

MARIA OLIVIA ROCHA CRUZ

**O FUTURO DO PAPELCARTÃO NA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS
DO SEGMENTO DE ALIMENTOS SECOS NO BRASIL: CASO
SUZANO PAPEL E CELULOSE**

**Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do Diploma de
Engenheiro de Produção**

**São Paulo
2016**

MARIA OLIVIA ROCHA CRUZ

**O FUTURO DO PAPELCARTÃO NA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS
DO SEGMENTO DE ALIMENTOS SECOS NO BRASIL: CASO
SUZANO PAPEL E CELULOSE**

**Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do Diploma de
Engenheiro de Produção**

Orientador: Prof. Dr. Davi Noboru Nakano

**São Paulo
2016**

FICHA CATALOGRÁFICA

Cruz, Maria Olivia Rocha

**O futuro do papelcartão na indústria de embalagens do
segmento de alimentos secos no Brasil: caso Suzano Papel
e Celulose/ M.O.R. Cruz - São Paulo, 2016**

127 p.

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

**1. Planejamento estratégico 2. Setor de Papel e Celulose 3.
Mercado de embalagens 4. Papelcartão I. Universidade de São
Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de
Produção II.t.**

AGRADECIMENTOS

A minha formação como profissional não poderia ter sido concretizada sem a ajuda de meus amáveis pais Solange e José Claudio, que, no decorrer da minha vida, proporcionaram-me, além de amor e carinho, as melhores ferramentas para trilhar um caminho de aprendizagem e conquistas. Por essa razão, gostaria de dedicar a vocês, minha imensa gratidão e sempre amor.

A Deus, dedico o meu agradecimento maior, por ser sempre presente em minha vida.

Ao professor Davi Nakano, pelas diretrizes e pelo auxílio, não somente durante este trabalho, mas durante todo meu percurso acadêmico.

Um agradecimento especial aos meus queridos irmãos Amanda e Mateus, que estão sempre ao meu lado, nos bons e maus momentos; a minha avó Alexandrina por ser um exemplo de alegria e amor; ao Pedro pelo carinho e paciência durante todo esse trabalho; aos meus amigos Sergio e Tieppo por me guiarem no mundo do papelcartão e das embalagens; e a todos aqueles que contribuíram para esta imensa felicidade que estou sentido nesse momento.

A todos vocês, meu muito obrigado.

« Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez tão importante. »

Antoine de Saint Exupéry

RESUMO

CRUZ, M. O. R. O futuro do papelcartão na indústria de embalagens do segmento de alimentos secos no Brasil: caso Suzano Papel e Celulose. 2016. 127 p.. Trabalho de formatura (Graduação) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

Este trabalho tem como objetivo propor ações futuras para uma empresa que atua no setor de papel e celulose. O produto objeto da análise é o papelcartão, um material amplamente utilizado na confecção de embalagens. Para isso foi utilizado o método de análise de cenários voltado para tomada de decisões estratégicas. Através de entrevistas com profissionais do setor de papel e celulose e de estudos sobre o mercado de embalagem, foi possível mapear as principais tendências e incertezas no futuro do papelcartão utilizado no segmento de alimentos secos no Brasil. Com base nisso, pôde-se perceber que o principal anseio do mercado de embalagens é conciliar as funcionalidades da embalagem com as necessidades apresentadas pelo consumidor (apresentação, design, informações claras sobre o produto). Além disso, a preocupação com o meio ambiente faz com que a demanda por embalagens com apelo sustentável aumente. Por outro lado, existem algumas incertezas que influenciam diretamente a produção do papelcartão da empresa estudada. Dessa forma, após a combinação das tendências e incertezas foram criados possíveis cenários e, para cada um desses cenários, foram propostas ações futuras a serem tomadas pela empresa em questão.

Palavras-chave: Planejamento por Cenários. Indústria de Embalagens. Papelcartão. Mercado de alimentos secos.

