mundo.

4.2. Composição Acionária

A Suzano Papel e Celulose possui um capital social composto por 1.361.263.584 ações ordinárias, sendo 12.042.004 mantidas em Tesouraria. Como a Companhia participa do segmento Novo Mercado desde 2017, não possui ações preferenciais. Nota-se que apesar de a família fundadora possuir aproximadamente 15% das ações, a representatividade de outros acionistas ainda é grande.

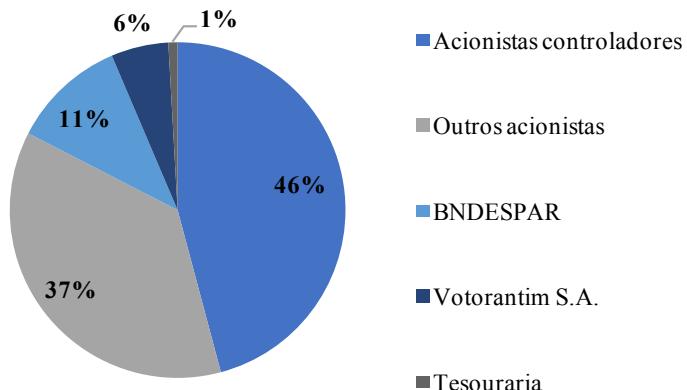
Entretanto, vale ressaltar que a participação do BNDESPar (11%) é um ponto de atenção para o *case*, tendo em vista que o BNDES está elaborando um plano de desinvestimento para as participações da BNDESPar em 2019. O atual presidente da instituição, Gustavo Montezano, anunciou que espera acelerar as vendas de participações acionárias, mas que as ofertas dependerão das condições do mercado. A composição acionária da Companhia está detalhada a seguir.

Tabela 11 - Composição acionária da Companhia

Acionista	Quantidade	%
Suzano Holding S.A.	367.612.329	27,01%
David Feffer	53.443.764	3,93%
Daniel Feffer	48.077.095	3,53%
Jorge Feffer	46.423.360	3,41%
Ruben Feffer	46.856.578	3,44%
Alden Fundo de Investimento em Ações	26.154.741	1,92%
Pessoas Vinculadas	30.377.924	2,23%
Administradores	5.154.818	0,38%
Sub-Total	624.100.609	45,85%
Tesouraria	12.042.004	0,88%
BNDESPAR	150.217.425	11,04%
Votorantim S.A.	75.180.059	5,52%
Outros Acionistas	499.723.487	36,71%
TOTAL	1.361.263.584	100,00%

Fonte: Suzano

Figura 54 – Composição acionária da Companhia

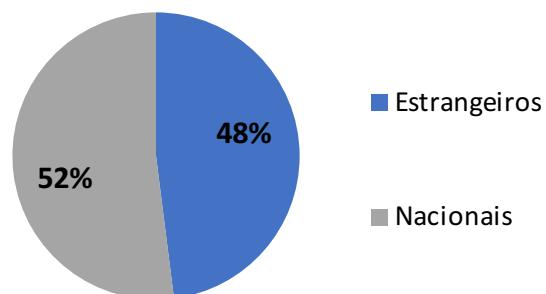


Fonte: Suzano

No final do segundo trimestre de 2019, o *free float*, que consiste no percentual de ações da Companhia que estão em livre circulação no mercado, era de 53,3% do total das ações. Não entram nessa categoria as ações detidas pelo acionista controlador e por pessoas vinculadas a ele; ações detidas por administradores da companhia; ações em tesouraria e ações preferenciais de classe especial.

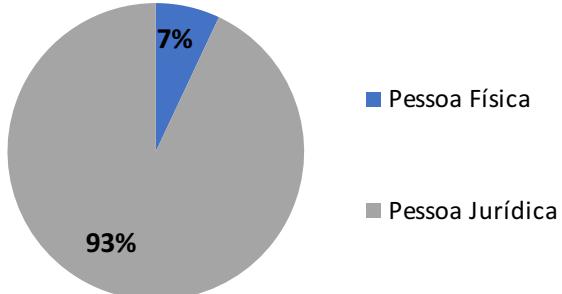
De acordo com as normas do Novo Mercado, o mínimo exigido para a livre circulação de ações é de 25% ou 15% para as empresas com volume médio diário maior que R\$25 milhões. No caso da Suzano, a exigência seria de 15%.

Figura 55 – Composição do free float



Fonte: Suzano

Figura 56 – Composição do free float



Fonte: Suzano

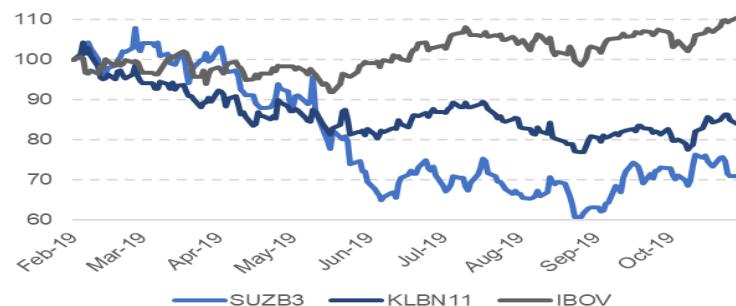
O *free float* da Companhia é composto, principalmente, por pessoas jurídicas, com uma participação de 93%, frente a 7% de pessoas físicas. Além disso, 52% dos acionistas da empresa são nacionais, enquanto 48% são estrangeiros.

4.3. Mercado de Capitais

Em 30 de setembro de 2019, no fechamento do segundo trimestre, as ações da Suzano estavam cotadas em R\$33,65 (SUZB3) e US\$8,07 (SUZ). Os papéis da Companhia integram o segmento do Novo Mercado, que consiste no mais alto nível de governança corporativa da B3 (Brasil, Bolsa e Balcão) e também são negociados na Bolsa de Valores de Nova York (NYSE) – Nível II. Nesta data, o valor de mercado da Suzano era de R\$45,8 bilhões.

Nota-se que desde o início do ano, com a dinâmica negativa para os preços de celulose, as ações do setor refletiram a queda da commodity, o que resultou em uma performance significativamente mais negativa do que o índice Ibovespa. Na Figura 57, pode-se observar a evolução dos preços da ação da Suzano (SUZB3), Klabin (KLBN11) e da bolsa de valores B3.

Figura 57 – Desempenho das ações nas Bolsas de Valores Brasileira (Base 100)



Fonte: Suzano, Bloomberg

Essa dinâmica também pode ser percebida nos players chilenos, que também sofreram uma forte queda desde o início de 2019 frente à Bolsa de Valores do Chile (IPSA), como pode ser observado na Figura 58 abaixo.

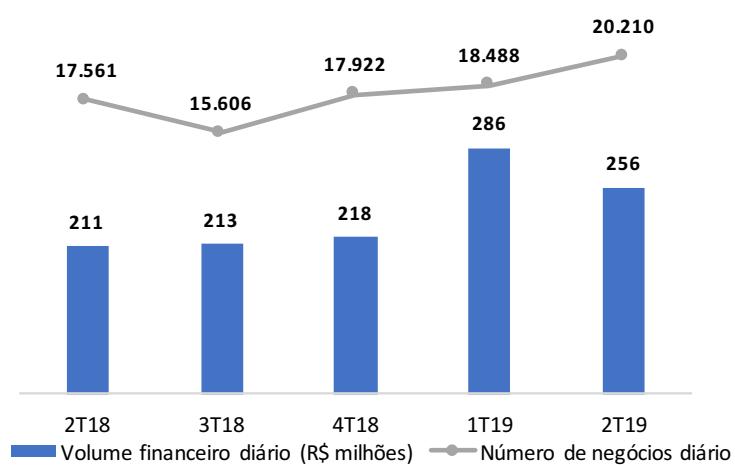
Figura 58 – Desempenho das ações nas Bolsas de Valores Chilena (Base 100)



Fonte: Bloomberg

Em relação à liquidez das ações, no fechamento do segundo trimestre de 2019, o volume financeiro médio diário de negociações foi de R\$256 milhões, abaixo do volume do primeiro trimestre, no qual foi negociada a fusão com a Fibria.

Figura 59 – Volume financeiro (R\$ milhões) e número de negócios diário



Fonte: Suzano

4.4. Governança Corporativa

As estruturas de governança da Suzano Papel e Celulose podem ser divididas em:

- i) Diretoria
- ii) Conselho de Administração
- iii) Conselho Fiscal
- iv) Comitê de Auditoria Estatutário

A Diretoria Executiva é um órgão social deliberativo à qual compete, juntamente com o Conselho de Administração, dentre outras atribuições, a administração da Companhia. De acordo com o Regimento Interno da Diretoria Executiva, baseando-se na visão, missão e valores da Sociedade, tem como princípios:

- i) Zelar pela perenidade da Companhia e pelos interesses dos acionistas, seguindo e implementando as estratégias de longo prazo e diretrizes definidas pelo Conselho de Administração que garantam a sustentabilidade e rentabilidade dos negócios praticados pela Sociedade;
- ii) Levar em conta as necessidades de todos os públicos de interesse da Sociedade na tomada e execução de decisões;
- iii) Respeitar as diretrizes de governança corporativa e políticas, assim como monitorar sua observância em toda a Companhia; e
- iv) Zelar pelos valores e escopos da Companhia.

Os Diretores Executivos são eleitos pelo Conselho de Administração e podem ser destituídos por este órgão. O prazo de mandato dos Diretores Executivos é de um ano, sendo permitida a reeleição. A Diretoria é constituída de um Diretor Presidente e de quatro a nove Diretores Executivos, acionistas ou não, domiciliados e residentes no país, de reconhecida capacidade técnica e administrativa. Vale ressaltar que os cargos de Presidente do Conselho de Administração e de Diretor Presidente não podem ser acumulados pela mesma pessoa.

Os administradores atuais têm um mandato até 13 de janeiro de 2020. A biografia resumida está descrita na Tabela 12.

Tabela 12 - Biografia resumida da Diretoria da empresa

Nome e Cargo	Biografia resumina
Walter Schalka <i>Diretor Presidente</i>	Engenheiro formado pelo ITA, pós-graduado pela FGV, IMD e Harvard Business School. Atualmente ocupa o cargo de Diretor Presidente. Iniciou sua carreira no Citibank até ingressar na Holding Financeira do Grupo Klabin-Maepar. Em seguida, ocupou a presidência do Dixie-Toga desde 1991, até assumir a presidência da Votorantim Cimentos em 2005.
Marcelo Feriozzi Bacci <i>Diretor Executivo de Finanças e RI</i>	Graduado em Administração Pública pela FGV, possui pós-graduação MBA pela Stanford University. Atualmente ocupa o cargo de Diretor Executivo de Finanças e de Relação com Investidores. Também é Presidente do Conselho de Administração da Ibema Papelcartão. Iniciou sua carreira no Unibanco em 1991 e acumula passagens pela Promon, Louis Dreyfus Commodities e Suzano Holding.
Aires Galhardo <i>Diretor Executivo de Operação Celulose</i>	Diretor da Fibria Celulose de 2011 a 2019 responsável pela gestão da área florestal. A partir de 2016, assumiu também as atividades de operações industriais e engenharia da empresa. Entre 2005 e 2011, atuou como gerente de logística florestal na Votorantim Celulose e Papel e como gerente de logística da Ambev.
Alexandre Chueri Neto <i>Diretor Executivo Florestal</i>	Graduado em Engenharia Agronômica e Engenharia Florestal pela ESALQ/USP, com mestrado em Administração de Empresas pela FGV. Iniciou sua carreira como consultor associado à Ideadeco, atuando nas áreas de irrigação e agroindústria. Em seguida, atuou na Construtora Odebrecht e na Cimento Planalto S.A.
Carlos Aníbal de Almeida <i>Diretor Executivo de Comercial Celulose</i>	Graduado em Engenharia Elétrica pela UFMG, possui pós-graduação MBA pelo Ibmec São Paulo. Ingressou na Suzano em 2003, como gerente executivo da unidade de negócio celulose. Atuou também na área de papel, até assumir o cargo atual em 2017. Iniciou sua carreira na General Electric, onde ocupou o cargo de Gerente Geral de Vendas para América Latina.
Christian Orglmeister <i>Diretor Executivo de Gende e Gestão</i>	Engenheiro formado pela FEI, pós-graduado pela FGV, com MBA executivo pela TRIUM (LSE, HE NYU). Iniciou sua carreira na Armazéns Gerais Columbia, com passagens pela consultoria Arthur D. Little, e pela Intecom, do Grupo Martins. Atuou também na AT Kearney, até ingressar no Boston Consulting Group, onde assumiu a posição de Managing Director em 2015.
Fernando de Lellis Garcia <i>Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento</i>	Graduado em Engenharia Agronômica e Mestre em Melhoramento Genético de Plantas pela ESAL/UFLA, pós-graduado em Manejo Florestal (UFLA), Gestão Empresarial (Fundação Dom Cabral), Desenvolvimento de Produtos (University of Cambridge), Inovação Estratégica (IMD) e Global Executive Academy (MIT), com 28 anos de experiência da indústria de produtos florestais.
Leonardo Grimaldi <i>Diretor Executivo de Papel</i>	Graduado em Administração de Empresas pela FGV, possui cursos de especialização em Wharton. Atua na Suzano desde 2000, onde exerceu posições nas áreas de marketing e comercial até se tornar Diretor de Operações Comerciais em 2011, sendo responsável pelas vendas globais de papel da empresa.