ABSTRACT

CRUZ, M. O. R. The paperboard future in the packaging industry of dry foods in Brazil: case Suzano Pulp and Paper. 2016. 127 pages. Graduation Project – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

This case study has as its objective the defining of future actions for a Brazilian company of the Pulp and Paper sector. The specific product that was analyzed is paperboard, which is widely used as resource for the confection of packages. For this, the Scenario's Analyses methodology was used, targeted at the strategic decision-making process. Through interviews with professional of the pulp and paper sector and studies of the packaging market, it was possible to map the main future trends and uncertainties of the paperboard utilized by the Brazilian dry-food sector. By taking this data in consideration, it was possible to point out that the main wish of the package producer is to combine the functionalities of the packages with the demands of the final consumer (appearance, design and clear information of the product). In addition, the concern towards the environment has a positive impact on the demand for products with sustainable appeal. In the other hand, there are other uncertainties with have a direct influence on the production of paperboard of this company. This way, after factoring in the presented trends and uncertainties, a multiples-scenario was created and for each of them a proposals of future actions to be taken by the analyzed company.

Key words: Scenario Planning. Packaging Industry. Paperboard. Dry foods market.

LISTAS DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Etapas de análise de cenários segundo Schoemaker (1995)	36
Figura 2 - Cinco forças de Porter	40
Figura 3 - Cadeia Produtiva do setor de Papel e Celulose	41
Figura 4 - Floresta da Unidade de Mucuri da Suzano Papel e Celulose	41
Figura 5 - Celulose de fibra curta da Suzano Papel e Celulose	42
Figura 6- Fluxo de celulose integrada e celulose de mercado	42
Figura 7 - Papel offset da Suzano Papel e Celulose	47
Figura 8 - Exemplos de livros feitos com papel Couché	47
Figura 9 - Papel jornal	48
Figura 10 - Papelão Ondulado	48
Figura 11 - Papel Kraft	49
Figura 12 - Exemplos de produtos que utilizam papelcartão	49
Figura 13 - Composição papelcartão duplex	52
Figura 14 - Composição papelcartão Triplex	53
Figura 15 - Composição papelcartão SBS	53
Figura 16 - Logo da empresa Suzano Papel e Celulose	65
Figura 17 - Unidade Industrial de Limeira	66
Figura 18 - Unidade Industrial de Mucuri	66
Figura 19 - Unidade Industrial de Imperatriz	66
Figura 20 - Mapa de atuação da Suzano	67
Figura 21 - Unidades de Negócio da Suzano Papel e Celulose	68
Figura 22 - Área de fomento. Fotos aérea de Mucuri, Bahia	69
Figura 23 - As cinco forças de Porter	82
Figura 24 - Exemplos de produtos com embalagem de aço	86

Figura 25 - Exemplos de embalagens flexíveis	86
Figura 26 - Exemplos de embalagem em papel Kraft	87
Figura 27 - Fórmula química do polietileno	88
Figura 28 – Ciclo de vida do PE Verde	89
Figura 29 - Exemplo de produto feito com PE Verde	90

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Destino da celulose brasileira.....	55
Gráfico 2 - Produção, importação e exportação de celulose no Brasil.....	55
Gráfico 3 - Variação da produção de papel brasileiro 2014-2015.....	56
Gráfico 4 - Destino do papel brasileiro	57
Gráfico 5 - Produção, importação e exportação de papel no Brasil	57
Gráfico 6 - Valor da Produção em 2015	63
Gráfico 7 - Participação em volume para embalagens de alimentos secos – ano 2015	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exemplo de Matriz de Correlação do Método de Schoemaker.....	37
Tabela 2 - Tabela resumo do método de Schoemaker.....	38
Tabela 3 - Tipos de composição de celulose	43
Tabela 4 - Resumo sobre pastas de alto rendimento	45
Tabela 5 - Categorias de Papel segundo a BRACELPA	46
Tabela 6 - Características do Papel Cartão	50
Tabela 7 - Principais países produtores de celulose em 2014	54
Tabela 8 - Principais países produtores de papel em 2014.....	56
Tabela 9 - Importação e exportação de papel relacionada à variação do câmbio	58
Tabela 10 - Funções da Embalagem.....	60
Tabela 11 - Representatividade da produção de embalagem no PIB brasileiro	62
Tabela 12 - Unidades industriais da Suzano Papel e Celulose	65
Tabela 13 - Portfólio de produtos Suzano: unidade de negócio papel	70
Tabela 14 - Relação de coleta de dados.....	73
Tabela 15 - Relação de entrevistados	74
Tabela 16 - Relação de estudos utilizados como base.....	79
Tabela 17 – Principais concorrentes nacionais da linha de papelcartão Suzano	84
Tabela 18 - Principais concorrentes internacionais da linha de papelcartão Suzano	84
Tabela 19 - Propriedades do PE Verde.....	90
Tabela 20 - Cinco forças de Porter na indústria de papelcartão	92
Tabela 21 - Identificação das tendências básicas	95
Tabela 22 - Incertezas relacionadas à pasta de alto rendimento.....	97
Tabela 23 - Exemplos de produtos com diferentes embalagens.....	97
Tabela 24 - Crescimento real e estimativa para o ano de 2019	99

Tabela 25 - Incertezas relacionadas aos produtos substitutos	100
Tabela 26 - Cruzamento de incertezas – Cenários	102
Tabela 27- Quadro resumo de ações futuras	107

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABAL – Associação Brasileira de Alumínio

ABRE – Associação Brasileira de Embalagem

APP – *Asia Pulp and Paper*

BCTPM – *Blanched Chemical Thermo Mechanical Pulping*

BOPP – Polipropileno biorientado

BRACELPA – Associação Brasileira de Celulose e Papel

CNI – Confederação Nacional da Indústria

FGV – Fundação Getúlio Vargas

GBN – *Global Business Network*

IBÁ – Instituto Brasileiro de Árvores

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LWC – *Lightweight Coated Paper*

OPEP - Organização dos Países Produtores e Exportadores de Petróleo

PE - Polietileno

PEAD – Polietileno de alta densidade

PEBD - Polietileno de baixa densidade

PET – Politéreftalato de etileno

PIB – Produto interno bruto

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PP - Polipropileno

PS - Poliestireno

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	33
1.1	Motivação	33
1.2	Objetivo do trabalho	33
1.3	Estrutura do Trabalho	33
2	REVISÃO DA LITERATURA	35
2.1	Análise de Cenários	35
2.1.1	Conceitos, importância, e principais características	35
2.1.2	Metodologia e etapas de construção de cenários.....	35
2.1.3	Exemplo de uso de análise de cenários	38
2.2	Cinco forças de Porter: fatores de influência no desenvolvimento de uma indústria	39
3	O SETOR DE PAPEL E CELULOSE	41
3.1	O que é o setor de Papel e Celulose.....	41
3.2	A indústria da celulose.....	42
3.2.1	Celulose	42
3.2.2	Pasta de alto rendimento.....	44
3.3	A indústria de papel	46
3.3.1	Papel de Imprimir e escrever	47
3.3.2	Papéis para embalagens	48
3.3.3	Papelcartão.....	49
3.3.3.1	Características do Papelcartão.....	49
3.3.3.2	Tipos de Papelcartão	52
3.3.3.3	Vantagens da utilização do papelcartão em embalagens	53
3.3.4	Papéis com fins sanitários	54
3.3.5	Papéis especiais	54

3.4	Dados de mercado do setor de papel e celulose.....	54
4	A INDÚSTRIA DE EMBALAGEM.....	59
4.1	Função da Embalagem.....	60
4.2	Mercado de Embalagem	61
4.3	Tipos de embalagens.....	63
5	A EMPRESA: SUZANO PAPEL E CELULOSE	65
5.1	Missão, Visão e Valores	67
5.2	Unidades de Negócio	68
5.3	Análise de cadeia produtiva do papelcartão na empresa	71
6	COLETA DE DADOS	73
6.1	Entrevista com especialistas do setor de papel e celulose	74
6.2	Pesquisa direcionada ao consumidor final.....	75
6.3	Outros estudos.....	76
6.3.1	Estudos sobre o mercado de embalagem.....	76
6.3.1.1	Seis tendências em embalagens que impactarão os mercados globais em 2016 (Estudo Mintel).....	76
6.3.1.2	Estudo Macroeconômico da Embalagem ABRE/ FGV: Desempenho da indústria de embalagem em 2015 e perspectivas para 2016.....	77
6.3.2	Estudos sobre o consumo de alimentos	77
6.3.2.1	TOP 10 2015: Tendências globais em comidas e bebidas (Estudo Innova Market Insights).....	77
6.3.2.2	Mercado de Snacks (Estudo Mintel)	78
6.3.2.3	Públicos específicos: um mercado ainda pouco explorado (Estudo ABRE) 78	
6.3.2.4	Somos o que comemos: Tendências de alimentação saudável ao redor do mundo (Estudo Nielsen Company).....	79
6.3.3	Quadro resumo	79