Fonte: Suzano

O Conselho de Administração é um órgão colegiado, composto atualmente por 9 membros, que terão mandato unificado de dois anos, sendo permitida a reeleição. Os membros do Conselho de Administração não exercerão cargos executivos na Companhia. O presidente vigente é David Feffer, que detém um mandado até a AGO de 2020. A composição do Conselho é descrita a seguir.

Tabela 13 - Membros do Conselho de Administração

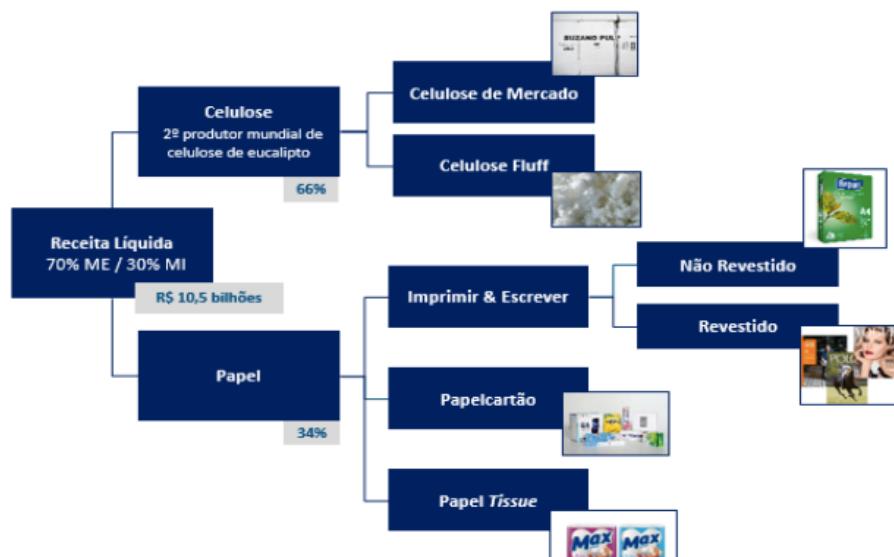
Membros	Cargo
David Feffer	Presidente
Claudio Thomaz Lobo Sonder	Vice-Presidente
Daniel Feffer	Vice-Presidente
Antonio de Souza Corrêa Meyer	Conselheiro
Jorge Feffer	Conselheiro
Maria Priscila Rodini Machado	Conselheira
Nildemar Secches	Conselheiro
Rodrigo Kede de Freitas Lima	Conselheiro
Ana Paula Pessoa	Conselheira

Fonte: Suzano

4.5. Fontes de Receita

Em relação às fontes de receita, a Suzano apresenta um portfólio de produtos composto por celulose de mercado, celulose fluff, papel imprimir e escrever, incluindo o papel não revestido e papel revestido, papelcartão e papel tissue.

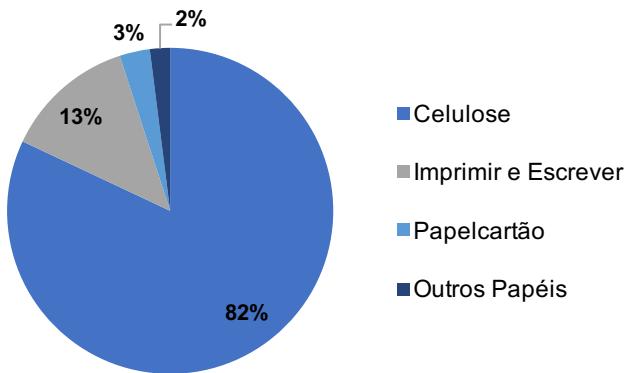
Figura 60 – Fluxograma dos produtos da empresa



Fonte: Suzano

De acordo com os resultados publicados pela Companhia, no segundo trimestre de 2019, a receita líquida foi de R\$6.665 milhões, sendo 81% gerada no mercado externo e o restante no mercado interno. Em relação aos produtos, o *breakdown* da receita pode ser observado na Figura 61 a seguir.

Figura 61 – Composição da Receita Líquida (2T19)



Fonte: Suzano

Nota-se que a celulose de mercado é responsável por mais de 80% da receita da Companhia, o que evidencia a dependência dos resultados em relação ao preço da commodity e ao valor do câmbio, tendo em vista que a celulose vendida é majoritariamente destinada à exportação e, portanto, recebida em dólares.

4.6. Fusão com a Fibria

No final de 2018, foi aprovada a fusão entre a Suzano e a Fibria, dois grandes players do mercado de papel e celulose, que se consolidaram tornando-se a maior empresa produtora de celulose de fibra curta global, representando aproximadamente 30% da capacidade de produção. Para tal, os termos da transação envolveram uma troca de ações de desembolso financeiro conforme descrito a seguir: para cada ação ordinária da Fibria foram emitidas 0,4613 ações ordinárias da Suzano, além de um pagamento de R\$50,20 para cada ação.

Em relação às sinergias decorrentes da fusão, a Suzano reportou em março de 2019 as projeções dos ganhos com a combinação de negócios com a Fibria Celulose S.A. A Companhia espera capturar, gradualmente, no período de 2019 a 2021 sinergias operacionais estimadas entre R\$800 milhões a R\$900 milhões por ano, antes da tributação, e com bases recorrentes após 2021. Segundo a Companhia, estes ganhos são decorrentes da redução de custos, despesas e investimentos de capital provenientes das áreas de suprimentos, florestal, industrial, logística, comercial, administrativa e de pessoal. Como exemplos de iniciativas, pode-se citar:

- i) Florestal: a otimização no fornecimento de madeira e, com isso, uma redução do custo logístico de madeira;
- ii) Logística/Comercial: otimização de rotas, com a expansão da escala operacional e uma redução de custo de transbordo;
- iii) Suprimentos: equalização de parâmetros contratuais, com um menor custo de insumos industriais, florestais e de combustíveis;
- iv) Geral e administrativo: ajuste da estrutura organizacional, com redução de pessoal.

Dessa forma, para os fins da modelagem financeira por meio do fluxo de caixa descontado, adiciona-se o valor presente das sinergias ao valor da empresa, antes da divisão pelo número de ações em circulação, para obter o preço justo por ação.

4.7. Capacidade de Produção

Após a consolidação com a Fibria, a Suzano expandiu a sua capacidade de produção de celulose de mercado para 10,9 milhões de toneladas, tornando-se a maior produtora de celulose de fibra curta, representando aproximadamente 28% da produção total desse tipo de fibra no mercado global. As plantas estão localizadas próximas das florestas e plantações da empresa, o que resulta em um raio médio estrutural de 156km (Suzano, 2019).

Tabela 14 – Plantas de celulose e capacidade (mil toneladas)

Empresa	Planta	Estado	Capacidade
Fibria	Aracruz	ES	2.340
	Jacareí	SP	1.100
	Três Lagoas	MS	3.250
	Veracel	BA	560
Suzano	Imperatriz	MA	1.590
	Mucuri	BA	1.480
	Suzano	SP	170
	Limeira	SP	400

Fonte: Suzano

Em relação à capacidade de produção de papel, a Companhia possui atualmente 1,4 milhões de toneladas de capacidade, sendo 1 milhão de toneladas de papel imprimir e escrever,

200 mil toneladas de papelcartão e aproximadamente 200 mil toneladas de outros tipos. A Figura 62 apresenta a evolução da capacidade de produção de papel e celulose da Companhia.

Figura 62 – Evolução da capacidade de produção de papel e celulose



Fonte: Suzano

4.8. Estratégia Comercial

É importante analisar a estratégia comercial adotada pela Suzano ao longo do último ano, a fim de compreender o que levou a Companhia a chegar à situação atual. Conforme descrito na Seção 3.9 deste trabalho, a Suzano encontra-se com um estoque excedente de aproximadamente 1,5 milhões de toneladas, frente ao seu nível normalizado.

O acúmulo de estoques teve início no final de 2018, quando os preços de celulose começaram a cair. Frente à queda dos preços, a Suzano adotou a estratégia comercial de segurar vendas, acreditando que os outros players adotariam a mesma postura, com o objetivo de sustentar os preços em um nível mais elevado.

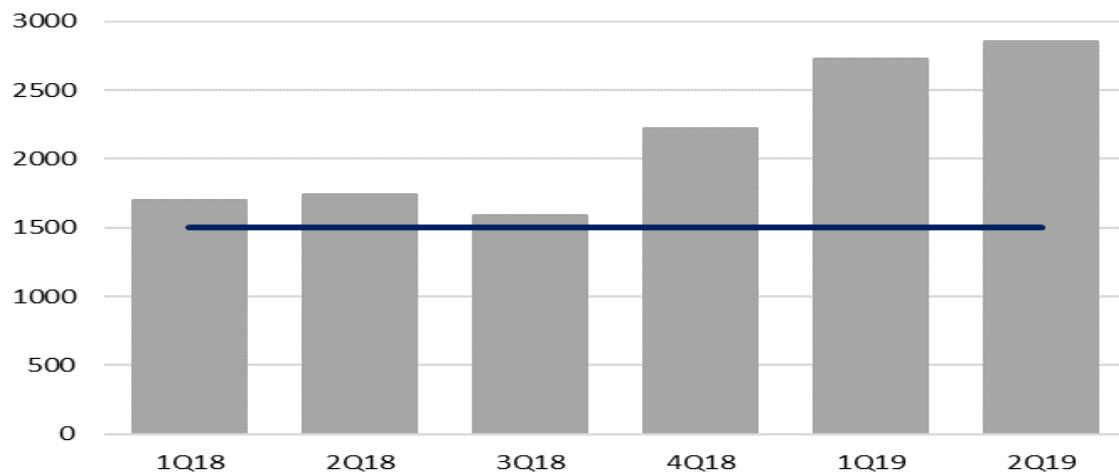
A empresa recém consolidada com a Fibria tomou essa decisão com a expectativa de ter um poder consolidador do mercado, que na prática não se comprovou. O que ocorreu foi que os demais produtores continuaram vendendo aos preços do mercado, o que levou a Suzano a acumular estoques. Dessa forma, no final do segundo trimestre de 2019, a empresa encontrava-se com um estoque de aproximadamente 3 milhões de toneladas, frente a um nível normalizado de 1,5 milhões de toneladas.

Este estoque excedente estava, em grande parte, localizado nos portos da China, o que contribuiu para o processo de desestocagem dos produtores de papel do país, conforme explicado na Seção 3.9.

Frente ao fracasso da estratégia comercial adotada inicialmente, a empresa decidiu mudar o seu posicionamento a partir do final do segundo trimestre. Segundo a direção da Companhia, a empresa decidiu adotar uma estratégia mais agressiva de vendas, que consistia em oferecer volumes trimestrais aos compradores chineses por preços fixos. O objetivo principal desta nova estratégia era auxiliar a desestocagem da Companhia e, também, dos portos. Assim, passou a vender aos preços de mercado, que se encontravam abaixo da média histórica, podendo ainda oferecer descontos dependendo dos contratos comerciais oferecidos.

O acúmulo de estoques pela Suzano pode ser observado na Figura a seguir.