7	PROPOSIÇÃO DE CENÁRIOS	81
7.1	Identificação de escopo e período de análise	81
7.2	Identificar principais <i>stakeholders</i>	81
7.2.1	Consumidores	82
7.2.2	Fornecedor	83
7.2.3	Novos entrantes	83
7.2.4	Concorrentes	83
7.2.5	Produtos substitutos	85
7.2.5.1	Folha de Flandres (Aço)	85
7.2.5.2	Flexíveis	86
7.2.5.3	Papel Kraft	87
7.2.5.4	Plásticos (Polímeros)	88
7.2.5.5	Vidro	91
7.2.6	Forças externas	91
7.2.7	Resumos dos <i>stakeholders</i>	92
7.3	Identificar as tendências básicas	93
7.4	Identificar as incertezas chaves	96
7.4.1	Fornecedor	96
7.4.2	Produtos substitutos	97
7.4.3	Concorrentes	101
7.5	Detalhamento dos cenários	102
7.5.1	Cenário 1	102
7.5.2	Cenário 2	103
7.5.3	Cenário 3	104
7.5.4	Cenário 4	104
8	PROPOSIÇÃO DE AÇÕES FUTURAS	105

8.1	Cenário 1	105
8.2	Cenário 2	105
8.3	Cenário 3	106
8.4	Cenário 4	106
8.5	Quadro resumo de ações futuras	107
9	Conclusões.....	109
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		111
APÊNDICE A - Roteiro de entrevista com profissionais do setor de papel e celulose		117
APÊNDICE B - Questionário para o consumidor final via redes sociais		118
APÊNDICE C – Dados DATAMARK 2011 - 2019		124

1 INTRODUÇÃO

1.1 Motivação

O problema a ser tratado neste trabalho é o futuro incerto dos materiais usados em embalagens e como a empresa Suzano Papel e Celulose reagirá perante diversos cenários hipotéticos sobre esse futuro. O objeto do estudo é o papelcartão¹, produto fabricado pela Suzano cuja maior aplicação está na confecção de embalagens para diferentes segmentos (alimentício, cosméticos, farmacêutico, etc). Diversos fatores com naturezas distintas (por exemplo, social, ambiental, mercadológica, etc.) são responsáveis por estabelecer tendências e incertezas que impactam diretamente o futuro do papelcartão no mercado de embalagens e, consequentemente, influenciam na tomada de decisão da empresa em questão.

Tendo em vista o contexto apresentado acima, foram aplicados os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Engenharia de Produção, somado à revisão bibliográfica, entrevistas e coleta de dados, para auxiliar a empresa Suzano Papel e Celulose na tomada decisão em cenários futuros hipotéticos.

1.2 Objetivo do trabalho

Este trabalho tem como objetivo propor ações para uma empresa atuante no setor de papel e celulose. Para isso, será utilizado o método de análise de cenários voltado para a tomada de decisões estratégicas. Para mapear as principais tendências e incertezas, serão consultadas pessoas que atuam no setor, estudos sobre o assunto, além das ocorrências mais recentes que tem grande impacto sobre a dinâmica da indústria.

1.3 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho está estruturado com base em referências bibliográficas referentes ao planejamento estratégico voltado para associações empresariais segundo a visão de diversos autores. Também é apresentada a metodologia de análise de cenários que guia a condução da análise de perspectivas para o futuro do mercado de embalagens.

¹ Papelcartão é uma marca registrada pelo IBÁ (Instituto Brasileiro de Árvores) que se refere à toda categoria de produtos papel cartão. Todos as empresas fabricantes de papel cartão podem utilizar essa marca.

Em seguida, é apresentado um panorama geral sobre o setor de papel e celulose, sobre a indústria de embalagem e sobre empresa estudada, bem como as características do papelcartão, que é o produto de embalagem que será estudado.

Serão conduzidas também entrevistas com especialistas e profissionais envolvidos na indústria papel com o objetivo de entender o contexto da indústria hoje, e quais as expectativas quanto ao papel da embalagem no futuro. Depois, será descrito o processo de desenvolvimento dos cenários e propostas de melhorias à organização estudada. Por fim, haverá a descrição das conclusões do trabalho proposto.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Análise de Cenários

A análise de cenários é um importante instrumento de apoio à decisão. Esta metodologia parte do pressuposto de que a conjuntura atual da organização será alterada, baseando-se em tendências e eventos incertos que podem impactar o futuro.