Figura 63 – Acúmulo de estoques pela Suzano (mil toneladas)



Fonte: Suzano

4.9. Destaques Financeiros

Tendo em vista a contextualização geral da empresa, procede-se com uma análise da sua situação financeira. Assim, para os destaques financeiros, optou-se por utilizar o resultado pró-forma reportado pela Companhia, que consiste nas demonstrações combinadas da Suzano e da Fibria, dado que se considerou mais adequado para medir o desempenho da entidade.

4.9.1. Receita Líquida

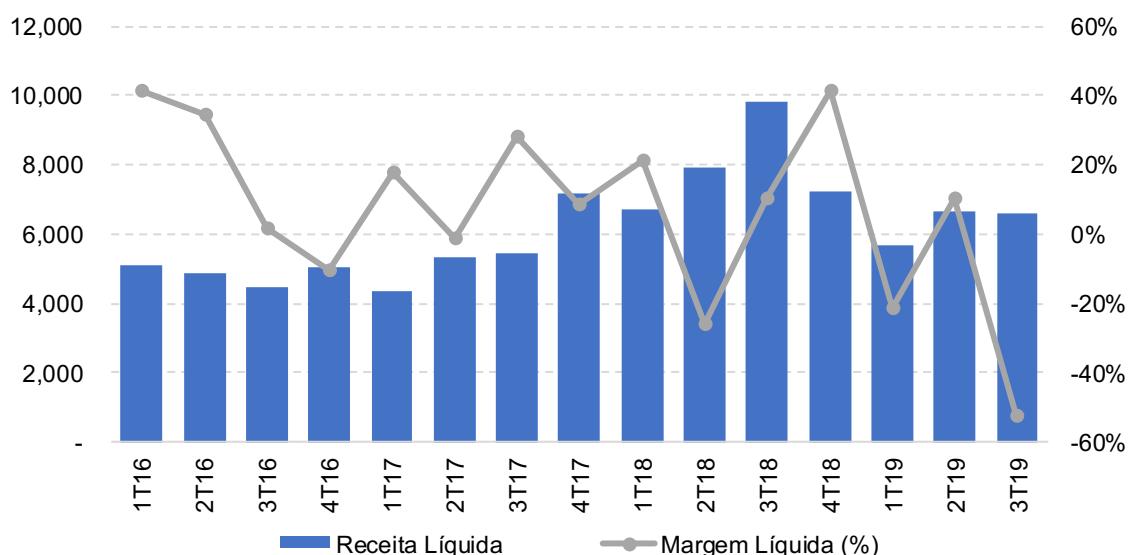
A receita líquida da Suzano apresentou um aumento acentuado em 2018, principalmente devido à entrada de uma nova capacidade na Fibria, com o Projeto Horizonte 2. O projeto consistia na expansão da capacidade da planta de Três Lagoas, adicionando uma capacidade anual de 1,95 milhões de toneladas, com início em 2018. Assim, a receita da Companhia

apresentou um crescimento de 42% ano a ano, o que reflete também os altos preços de celulose fibra curta no período, que atingiram patamares superiores a U\$750 por tonelada.

Em 2019, por sua vez, nota-se que a receita líquida da Companhia apresentou uma queda acentuada, de 22% ano a ano, considerando a receita acumulada até o terceiro trimestre. Essa queda pode ser explicada, principalmente, por dois motivos: i) queda nos preços de celulose, de mais de U\$300 por tonelada desde os picos atingidos no segundo semestre de 2018 e ii) corte de capacidade anunciado, com uma expectativa de produção de 9 milhões de toneladas em 2019, frente a uma capacidade de produção de 10,9 milhões de toneladas.

Em relação à margem líquida, que consiste na divisão entre o lucro líquido e a receita líquida, nota-se uma grande variação ao longo dos trimestres, sendo até negativa em alguns períodos, o que pode ser explicado pelo impacto da variação cambial. Dado que é uma empresa exposta a commodities e ao dólar, tanto na receita quanto na dívida, as receitas e despesas financeiras são fortemente impactadas à variação do câmbio. Por conta disso, essa métrica não é utilizada como parâmetro para a avaliação do desempenho da empresa.

Figura 64 – Receita Líquida (R\$ milhões) e Margem Líquida (%)



Fonte: Suzano

4.9.2. EBITDA e Margem EBITDA

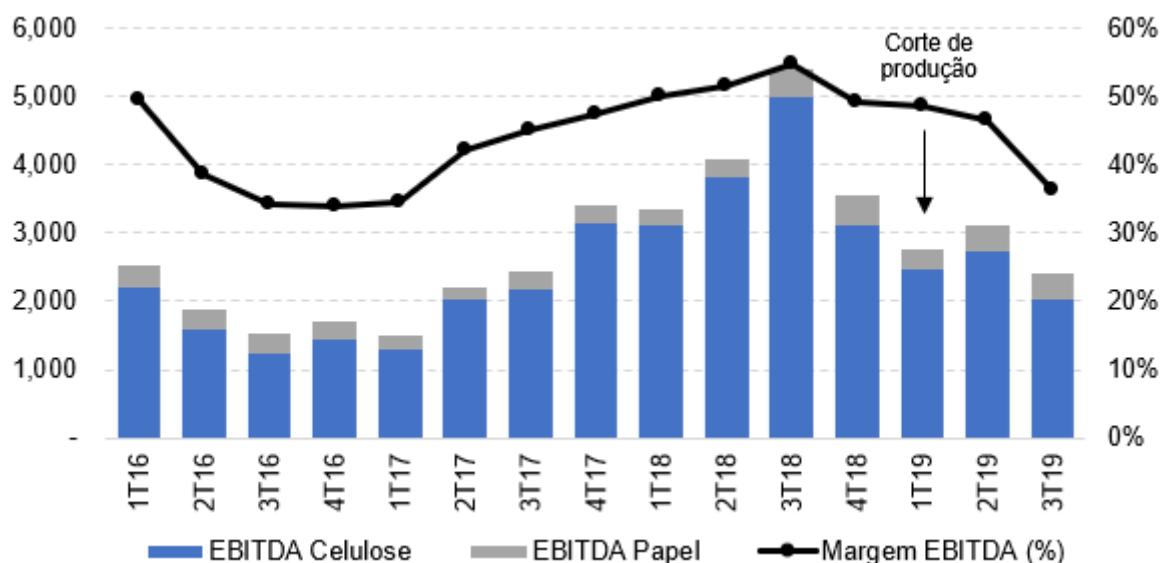
O EBITDA da Suzano apresentou um aumento acentuado em 2018, relacionado ao aumento da receita líquida no período, atingindo o pico no terceiro trimestre de 2018, com R\$5.387 milhões - que foi o período com o maior preço médio de celulose, de U\$743 por

tonelada. Já em 2019, percebe-se uma queda acentuada ano a ano, de 35% até o terceiro trimestre. Essa queda pode ser explicada pelos mesmos motivos da queda da receita líquida, isto é, por menores preços de celulose e uma menor produção, dado o corte anunciado.

Em relação à parte do EBITDA referente ao *business* de papel, nota-se uma maior estabilidade, dado que ele é exposto, principalmente, ao mercado doméstico, de modo a ser mais impactado por condições econômicas locais. Assim, é bem menos afetado do que o segmento de celulose por alterações na conjuntura global, como a situação do mercado da China e da Europa.

A margem EBITDA, por sua vez, também apresentou uma queda desde o terceiro trimestre de 2018 (3T18), apesar de ainda se manter em patamares elevados, quando comparado a margens de outros setores. No 3T18, a margem EBITDA foi de 55%, enquanto no terceiro trimestre de 2019 foi de 36%.

Figura 65 – Breakdown EBITDA (R\$ milhões) e margem EBITDA (%)



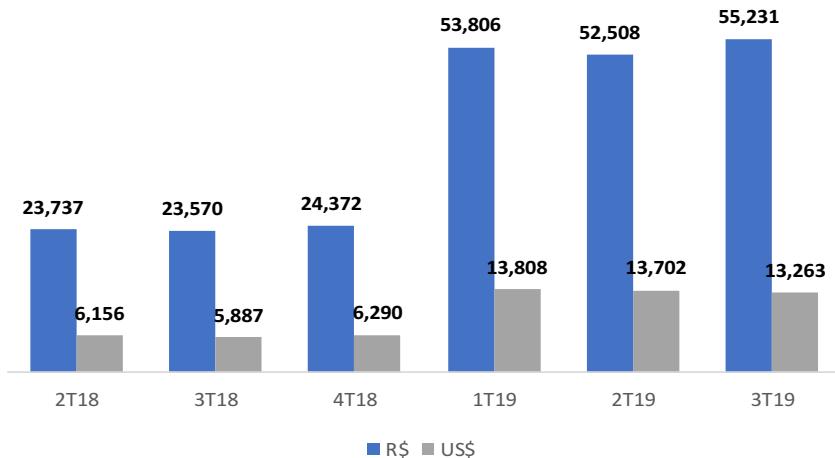
Fonte: Suzano

4.9.3. Endividamento

Em relação ao endividamento da Suzano, quando se analisa a evolução da dívida líquida, percebe-se um grande salto no início de 2019, que diz respeito aos desembolsos realizados durante a fusão com a Fibria. No fechamento do segundo trimestre de 2019, a empresa detinha R\$52,5 bilhões de dívida líquida. Já no fechamento terceiro trimestre, houve um aumento de 5%, para R\$55,2 bilhões. Assim, percebe-se que os níveis de dívida atuais se encontram

bastante elevados frente ao histórico da empresa, o que em parte é explicado pelos investimentos realizados na operação de fusão com a Fibria.

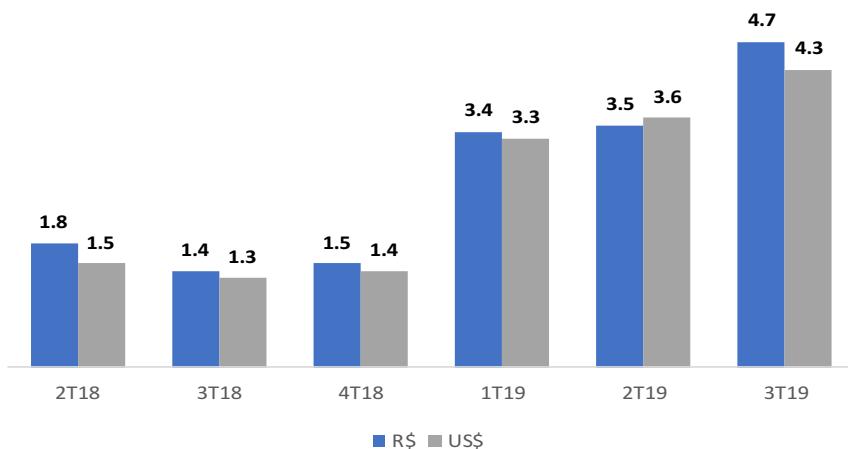
Figura 66 – Evolução da dívida líquida (R\$ milhões)



Fonte: Suzano

Analisando a alavancagem da empresa, medida pelo indicador ND/EBITDA, do inglês *Net Debt to EBITDA*, percebe-se que também houve um salto decorrente da fusão. Além disso, com a queda nos preços de celulose, o EBITDA da companhia tem sido reduzido, o que elevou significativamente os níveis de alavancagem. No fechamento do terceiro trimestre, a empresa alcançou 4.7x ND/EBITDA, índice que pode superar 5.0x até o final de 2019 com a continuidade da dinâmica negativa de preços. Com isso, a empresa será obrigada a apresentar planos de contingência para lidar com o alto nível de alavancagem.

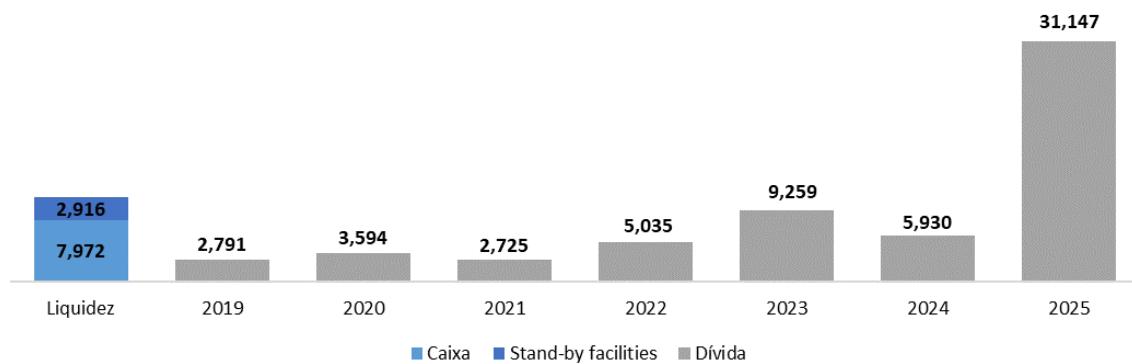
Figura 67 – Evolução da alavancagem (Dívida Líquida/EBITDA)



Fonte: Suzano

Apesar do alto nível de alavancagem, o cronograma de amortização da dívida da empresa é relativamente confortável. A Suzano conseguiu rolar as suas dívidas, de modo que 77% do valor deve ser amortizado após 2023. Além disso, é importante ressaltar que não há *covenants* financeiros na dívida, o que deixa a empresa em uma situação mais confortável. O custo médio da dívida no final do segundo semestre era de 4.8% ao ano e o prazo médio era de 87 meses.

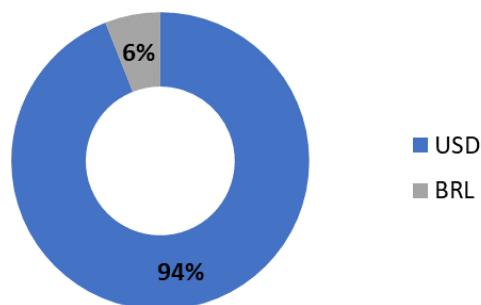
Figura 68 – Cronograma de amortização da dívida (R\$ milhões)



Fonte: Suzano

Em relação à exposição por moeda, a empresa contrata a dívida em dólar como um hedge, dado que a sua receita é recebida majoritariamente nesta moeda.

Figura 69 – Exposição da dívida por moeda (%)



Fonte: Suzano

5. MODELAGEM FINANCEIRA

Tendo realizado a análise setorial do mercado de papel e celulose, bem como o posicionamento da Suzano dentro do setor, é possível elaborar um modelo financeiro que permita avaliar o valor da Companhia. Para isso, é necessário realizar a projeção das principais linhas das demonstrações financeiras da empresa, de modo a fornecer as informações necessárias para uma análise completa do ativo. No decorrer desta seção, serão apresentadas as projeções dos principais componentes do resultado da Companhia, bem como as premissas adotadas para a sua elaboração.

5.1. Principais premissas da modelagem

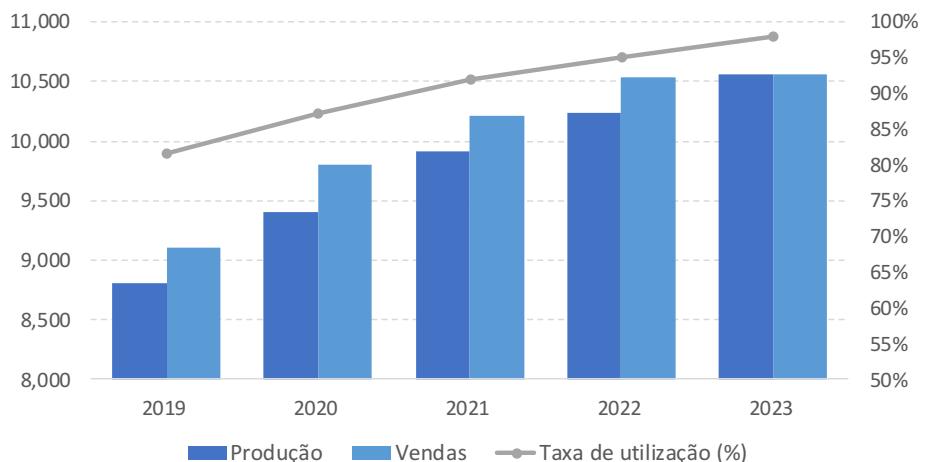
5.1.1. Produção e Vendas

Para projetar a produção da Suzano, deve-se levar em consideração a capacidade de produção, que atualmente é de 10,9 milhões de toneladas para celulose e 1,4 milhões de toneladas para papel. Dada as condições atuais do mercado de celulose, que está com excesso de oferta, a Companhia anunciou um corte de produção em 2019 para 9 milhões de toneladas.

Entretanto, na divulgação de resultados do terceiro trimestre de 2019 a empresa anunciou a descontinuidade do *guidance*, o que indica que pode produzir menos do que o valor inicialmente anunciado, tendo em vista o objetivo de curto prazo de desestocagem.

Dado que não é vantajoso para a empresa rodar com uma utilização baixa de capacidade, com a normalização da situação dos estoques espera-se que a Companhia volte a produzir próximo da sua capacidade. Sendo assim, projeta-se um aumento gradual na produção, normalizando-se em 2023 em 10,5 milhões de toneladas, o que indica uma taxa de utilização de capacidade de 96%, que é considerado um nível normalizado.

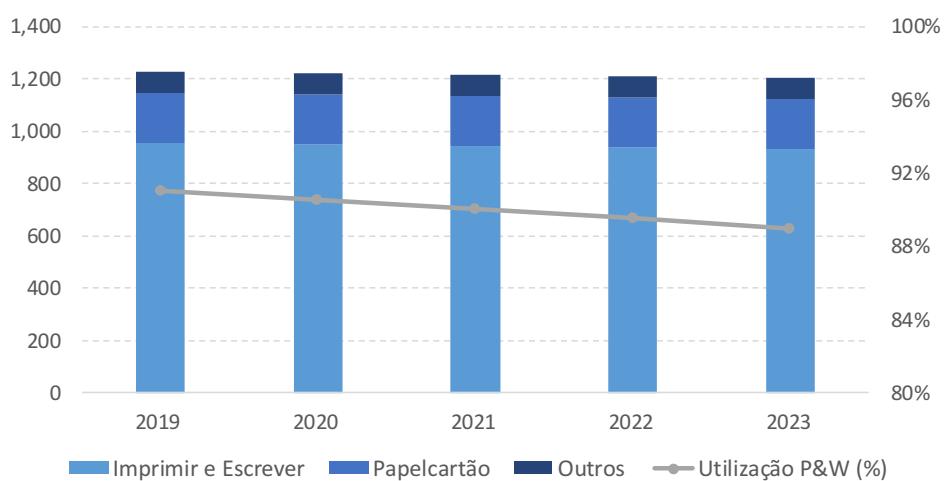
Figura 70 – Evolução da produção e vendas de celulose (Mt) e taxa de utilização de capacidade (%)



Fonte: Elaborado pela autora

Já em relação à produção de papel, projeta-se uma utilização de capacidade em linha com o histórico para os segmentos de papelcartão e outros tipos de papel. Já para o segmento de imprimir e escrever, projeta-se uma queda na taxa de utilização da capacidade e, consequentemente, uma menor produção, tendo em vista a tendência estrutural de decrescimento deste segmento. Assim, como espera-se que a demanda por papéis do tipo imprimir e escrever continue caindo, conforme descrito na Seção 3.5.2.2 do relatório, projeta-se a utilização da Suzano caindo de 91% em 2019 para 89% em 2023 e 85% na perpetuidade.

Figura 71 – Evolução da produção e vendas de papel (Mt) e taxa de utilização de capacidade (%)

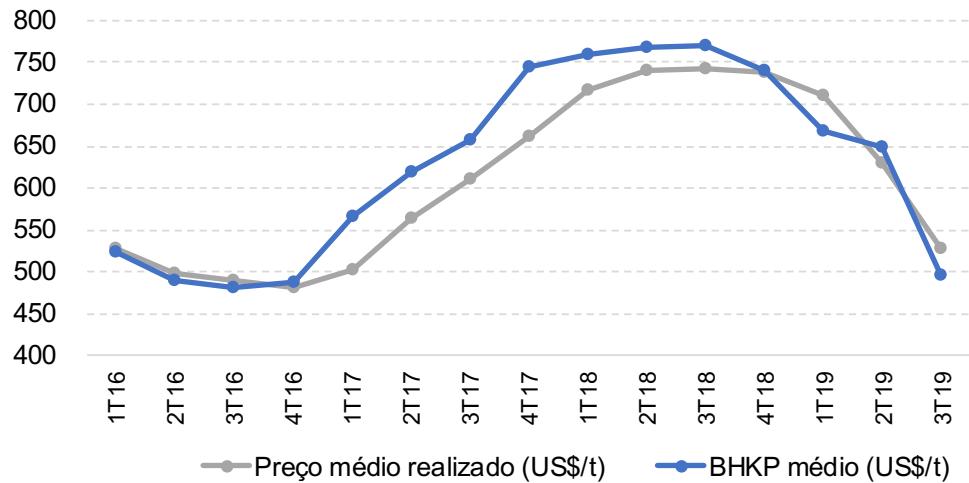


Fonte: Elaborado pela autora

5.1.2. Preço Realizado

Para a projeção de preço médio realizado, que inclui o preço de venda da totalidade dos volumes vendidos, seja pra Europa, para China, ou localmente, percebe-se que historicamente a Companhia forneceu um desconto de 5 a 10% frente ao preço médio de celulose fibra curta da China. Utiliza-se o preço China para as projeções, dado que é o *benchmark* mais adequado e porque a maior parte dos volumes exportados é destinada para este país.

Figura 72 – Evolução do preço médio realizado e preço de celulose fibra curta (U\$/t)

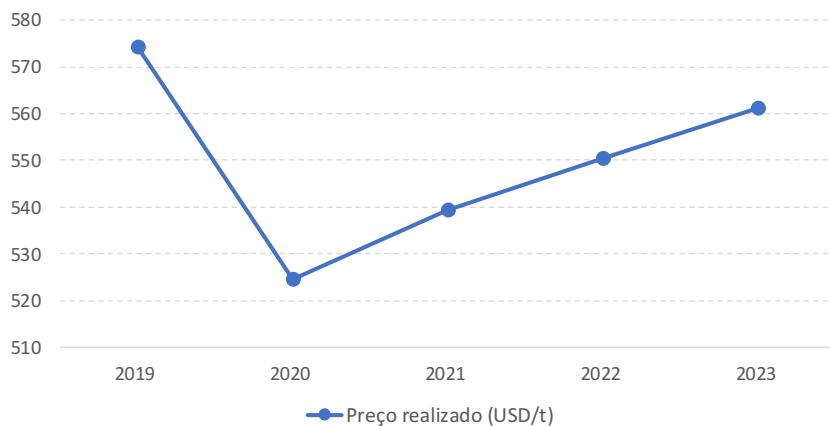


Fonte: Elaborado pela autora

É importante ressaltar que, nos últimos trimestres, os preços de celulose da Europa estavam significativamente mais altos que os da China, apesar da mesma tendência de queda. Assim, dado que a projeção adotada no modelo engloba todo o volume vendido pela Companhia, o que ocorreu foi que o preço médio realizado teve um pequeno prêmio em relação ao preço China, de 6% no terceiro trimestre de 2019. Dessa forma, tendo em vista o cenário base para a curva de preços de celulose e a diferença nos preços das duas regiões, projeta-se um prêmio de 1% em relação ao preço China para 2020.

Já a celulose de longo prazo consiste na celulose para 2021, dada a dificuldade de fazer projeções mais longas de preços de commodities. Assim, projeta-se U\$540 por tonelada para 2021 no cenário base, com preços realizados em linha com a curva de preços da China, e os preços para os anos seguintes são corrigidos apenas pela inflação dos Estados Unidos, resultando na curva que pode ser observada na Figura a seguir.