2.1.1 Conceitos, importância, e principais características

A situação atual de uma empresa é a soma de suas escolhas ao longo do tempo, realizadas com base em opções identificadas e avaliadas. Na visão de Carvalho (2009), o estudo de cenários consiste em uma maneira de lidar com possíveis situações futuras, a partir de uma lista limitada de opções de acontecimentos, permitindo que a organização analise como se comporta e prepare-se, antecipadamente, para um cenário que está se configurando.

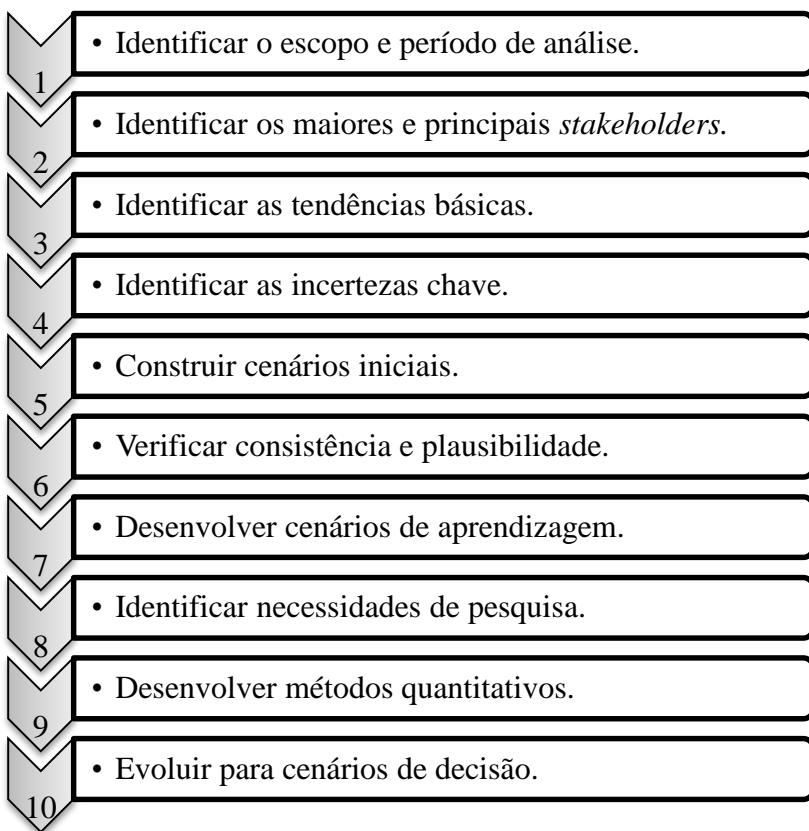
O uso de cenários faz com que a organização pense de forma sistemática e estratégica sobre a variedade de potenciais resultados, sem a influência de seus próprios viesses, opiniões e preconceitos (TURNER, 2008). Além disso, o planejamento por cenários evita o comodismo ou o receio de mudar uma situação presente favorável (TURNER, 2008), e permite que a empresa se adapte aos eventos futuros sem a necessidade de uma preparação cara e muito detalhada.

Para Schoemaker (1995), a análise cenários é adequada em situações que envolvam um alto grau de incerteza com relação à capacidade de predizer o futuro ou corrigir possíveis rumos. Além disso, o modelo de cenários é benéfico em organizações cujo histórico seja marcado por surpresas desagradáveis ou cujo pensamento estratégico seja de baixa qualidade ou ainda em empresas que apresentam fortes diferenças de opinião e competidores utilizando de planejamento de cenários.

2.1.2 Metodologia e etapas de construção de cenários

Segundo Schoemaker (1995), o planejamento de cenários tem como objetivo capturar uma série de possibilidades, e estimular os tomadores de decisão a considerar mudanças que seriam ignoradas com a utilização de outros métodos. De forma simples, a análise de cenários segundo Schoemaker (1995) deve ocorrer em dez etapas:

Figura 1 - Etapas de análise de cenários segundo Schoemaker (1995)



O primeiro passo da análise proposta por Schoemaker é a definição do objetivo (em termos de produtos, mercados, área geográfica, tecnologias, etc.) e do horizonte de tempo. O período de referência pode depender de inúmeros fatores como taxa de mudanças tecnológicas, ciclo de vida dos produtos, eleições políticas, etc. No livro, Schoemaker cita dois exemplos com referências temporais distintas: uma agência de propaganda com um horizonte de sete anos e uma empresa petrolífera com um horizonte de 50 anos.