Figura 73 – Projeção do preço médio realizado (U\$/t)



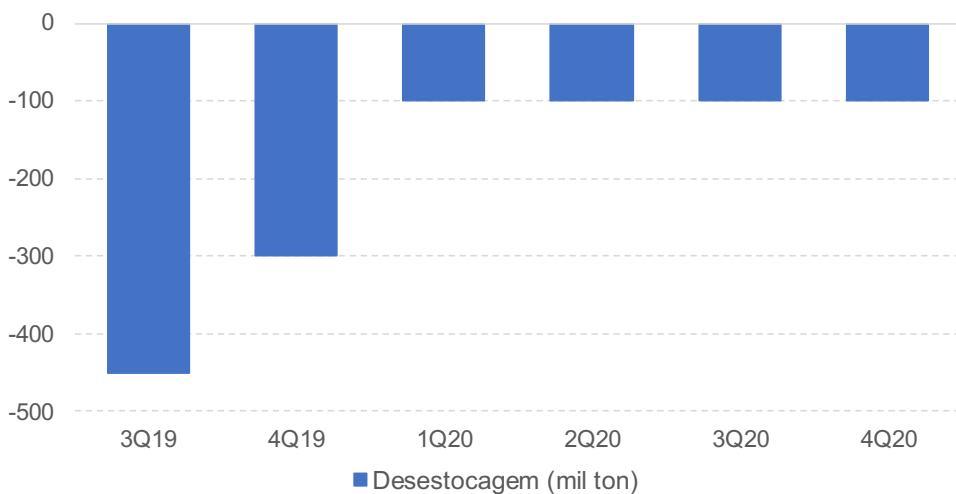
Fonte: Elaborado pela autora

Já os preços de papel, dado que são expostos principalmente ao mercado doméstico, projeta-se preços em linha com o histórico, corrigidos pela projeção da inflação do Brasil.

5.1.3. Estoques

Tendo em vista a projeção de produção e de vendas, obtém-se a evolução dos estoques, que voltariam ao nível normalizado de 1,5 milhões de toneladas em 2023. Dessa forma, espera-se uma desestocagem mais forte nos próximos trimestres, auxiliada por um nível de produção abaixo do normalizado. No terceiro trimestre de 2019 a Companhia reportou uma desestocagem de 450 mil toneladas, reduzindo o seu estoque excedente para aproximadamente 1,3 milhões de toneladas. Na Figura 84, apresenta-se a evolução do processo de desestocagem projetada.

Figura 74 – Projeção da evolução dos estoques (mil toneladas)



Fonte: Elaborado pela autora

5.1.4. Receita

A receita da Suzano é função do volume vendido de papel e celulose, bem como dos preços médios realizados. Tendo em vista as projeções de vendas e preço descritas, respectivamente, nas seções 5.3.1 e 5.3.2, obtém-se a projeção da receita, que tem uma tendência crescente, de R\$24,9 bilhões em 2019, até R\$29,7 bilhões em 2023.

Figura 75 – Projeção da receita líquida (R\$ milhões)



Fonte: Elaborado pela autora

5.1.5. Custos

Para a projeção dos custos, utiliza-se o *breakdown* entre custos em reais e em dólares, que historicamente foi 75% em reais e 25% em dólares para o segmento de celulose e 90% em reais e 10% em dólares para o segmento de papel. Dessa forma, projeta-se a parcela em reais corrigida pela inflação do Brasil e a parcela em dólares corrigida pela inflação dos Estados Unidos. Além disso, deve-se levar em consideração o custo do frete marítimo, que historicamente foi de U\$45 por tonelada, e projeta-se o custo do frete em linha com o histórico. Os custos de paradas de manutenção, por sua vez, foram considerados em linha com a média histórica, de U\$25 anualmente, projetados com a inflação do Brasil.

5.1.6. Despesas gerais, administrativas e de vendas

A projeção das despesas gerais e administrativas foi feita por meio da análise das despesas por tonelada produzida. Assim, projeta-se, para celulose, uma despesa de R\$100 por tonelada, enquanto para o papel esta despesa é mais elevada, de R\$285 por tonelada, em linha com o histórico.

Já projeção das despesas com vendas foi feita por meio do percentual que elas representam da receita líquida da Companhia. Assim, projetou-se, para o segmento de celulose, que as despesas com vendas são 6,6% da receita líquida, em linha com o histórico. Já para o segmento de papel, o percentual é um pouco mais elevado, de 8,2%, também em linha com o histórico reportado pela empresa.

5.1.7. EBITDA

Tendo em vista a projeção de receita, custos e despesas abordadas nas seções anteriores, obtém-se a projeção do EBITDA, cujo resultado pode ser observado na Figura abaixo.

Figura 76 – Projeção do EBITDA (R\$ milhões)



Fonte: Elaborado pela autora

O gráfico evidencia a premissa de recuperação gradual tanto dos volumes produzidos, quanto dos preços de celulose, no decorrer dos próximos dois anos. Projeta-se uma recuperação lenta, tendo em vista que é necessária uma normalização da situação dos estoques na cadeia de produção antes dos preços começarem a se recuperar e a Companhia puder aumentar a produção, mantendo níveis de utilização normalizados. Assim, o EBITDA da Companhia evolui de R\$10,9 bilhões em 2020 até o patamar de R\$12,7 bilhões em 2023, que pode ser considerado um nível normalizado.

5.1.8. Capital de giro

Para a projeção do capital de giro, considera-se aqueles investimentos necessários para manter a operação no curto prazo, que complementam os investimentos em ativos permanentes para a continuidade da operação.

As contas mais relevantes do capital de giro são as contas a receber, contas a pagar aos fornecedores e estoques que são medidas em dias. Assim, no caso de contas a receber, o saldo a receber de clientes é dividido pela receita líquida e multiplicado pelo número de dias do período. Nas contas a pagar e nos estoques, por outro lado, os saldos devem ser divididos pelo custo dos produtos vendidos.

No caso da Suzano, projeta-se uma redução dos dias de estoque, dada a iniciativa da Companhia em reduzir os seus elevados níveis de estoque atuais, de 127 dias no segundo trimestre de 2019 para um nível normalizado de 80 dias em 2023.

Já a projeção dos dias de fornecedores, deve-se levar em consideração que a Fibria possuía um contrato de fornecimento com a Klabin, que fornecia celulose para a venda pela Fibria. Este contrato possuía condições vantajosas para a empresa, mas o volume contratado inicialmente acabou em 2019. Dessa forma, projeta-se uma redução nos dias de fornecedores, aumentando a necessidade de capital de giro para esta conta, até um nível normalizado de 35 dias. A conta de recebíveis, por sua vez, projeta-se em linha com a média histórica.

5.1.9. Capex

A projeção do capex (*Capital Expenditures* – Investimentos) é dividida em capex de manutenção e capex de expansão. O capex de manutenção inclui a manutenção industrial e florestal, enquanto o capex de expansão inclui os investimentos em expansão e modernização, terras e florestas, bem como terminais portuários.

Para a sua projeção, utiliza-se o guidance da Companhia para 2019, que consiste em R\$3.813 milhões para o capex de manutenção e R\$2.125 para o restante. Para 2020, a Companhia alegou que o capex seria reduzido a níveis próximos ao capex de manutenção, considerando alguns compromissos já assumidos. Assim, adota-se o valor de R\$4.290 para 2020, sendo corrigido pela inflação nos anos subsequentes.

5.2. Avaliação da Companhia

A partir das premissas e projeções descritas na seção anterior, é possível avaliar o valor justo para a Suzano a partir do método do fluxo de caixa descontado para a firma. O detalhamento da projeção do fluxo de caixa pode ser observado na Tabela 16.

Tabela 15 – Fluxo de caixa descontado para a firma (FCFF)

DFC		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Perp
(=) EBIT	R\$M	2,254	3,140	4,798	5,883	6,732	7,419	7,984	8,455	8,856	9,202	9,509	9,784
(-) Impostos	R\$M	(451)	(628)	(960)	(1,177)	(1,346)	(1,484)	(1,597)	(1,691)	(1,771)	(1,840)	(1,902)	(1,957)
(=) NOPAT	R\$M	1,803	2,512	3,838	4,706	5,386	5,935	6,387	6,764	7,084	7,362	7,607	7,827
(+) Depreciação e Amortização	R\$M	8,604	8,604	7,573	6,829	6,306	5,952	5,729	5,607	5,564	5,584	5,653	5,761
(-) Capex	R\$M	(4,333)	(4,290)	(4,462)	(4,640)	(4,826)	(5,019)	(5,220)	(5,428)	(5,646)	(5,871)	(6,106)	(6,350)
(-) Variação no Capital de Giro	R\$M	(379)	1,201	(149)	(76)	(99)	(125)	(146)	(164)	(180)	(193)	(205)	(217)
(=) FCFF	R\$M	5,695	8,027	6,801	6,819	6,767	6,744	6,750	6,778	6,824	6,881	6,948	7,021
Fator de Desconto		1.000	1.092	1.191	1.300	1.419	1.549	1.691	1.846	2.015	2.199	2.400	2.620
VP do FCFF		22	7,354	5,708	5,244	4,767	4,353	3,992	3,672	3,387	3,129	2,895	52,038

Fonte: Elaborado pela autora

Com isso, desconta-se o fluxo de caixa para a firma com o WACC calculado na seção 2.2.1.3.3 deste trabalho, de modo a obter o valor presente dos fluxos de caixa futuros, bem como do valor da Companhia na perpetuidade. Por meio desta metodologia de avaliação, obtém-se um preço alvo para a Suzano de R\$40,4 por ação, considerando o cenário base. Tendo em vista o valor de fechamento do mercado em 8 de novembro de 2019, de R\$38 por ação, estima-se um potencial de valorização de 6% para a ação. O resumo da avaliação por meio do fluxo de caixa descontado é apresentado na Figura abaixo.

Figura 77 – Avaliação DCF – Cenário Base

Resumo	
Valor da Firma (R\$M)	96,418
(-) Dívida Líquida	(49,848)
(-) Minoritários	(116)
Valor do Patrimônio Líquido (R\$M)	46,454
Sinergias (R\$M)	8,000
Valor do PL com sinergias (R\$M)	54,454
Número de Ações (M)	1,349
Preço por Ação (R\$)	40,4

Fonte: Elaborado pela autora

Alternativamente à avaliação por fluxo de caixa, empregou-se, também, uma avaliação relativa, utilizando múltiplos EV/EBITDA. A escolha por este tipo de múltiplo foi justificada

na seção 2.2.2 deste trabalho. A análise por múltiplos foi realizada por meio de duas etapas: i) análise do múltiplo histórico da Companhia e ii) análise do múltiplo de empresas comparáveis.

Analizando os múltiplos históricos, percebe-se que a Suzano apresenta uma média histórica de 7x EV/EBITDA. Tendo isso em vista, adotou-se 7x como o múltiplo justo da Companhia.

Figura 78 – Múltiplo histórico Suzano – EV/EBITDA 12 meses



Fonte: Bloomberg

Alternativamente, foram analisados os múltiplos de empresas globais do setor de papel e celulose listadas em bolsas de valores. Entretanto, esta análise foi considerada inadequada, dada a falta de empresas comparáveis em âmbito global.

Na América Latina, além da Suzano, há apenas três outras empresas listadas: a brasileira Klabin e as chilenas CMPC e COPEC. A Klabin historicamente foi precificada a um prêmio em relação à Suzano, com uma média histórica de 8.3x EV/EBITDA. O business da Klabin é majoritariamente exposto a papel, que é menos volátil e mais resiliente do que a celulose. Por conta disso, a comparação entre as duas empresas não é tão adequada. As empresas chilenas, por sua vez, também são mais diversificadas, possuindo outros segmentos importantes além da celulose, como um business de madeira, pesca, e distribuição de combustíveis, no caso da holding COPEC.

Os múltiplos das empresas globais são apresentados na Figura a seguir, entretanto conforme explicado anteriormente, estas médias não serão utilizadas para o cálculo do valor justo da Suzano. Sendo assim, a avaliação relativa irá basear-se apenas no múltiplo histórico. Logo, a partir do múltíplo de 7x, considerado justo, e da projeção de EBITDA para 2020,

obtém-se o valor do patrimônio líquido implícito. Assim, subtrai-se o valor da dívida líquida e do minoritários que, dividido pelo número de ações, resulta no preço de R\$25,2 por ação.

Figura 79 – Múltiplos de empresas globais de papel e celulose

Empresa	Price	\$M	\$M	EV/EBITDA				
				19E	20E	Fwd	5Y avg	
América Latina								
Suzano	BRL	38.0	12,463	59.7	9.8x	8.7x	8.6x	6.8x
Klabin	BRL	17.6	4,697	15.3	9.4x	9.7x	9.4x	9.3x
CMPC	CLP	1,820	6,085	6.8	8.1x	7.8x	7.0x	7.9x
COPEC	CLP	6,745	11,725	6.1	9.9x	10.3x	9.0x	9.1x
Média				9.5x	9.2x	8.5x	8.1x	
América do Norte								
International Paper	USD	46.2	18,120	129.3	7.4x	7.8x	7.7x	6.9x
Westrock	USD	39.8	10,229	80.2	6.3x	6.4x	6.3x	6.8x
Packging Corp of Am	USD	113.9	10,782	78.0	8.6x	9.0x	9.0x	7.9x
Graphic Packaging	USD	16.2	4,687	54.5	7.8x	7.3x	7.4x	7.4x
Domtar	USD	38.7	2,219	26.3	4.9x	4.9x	4.9x	5.0x
Resolute	USD	3.9	346	1.3	3.2x	2.7x	2.8x	4.0x
Canfor	CAD	15.9	1,505	12.8	22.8x	6.0x	6.8x	5.0x
Média				7.8x	7.5x	7.5x	7.0x	
Europa/Afárica								
UPM	EUR	30.8	18,086	34.3	9.0x	9.5x	9.4x	7.6x
Stora Enso	EUR	12.7	11,189	24.8	9.0x	8.9x	8.9x	7.1x
Ence	EUR	4.0	1,074	7.0	9.9x	7.6x	7.8x	5.8x
Smurfit Kappa	EUR	31.3	8,210	12.2	6.8x	6.8x	6.8x	6.6x
Mondi	GBp	1,709	10,598	23.5	7.3x	7.5x	7.5x	7.6x
Sappi	ZAr	3,780	1,397	11.8	4.2x	4.3x	4.2x	5.6x
Average				8.2x	8.3x	8.3x	7.3x	
Ásia								
Nine Dragons	HKD	7.8	4,677	6.9	6.8x	7.0x	6.8x	6.7x
Lee & Man	HKD	5.0	2,811	2.5	6.2x	6.1x	6.1x	7.3x
Average				6.6x	6.6x	6.5x	6.5x	
Média Global				8.3x	8.2x	8.0x	7.3x	

Fonte: Bloomberg

Dessa forma, julgou-se adequada a utilização de uma ponderação entre o resultado obtido por meio do fluxo de caixa e do múltiplo considerado justo, a fim de obter o valor justo para a ação da Companhia. Assim, atribuiu-se um peso de 50% para cada uma das análises, que resultou em um preço de R\$32,8 reais para a ação. Tendo em vista o preço de fechamento do dia 8 de novembro de 2019, de R\$38 por ação, obtém-se um *downside* de 14%.

Figura 80 – Avaliação DCF e Múltiplo

Valor Justo				
	R\$/ação	WACC/ Múltiplo	Peso	Upside
DCF	40.5	9.15%	50%	6%
EV/EBITDA	25.2	7.0x	50%	-34%
Valor Justo	32.8			-14%
Preço Atual	38.0			

Fonte: Elaborado pela autora

Frente aos resultados expostos, deve-se realizar uma ponderação em relação à ação. Isto é, se ela representa uma boa oportunidade de investimento ou não. Para tal, pode-se realizar uma recomendação de compra, venda ou neutra em relação à empresa, baseando-se no potencial ganho ou perda que o investidor teria comprando a ação, dada a diferença entre o valor justo obtido nas análises e o valor que o ativo está sendo precificado atualmente no mercado.

Na Tabela 16, pode-se observar as recomendações dos analistas de mercado referentes à Suzano, com sete recomendações neutras e duas recomendações de compra. Os preços-alvo, por sua vez, variam de R\$32 por ação até R\$47, com uma média de R\$36,7. O valor justo obtido neste trabalho, de R\$32,8, está dentro desse intervalo e implica um potencial de desvalorização de 14% em relação ao preço de fechamento da ação em 8 de novembro de 2019, de R\$38.

Dessa forma, tendo em vista o valor justo obtido e levando em consideração o cenário desafiador do setor no curto e médio prazo, procede-se com uma recomendação neutra para a ação. Isto é, recomenda-se cautela em relação ao investimento na ação da empresa Suzano.

A recomendação de venda não foi considerada a mais adequada, tendo em vista que a Companhia consiste em uma das empresas mais eficientes globalmente em termos de custos de produção, como foi descrito na Seção 3 deste relatório, o que faz com que, mesmo em ciclos de baixa dos preços de celulose, ela continue resiliente.

Tabela 16 – Recomendação e preço alvo de analistas de mercado para a Suzano

Instituição	Analista	Preço Alvo (R\$)	Recomendação	Data
Bank of America Merrill Lynch	George Staphos	38	Neutra	out/19
Bradesco BBI	Thiago Lofiego	35	Neutra	nov/19
BTG Pactual	Leonardo Correa	40	Compra	set/19
Citi	Rafael Barcellos	32,68	Neutra	out/19
Credit Suisse	Caio Ribeiro	37,5	Neutra	out/19
Goldman Sachs	Thiago Ojea	35	Neutra	set/19
Itaú BBA	Daniel Sasson	47	Compra	ago/19
JP Morgan	Marcio Farid	32	Neutra	out/19
Morgan Stanley	Carlos de Alba	34	Neutra	out/19

Fonte: Bloomberg

Tabela 17 – Análise dos preços-alvo.

Média	36.8
Mediana	35.0
Mínimo	32.0
Máximo	47.0

Fonte: Elaborado pela autora

A fim de aprofundar a análise comparativa entre os resultados obtidos neste trabalho e o dos analistas de diferentes instituições financeiras, realizou-se uma análise das principais premissas adotadas para as projeções de 2020, isto é, a taxa de desconto (WACC), o câmbio, o preço médio realizado de celulose, o volume de celulose vendido, a receita líquida total e o EBITDA consolidado da Companhia, descritas na Tabela 18.

Dessa forma, a partir da análise das premissas das instituições com uma recomendação de compra para a ação, percebe-se, no caso do BTG Pactual, que a principal diferença em relação às premissas adotadas pela autora foi a taxa de desconto, de 8,9%, que parece baixa frente ao 9,15% adotado neste trabalho – o detalhamento do cálculo do WACC está descrito na Seção 2.2.1.3. Além disso, esta instituição adotou um preço-alvo composto apenas pela análise do fluxo de caixa descontado, sem considerar uma ponderação por meio de múltiplos, o que pode ter impactado a recomendação fornecida em relação ao investimento na ação.

Já no caso do Itaú BBA, a outra instituição com recomendação de compra, as principais diferenças consistem no preço médio de celulose realizado e no volume de vendas. O Itaú BBA adotou um preço médio de US\$550 por tonelada, US\$25 acima do estimado neste relatório. Considerando que os preços em novembro de 2019 estão a US\$460 por tonelada, a projeção parece muito otimista, tendo em vista o alto nível de estoques que ainda há nos portos. Em relação ao volume vendido projetado pelo banco, de 10 milhões de toneladas, também parece uma premissa agressiva, dado que a demanda nos principais mercados consumidores – Europa e China - ainda está fraca e não encontra-se em níveis normalizados.

Percebe-se, assim, que as premissas adotadas pelos outros analistas estão, de forma geral, em linha com as adotadas neste relatório, o que reitera uma recomendação neutra para a ação da Suzano Papel e Celulose.

Tabela 18 – Análise das premissas adotadas

Instituição	WACC (%)	Câmbio (USD)	Preço Celulose (US\$/t)	Volume Celulose (Mt)	Receita (R\$m)	EBITDA (R\$m)
Bank of America Merrill Lynch	8.10%	3.81	524	9.7	24,719	10,655
Bradesco BBI	9.80%	4.05	500	10.0	25,184	9,596
BTG Pactual	8.90%	4.00	528	9.8	25,908	11,225
Credit Suisse	9.50%	4.03	559	9.5	24,205	12,990
Itaú BBA	9.70%	4.00	550	10.0	27,285	12,293
JP Morgan	10.5%	4.18	546	10.0	27,736	11,826
Autora	9.15%	4.06	525	9.8	25,574	10,836
Média	9.38%	4.02	533	9.8	25,802	11,346

Fonte: Modelos das instituições

5.3. Análise de Sensibilidades

Análises de sensibilidade são importantes no processo de avaliação de ativos, tendo em vista o impacto da variação das premissas adotadas no modelo. No caso da Suzano, as variáveis mais relevantes para a avaliação do valor justo são: i) preços de celulose e ii) câmbio. A justificativa da escolha destas variáveis está descrita na seção seguinte deste relatório. Dessa forma, foram realizadas análises de sensibilidade destas duas variáveis em relação a métricas do desempenho operacional da Companhia, como o EBITDA, os múltiplos EV/EBITDA e ND/EBITDA, bem como o preço justo da ação para o ano de 2020.

5.3.1. Variáveis Importantes

Conforme exposto nas seções anteriores deste trabalho, a Suzano Papel e Celulose possui mais de 80% de suas receitas provenientes da venda de celulose de fibra curta, sendo mais de 80% das vendas destinada ao mercado externo e, portanto, recebida em dólares. Dessa forma, há duas variáveis fundamentais para a avaliação da empresa, que são: i) preços de celulose fibra curta e ii) câmbio, que tem um grande impacto sobre a avaliação do ativo.

5.3.1.1. Preço de celulose

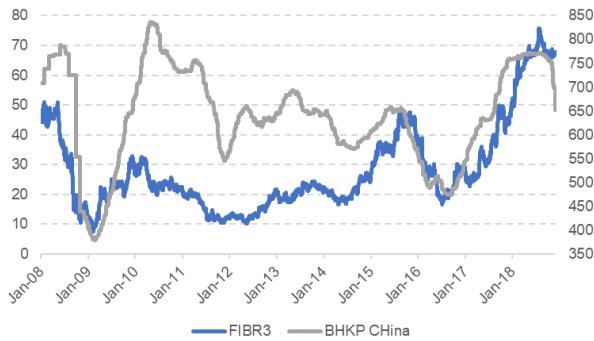
A importância dos preços de celulose para a avaliação da empresa Suzano se deve ao fato de que o preço das ações do setor de papel e celulose tende a refletir a curva de preços das commodities, no caso, a celulose de fibra curta (BHKP – China). Utiliza-se como *benchmark* para os preços de celulose o preço de comercialização da commodity na China, dada a relevância deste país para o mercado global.

Ao analisar o desempenho das ações das empresas brasileiras Suzano, Klabin, Fibria e a chilena CMPC, como mostram as Figuras abaixo, pode-se observar uma forte correlação entre o preço das ações negociadas nas bolsas de valores e o preço da commodity, de modo que as movimentações da ação tendem a refletir as variações nos preços da celulose.

Por conta disso, ao avaliar o valor de empresas deste setor pelo método do fluxo de caixa descontado, é de fundamental importância analisar a dinâmica de preços da celulose, dado que isso impactará significativamente a expectativa de geração de fluxos de caixa futuros para a empresa. No caso da Suzano, a importância dos preços de celulose é ainda maior, quando comparada a outros players do mercado, dado o tamanho da sua exposição ao segmento de celulose (82% da receita no segundo trimestre de 2019). Na Klabin, por exemplo, o segmento de celulose representa apenas 29% da sua receita, conforme exposto na divulgação de

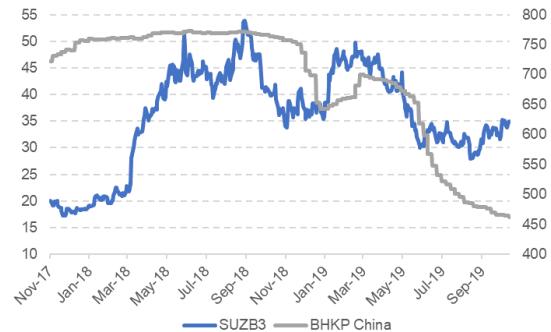
resultados do terceiro trimestre de 2019 da empresa, sendo mais exposta ao segmento de papel, mais dependente do mercado doméstico.

Figura 81 – Preço de celulose e desempenho da ação da Fibria (FIBR3)



Fonte: Bloomberg, RISI

Figura 82 – Preço de celulose e desempenho da ação da Suzano (SUZB3)



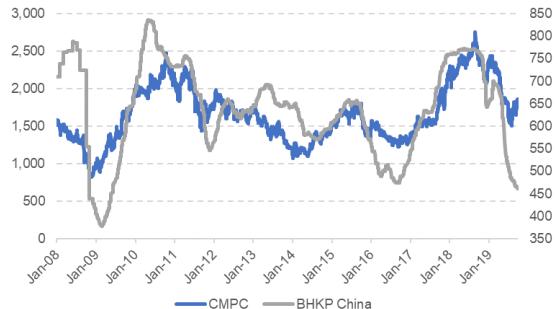
Fonte: Bloomberg, RISI

Figura 83 – Preço de celulose e desempenho da ação da Klabin (KLBN11)



Fonte: Bloomberg, RISI

Figura 84 – Preço de celulose e desempenho da ação da CMPC



Fonte: Bloomberg, RISI

5.3.1.2. Câmbio

Além dos preços de celulose, outra variável importante na avaliação da empresa é o dólar, uma vez que mais de 80% da receita é recebida nesta moeda, decorrente dos produtos que são destinados à exportação. Dessa forma, a variação cambial tem um grande impacto na expectativa de geração de caixa pela empresa no futuro, de modo a impactar a avaliação do valor justo a ser pago pela sua ação. Por conta disso, foi a segunda variável escolhida para a análise de sensibilidade dos resultados obtidos.

5.4. Cenários

Dada a importância destas variáveis para o resultado da empresa, criou-se um cenário base tanto para a curva de preços de celulose, quanto para o câmbio e optou-se por prosseguir com a utilização deste cenário no modelo financeiro. Assim, as variáveis foram projetadas trimestralmente para 2020, bem como estabeleceu-se o preço de longo prazo para a celulose, de US\$540 por tonelada. Conforme descrito na Seção 5.1.2 deste relatório, dada a dificuldade de projetar preços de commodities no longo prazo, tendo em vista a volatilidade intrínseca a esses ativos, procede-se com uma projeção para o preço médio de 2021, que é corrigido pela inflação dos Estados Unidos para os anos seguintes da projeção. Dessa forma, considera-se este valor como o preço de celulose de longo prazo. O cenário base pode ser observado na Tabela abaixo.

Tabela 19 – Cenários para os preços de celulose e câmbio (US\$/tonelada)

Cenário base	1T19	2T19	3T19	4T19	1T20	2T20	3T20	4T20	2019	2020	2021
Celulose (US\$/t)	670	645	495	465	490	515	535	560	569	525	540
Câmbio USD	3.75	3.93	3.90	4.00	4.00	4.05	4.08	4.10	3.90	4.06	4.10

Fonte: Elaborado pela autora

Prosseguiu-se, então, para a sensibilização destas duas variáveis, a fim de avaliar os impactos desta variação nas métricas de desempenho operacional da empresa, como o EBITDA, os múltiplos EV/EBITDA e ND/EBITDA, bem como o preço justo da ação para o ano de 2020. Para os preços de celulose, procedeu-se com variações de US\$25 por tonelada, desde US\$450 até US\$600. Já para o câmbio, optou-se por variações de US\$0,1, desde US\$3,7 até US\$4,3, a fim de estressar o cenário base adotado na modelagem financeira. Nas análises, adota-se como cenário pessimista a celulose a US\$500 e câmbio a US\$3,90, e como cenário otimista a celulose a US\$550 e câmbio a US\$4,1 para 2020.

Figura 85 – Sensibilidade EBITDA 2020 (R\$ milhões)

USD/BRL médio	BHK (\$/t)						
	450	485	500	525	550	575	600
3.70	6,472	7,648	8,153	8,993	9,833	10,673	11,513
3.80	6,916	8,124	8,642	9,505	10,368	11,231	12,094
3.90	7,360	8,600	9,131	10,017	10,902	11,788	12,674
4.00	7,803	9,075	9,620	10,529	11,437	12,345	13,254
4.10	8,247	9,551	10,109	11,041	11,972	12,903	13,834
4.20	8,691	10,026	10,599	11,552	12,506	13,460	14,414
4.30	9,135	10,502	11,088	12,064	13,041	14,017	14,994

Fonte: Elaborado pela autora

Para a análise do EBITDA, o cenário base, com um câmbio de US\$4,06 e celulose de US\$525 por tonelada, fornece um EBITDA de R\$10,836 milhões. Com o cenário mais pessimista, com a celulose a US\$500 e câmbio a US\$3,90, observa-se uma queda de 16% em relação ao cenário base, com um EBITDA de R\$9,131 milhões. Por outro lado, com o cenário mais otimista, com celulose a US\$550 e câmbio a US\$4,1, obtém-se um aumento de 10% em relação ao cenário base, com um EBITDA de R\$11,972 milhões. Procede-se, então para a análise dos múltiplos, de modo a observar como estes diferentes níveis de EBITDA impactam o múltiplo de valor da empresa (EV/EBITDA) e a alacancagem (ND/EBITDA).

Figura 86 – Sensibilidade EV/EBITDA 2020 (x)

USD/BRL médio	BHK (\$/t)						
	450	485	500	525	550	575	600
3.70	12.1x	10.9x	10.4x	9.7x	9.3x	8.8x	8.4x
3.80	11.6x	10.4x	10.0x	9.4x	8.9x	8.5x	8.2x
3.90	11.1x	10.1x	9.7x	9.1x	8.7x	8.3x	8.0x
4.00	10.7x	9.7x	9.3x	8.9x	8.4x	8.1x	7.8x
4.10	10.3x	9.4x	9.1x	8.6x	8.2x	7.9x	7.6x
4.20	10.0x	9.1x	8.8x	8.4x	8.0x	7.7x	7.4x
4.30	9.7x	8.9x	8.6x	8.2x	7.8x	7.5x	7.3x

Fonte: Elaborado pela autora

O cenário base contempla um múltiplo EV/EBITDA de 8.7x, o que é elevado quando comparado ao múltiplo considerado justo para a ação, de 7.0x, conforme descrito na Seção 5.2 deste relatório. Pode-se interpretar este valor como a ação estando mais cara do que o seu valor considerado justo – e isto considerando o cenário base. Ao analisar o cenário pessimista, obtém-se um múltiplo de 9.7x, o que aumenta ainda mais a sua diferença em relação ao múltiplo justo.

Por outro lado, com o cenário otimista, obtém-se o valor de 8.2x, que ainda está distante do múltiplo justo, indicando que não há *upside* para a compra da ação em nenhum dos cenários descritos. Assim, o preço de celulose esperado deveria ser ainda mais otimista, a US\$600 para 2020, a fim de considerar o investimento atrativo, o que parece improvável tendo em vista a conjuntura atual do setor, abordada ao longo deste relatório.

Figura 87 – Sensibilidade ND/EBITDA 2020 (x)

	BHK (\$/t)							
	450	485	500	525	550	575	600	
USD/BRL médio	3.70	8.2x	6.8x	6.3x	5.7x	5.1x	4.7x	4.3x
	3.80	7.6x	6.4x	5.9x	5.3x	4.8x	4.4x	4.1x
	3.90	7.1x	6.0x	5.6x	5.0x	4.6x	4.2x	3.8x
	4.00	6.7x	5.6x	5.3x	4.8x	4.3x	4.0x	3.7x
	4.10	6.3x	5.3x	5.0x	4.5x	4.1x	3.8x	3.5x
	4.20	5.9x	5.0x	4.7x	4.3x	3.9x	3.6x	3.3x
	4.30	5.6x	4.8x	4.5x	4.1x	3.7x	3.4x	3.2x

Fonte: Elaborado pela autora

Em relação à alavancagem, medida pelo múltiplo Dívida Líquida/EBITDA (do inglês, *Net Debt to EBITDA* - ND/EBITDA), o cenário base indica uma alavancagem média de 4.6x em 2020, de modo que a empresa pode ultrapassar o nível de 5.0x, o que a obrigaria a apresentar planos de contingência em relação à situação do seu endividamento. No cenário pessimista, obtém-se 5.6x, o que demonstra níveis ainda mais preocupantes de alavancagem. Por outro lado, observa-se que o cenário otimista indica 4.1x, o que apesar de mais baixo do que o nível reportado pela empresa no terceiro trimestre de 2019 (4.7x, conforme descrito na Seção 4.9.3 deste relatório), ainda não pode ser considerado como um nível normalizado.

Vale ressaltar que o aumento do nível de alavancagem da empresa decorreu, principalmente, da diminuição do EBITDA, dada a queda nos preços de celulose. Dessa forma, para que a empresa retorne a níveis normalizados, mais próximos de 3.0x, é necessária uma recuperação dos preços de celulose. Caso contrário, a empresa deveria cogitar uma possível venda de ativos – operacionais ou não – a fim de gerar caixa e amortizar parte da dívida.

Figura 88 – Sensibilidade preço justo para a ação 2020 (R\$/ação)

USD/BRL médio	BHK (\$/t)						
	450	485	500	525	550	575	600
3.70	19.2	22.9	24.5	27.1	29.8	32.4	35.0
3.80	20.5	24.3	26.0	28.7	31.4	34.1	36.8
3.90	21.9	25.8	27.5	30.3	33.0	35.8	38.5
4.00	23.3	27.3	29.0	31.8	34.7	37.5	40.3
4.10	24.7	28.8	30.5	33.4	36.3	39.2	42.1
4.20	26.1	30.3	32.1	35.1	38.0	41.0	43.9
4.30	27.5	31.8	33.6	36.7	39.7	42.7	45.7

Fonte: Elaborado pela autora

Já para a análise do preço justo para a ação, o cenário base indica um preço de R\$32,8 por ação, o que implica em um *downside* de 14% em relação ao preço de fechamento de mercado em 8 de novembro de 2019, de R\$38. O cenário pessimista, por sua vez, indica um preço de R\$27,5, que implica em uma desvalorização de 16% em relação ao cenário base e de 28% em relação ao fechamento do mercado. O cenário otimista, por sua vez, indica um preço de R\$36,3, com um *upside* de 11% em relação ao preço justo do cenário base, mas um *downside* de 5% em relação ao preço de fechamento, o que evidencia que mesmo no cenário mais otimista, ainda existe potencial de desvalorização em relação ao preço que a Companhia está sendo precificada na Bolsa de Valores.

Dessa forma, a partir das análises de sensibilidade, conclui-se que mesmo no cenário mais otimista não há um potencial de valorização considerado atrativo para o investimento na ação da Suzano, que pode ser considerada cara aos níveis atuais, frente ao valor considerado justo. Com isso, reitera-se a recomendação de cautela em relação aos investimentos no setor de papel e celulose e procede-se com uma recomendação neutra para a ação.

Vale ressaltar que o cenário base adotado considera o preço de celulose a US\$525 para 2020. Conforme descrito nas seções anteriores deste relatório, a recuperação dos preços de celulose no ciclo atual deve ser lenta e gradual, dada a situação de excesso de estoques nos principais mercados consumidores. Dessa forma, é preciso que os estoques se normalizem, para que os produtores consigam implementar aumentos de preços para a celulose, o que indica que no curto prazo os preços devem continuar pressionados. Entretanto, com a nova estratégia adotada pela Suzano – de vender volumes trimestrais a preços fixos e produzir menos –, e com uma eventual recuperação da demanda, espera-se que os estoques se normalizem gradualmente, permitindo uma recuperação de preços no ano que vem, de forma gradual e não acelerada.

Já em relação ao médio e longo prazo, adotou-se uma celulose de US\$540 para 2021. Tendo em vista as entradas de capacidade previstas para 2021, localizadas nas regiões mais eficientes do mundo em termos de custo de produção - conforme descrito na Seção 3.11 deste relatório - espera-se que o custo de produção do produtor marginal seja mais baixo no longo prazo. Dessa forma, projeta-se um custo mais baixo do que o que o mercado assumia como consenso no passado, de US\$600 por tonelada.

A projeção para o câmbio, por sua vez, é deveras difícil, tendo em vista o cenário atual de guerra comercial entre os Estados Unidos e China, o que torna o cenário macroeconômico global bastante turbulento e imprevisível. Dessa forma, optou-se por um câmbio médio de US\$4,06 para 2020, acima do câmbio médio do terceiro trimestre de 2019, de US\$4,03, para o cenário base.

6. CONCLUSÃO

O presente Trabalho de Formatura, desenvolvido para a obtenção do diploma do curso de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP, teve como objetivo principal a determinação do valor justo para a Suzano, possibilitando a comparação com o valor atual de mercado da Companhia e, com base nesta análise, fornecer um parecer em relação ao investimento na ação da empresa.

Para o desenvolvimento do trabalho, fez-se necessário, primeiramente, o estudo de contabilidade e métodos de avaliação de empresas, de modo a possibilitar a compreensão e interpretação dos demonstrativos financeiros, bem como promover um embasamento teórico para a projeção das principais linhas do resultado da Companhia.

Logo, procedeu-se com o estudo do setor de papel e celulose, que partiu de uma análise da oferta e a demanda em âmbito global, identificando os principais produtores para cada tipo de fibra de celulose, bem como uma análise dos diferentes tipos de papel. Assim, a análise aprofundou-se nos diferenciais do Brasil para a produção de celulose, destacando a sua eficiência em termos de custo de produção e produtividade florestal. Posteriormente, foi descrita a conjuntura atual do ciclo da commodity em termos de preços e estoques na cadeia de produção, e como a entrada de novas capacidades pode afetar a curva de custo no longo prazo.

Em seguida, foi realizada uma análise específica da Suzano, com a descrição do seu histórico, gestão, fontes de receita e resultados financeiros. Foi analisada, também, a estratégia comercial adotada pela empresa no ciclo atual e como isso afetou os seus resultados. A compreensão da empresa e do setor no qual ela atua foram fundamentais para a determinação das premissas utilizadas na modelagem financeira da Companhia.

Proseguiu-se, então, com a avaliação por meio do fluxo de caixa descontado, que visa estimar os fluxos de caixa que serão gerados pela operação da empresa no futuro e, descontados a valor presente, estimam o valor justo a ser pago pela ação da empresa. Alternativamente, também foi realizada uma análise por múltiplos históricos, para a determinação de um múltiplo EV/EBITDA considerado justo. Por fim, realizou-se uma análise de sensibilidade considerando cenários para os preços de celulose e câmbio, de modo a observar o seu impacto no resultado da empresa.

Dessa forma, com a aplicação dos métodos descritos, foi obtido um valor justo de R\$32,8 por ação da Suzano. Tendo em vista o potencial de desvalorização ao preço a que é negociada no mercado e a conjuntura atual de preços baixos e altos estoques na cadeia, com a entrada de

novas capacidades em 2021, recomenda-se cautela para investimentos no setor de papel e celulose e procede-se com um parecer neutro em relação ao investimento na empresa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório Focus.** Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/publicacoes/focus>>. Acesso em: 5 de novembro de 2019.

BIRD. Análise da eficiência energética em segmentos industriais selecionados – Segmento celulose e papel. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/10584/105176754/PRODUTO+4_Vpublicacao.pdf/f48424df-30ef-464e-ac90-e30d97f41936>. Acesso em: 18 de setembro de 2019.

BLOOMBERG. Terminal Bloomberg. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/>>. Acesso em: 25 de setembro de 2019.

CREDIT SUISSE. Money does grow on trees, if you make pulp out of them. São Paulo, 2018.

DAMODARAN, ASWATH. Avaliação de Empresas. Tradução Sonia Midori Yamamoto e Marcelo Arantes Alvim. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DAMODARAN, ASWATH. Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para a Determinação do Valor de Qualquer Ativo. 2. Ed. São Paulo: Qualitymark, 2010.

DAMODARAN, A. Country Default Spreads and Risk Premiums. Disponível em: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html>. Acesso em: 15 de outubro de 2019.

DURATEX. Duratex e Lenzing anunciam joint venture para construção da maior linha industrial de celulose solúvel do mundo. Disponível em: <<https://www.duratex.com.br/pt/noticias/duratex-e-lenzing-anunciam-joint-venture-para-construcao-da-maior-linha-industrial-de-celulose-soluvel-do-mundo>>. Acesso em: 10 de outubro de 2019.

EUROPULP. Port Inventory Levels. Disponível em: <<https://www.europulp.eu/port-inventory-levels/>>. Acesso em: 5 de outubro de 2019.

FEE SETORIAL. **Nº1 – Celulose de mercado.** Disponível em: <<https://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2016/11/20161116fee-setorial-celulose-de-mercado-compressed.pdf>>. Acesso em: 18 de agosto de 2019.

INDÚSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES. **Relatório Anual 2017.** Disponível em: <https://twosides.org.br/wp-content/uploads/sites/15/2018/07/IBA_RelatorioAnual2017.pdf>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.

INVESTOPEDIA. **Equity Risk Premium.** Disponível em: <<https://www.investopedia.com/terms/e/equityriskpremium.asp>>. Acesso em: 17 de agosto de 2019.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Embi + Risco-Brasil.** Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/ExibeSerie.aspx?serid=40940&module=M>>. Acesso em: 1 de novembro de 2019.

JP MORGAN. **No Shortage of Pulp Risks; Initiate with Cautious View.** São Paulo, 2019.

MÁLAGA, F. **Análise de demonstrativos financeiros e da performance empresarial.** 2^a edição, São Paulo: Editora Saint Paul.

MARION, J. C. **Contabilidade Empresarial.** 16. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

POYRY. **Discussão sobre o mercado global de celulose.** São Paulo, 2019.

RISI. Bases de dados de acesso restrito [internet]. Disponível em: <<https://www.risiinfo.com/>>. Acesso em: 10 de setembro de 2019. Consulta exclusiva para assinantes.

TISSUE ONLINE. **O que são papéis tissue?** Disponível em: <<https://tissueonline.com.br/o-que-sao-papeis-tissue/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2019.

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. **Daily Yield Curve Rates.** Disponível em: <<https://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates/pages/textview.aspx?data=yield>>. Acesso em: 25 de outubro de 2019.

VALOR ECONÔMICO. UPM, de papel e celulose, confirma aporte acima de US\$3 bi no Uruguai. Disponível em: < <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2019/07/23/upm-de-papel-e-celulose-confirma-aporte-acima-de-us-3-bi-no-uruguai.ghtml> >. Acesso em: 15 de agosto de 2019.

VALOR ECONÔMICO. Brasil deve atrair mais projetos de celulose. Disponível em: < <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2018/08/15/brasil-deve-atrair-mais-projetos-de-celulose.ghtml> >. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

VALOR ECONÔMICO. Disputa entre J&F e PE pela Eldorado chega ao Palácio do Planalto. Disponível em: <<https://valor.globo.com/empresas/noticia/2019/07/31/disputa-entre-j-f-e-pe-pela-eldorado-chega-ao-palacio-do-planalto.ghtml>>. Acesso em: 2 de agosto de 2019.

VOITH. Mercado e Setores de negócios – Tipos de papel. Disponível em: < <http://voith.com.br/mercados-e-setores-de-negocios/papel-217.html>>. Acesso em: 12 de outubro de 2019.

APÊNDICE A – PREMISSAS MACROECONÔMICAS

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Perp
Câmbio														
Taxa de Câmbio US\$ (Média do Período)	3.68	3.89	4.05	4.08	4.12	4.16	4.20	4.24	4.28	4.33	4.37	4.41	4.45	4.50
Taxa de Câmbio US\$ (Final do Período)	3.88	4.00	4.10	4.14	4.18	4.22	4.26	4.31	4.35	4.39	4.43	4.46	4.52	4.56
Crescimento do PIB (%)														
Estados Unidos	2.9%	2.6%	2.6%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%	1.8%
Brasil (a/a)	1.1%	1.5%	1.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
Inflação														
Estados Unidos	2.4%	1.9%	1.9%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%	2.1%
Mundo	3.3%	3.1%	3.1%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%
Brasil (a/a)	3.8%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%
Commodities (US\$/tonelada)														
BEK China Net	760	569	525	540	551	563	575	587	599	612	625	638	651	665

APÊNDICE B – DEMONSTRATIVOS FINANCEIROS COMPLETOS

I. BALANÇO PATRIMONIAL

II. DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO (R\$M)		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Períp
Receita Líquida	R\$M	24,937	25,598	27,251	28,802	29,729	30,629	31,557	32,512	33,497	34,511	35,557	36,633	37,743
Custo Caixa	R\$M	(11,485)	(11,640)	(12,436)	(13,180)	(13,648)	(14,107)	(14,582)	(15,073)	(15,580)	(16,105)	(16,647)	(17,207)	(17,787)
Lucro Bruto	R\$M	13,452	13,958	14,814	15,622	16,081	16,522	16,974	17,439	17,917	18,407	18,910	19,426	19,956
Margem Bruta	%	53.9%	54.5%	54.4%	54.2%	54.1%	53.9%	53.8%	53.6%	53.5%	53.3%	53.2%	53.0%	52.9%
Receitas (Despesas) Operacionais	R\$M	(2,589)	(3,100)	(3,071)	(3,252)	(3,369)	(3,484)	(3,603)	(3,727)	(3,854)	(3,987)	(4,123)	(4,265)	(4,411)
Despesas de Vendas	R\$M	(1,764)	(1,758)	(1,521)	(1,603)	(1,654)	(1,703)	(1,754)	(1,807)	(1,861)	(1,916)	(1,974)	(2,033)	(2,094)
Despesas Gerais e Administrativas	R\$M	(1,297)	(1,341)	(1,438)	(1,530)	(1,593)	(1,655)	(1,719)	(1,786)	(1,855)	(1,927)	(2,002)	(2,080)	(2,161)
Outras receitas e despesas	R\$M	471	0	(111)	(118)	(122)	(126)	(130)	(134)	(138)	(143)	(147)	(152)	(156)
EBITDA	R\$M	10,863	10,858	11,743	12,370	12,712	13,038	13,371	13,713	14,062	14,420	14,786	15,161	15,545
Margem EBITDA	%	43.6%	42.4%	43.1%	42.9%	42.8%	42.6%	42.4%	42.2%	42.0%	41.8%	41.6%	41.4%	41.2%
Depreciação e Amortização	R\$M	(9,412)	(8,604)	(8,604)	(7,573)	(6,829)	(6,306)	(5,952)	(5,729)	(5,607)	(5,564)	(5,584)	(5,653)	(5,761)
EBIT	R\$M	1,451	2,254	3,140	4,798	5,883	6,732	7,419	7,984	8,455	8,856	9,202	9,509	9,784
Resultado Financeiro	R\$M	(5,748)	(4,187)	(2,829)	(3,034)	(2,828)	(2,626)	(2,430)	(2,235)	(2,039)	(1,840)	(1,636)	(1,425)	(1,205)
Receitas Financeiras	R\$M	557	476	821	1,065	1,305	1,540	1,773	2,007	2,245	2,488	2,740	2,999	
Despesas Financeiras	R\$M	(4,207)	(4,153)	(4,153)	(4,218)	(4,247)	(4,276)	(4,306)	(4,335)	(4,365)	(4,395)	(4,425)	(4,456)	(4,486)
Variação Cambial	R\$M	(1,717)	(510)	848	363	354	345	336	327	319	310	301	291	282
Outros	R\$M	(380)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EBT	R\$M	(4,297)	(1,933)	310	1,764	3,055	4,106	4,989	5,749	6,416	7,015	7,567	8,084	8,579
Imposto de Renda e Contribuição Social	R\$M	610	387	(62)	(353)	(611)	(821)	(998)	(1,150)	(1,283)	(1,403)	(1,513)	(1,617)	(1,716)
Lucro Líquido	R\$M	(3,681)	(1,546)	248	1,411	2,444	3,284	3,992	4,599	5,133	5,612	6,053	6,467	6,863

III. DEMONSTRAÇÃO DE FLUXO DE CAIXA

FLUXO DE CAIXA (R\$M)	
Resultado Líquido do Período	R\$M
(1,546)	(3,681)
9,412	8,604
2,097	510
R\$M	R\$M
7,828	7,567
(2,895)	(379)
R\$M	R\$M
4,932	7,188
(5,938)	(4,333)
R\$M	R\$M
5,938	(4,333)
(=) Caixa gerado nas atividades de investimentos (b)	
(a + b) Fluxo de Caixa para a Empresa (FCFE)	R\$M
22,600	2,855
(602)	(1,006)
R\$M	R\$M
901	4,915
(62)	4,011
(=) Fluxo de Caixa da Dívida (c)	
(+) Dividendos	
(+) Aumento de capital	
(=) Fluxo de Caixa da Empresa (d)	
(c + d) Caixa gerado nas atividades de financiamento (e)	R\$M
21,998	(554)
25,486	5,626
20,993	2,302
R\$M	R\$M
5,626	7,928
0	0
(=) Caixa no final do exercício	
Caixa e equivalentes no início do período	
(+) Aumento (Redução) no caixa (a + b + e)	
(+/-) Variação cambial	
(+/-) Outros impactos	
(=) Caixa no final do exercício	