Em seguida, deve-se identificar quais são os principais interessados no estudo, quem será afetado e quem pode influenciá-lo. Após apontar os *stakeholders*², faz-se necessário a identificação de seus papéis atuais, interesses, posições de poder e como e porque esses aspectos têm se alterado durante o tempo.

A terceira etapa é identificar as tendências (políticas, econômicas, tecnológicas, industriais, ambientais, etc.) que podem afetar os itens identificados no escopo e se as mesmas exerçerão

² *Stakeholders* são pessoas, grupos ou organizações que afetam ou podem ser afetadas pelas ações da organização ou entidade em questão.

influência positiva, negativa ou incerta nas estratégias da organização. Essas tendências devem ser coerentes com o horizonte temporal proposto.

O quarto passo é relacionar quais eventos de resultado incerto impactarão, significativamente, as questões de interesse da organização. Cada incerteza (política, econômica, ambiental, etc.) deve ser comparada a outra incerteza, e assim identificar se a correlação entre elas é positiva (+), negativa (-) ou incerta (?). Nesse passo, o autor utiliza uma matriz de correlação para analisar as relações entre os pares de variáveis.

Tabela 1 - Exemplo de Matriz de Correlação do Método de Schoemaker

	U1	U2	U3	U4
U1	X	+	?	0
U2	X	X	+	+
U3	X	X	X	-
U4	X	X	X	X

A quinta etapa consiste em construir os temas iniciais dos cenários com base nas análises das tendências e incertezas. Pode-se juntar todas as incertezas positivas e todas as incertezas negativas para criar cenários opostos ou criar um cenário a partir do cruzamento das incertezas chaves levantadas no item anterior.

Em seguida, deve-se verificar a consistência interna e o encadeamento lógico entre as combinações de variáveis. Para isso é preciso conferir se as tendências são compatíveis com o espaço temporal escolhido. Depois, é preciso verificar se os cenários combinam resultados de incertezas que não podem ser colocados juntos.

No sétimo passo está o desenvolvimento de cenários de aprendizagem que consiste em identificar os temas de cenários relevantes, bem como organizar possíveis resultados e tendências ao seu redor.

A oitava etapa é identificar necessidades de pesquisa, ou seja, verificar se há necessidade de mais pesquisas para fortalecer o entendimento de incertezas e tendências.

A nona etapa consiste em reexaminar a consistência interna dos cenários e avaliar se certas interações podem ser formalizadas via modelos quantitativos.

Por fim, deve-se convergir para cenários que expressem questões estrategicamente relevantes e que, eventualmente, serão utilizados para testar estratégias ou gerar novas ideias. Para determinar a validação da versão final dos cenários, o autor sugere alguns critérios de avaliação: relevância, consistência, descrição de futuros diferentes e caracterização de um equilíbrio ou de um estado que possa existir por um período de tempo.

Tabela 2 - Tabela resumo do método de Schoemaker

Fase	Descrição
1. Identificar o escopo e período de análise	Coleta de informações iniciais e definição do escopo.
2.Identificar os maiores e principais <i>stakeholders</i>	Identificação dos principais elementos dos cenários.
3.Identificar as tendências básicas	Identificar as principais forças motrizes.
4.Identificar as incertezas chave	Identificar as incertezas chaves.
5.Construir cenários iniciais	Construir cenários iniciais.
6.Verificar consistência e plausibilidade	Análise de implicações, testes de cenários e elaboração dos cenários alternativos.
7.Desenvolver cenários de aprendizagem	
8.Identificar necessidades de pesquisa	
9.Desenvolver métodos quantitativos	
10.Evoluir para cenários de decisão	Integração com a estratégia.

2.1.3 Exemplo de uso de análise de cenários

A Shell, empresa inglesa do ramo energético, foi pioneira no planejamento de cenários. No início da década de 70 o então chefe da área de planejamento da Shell, Pierre Wack, estava em

busca de eventos que pudessem alterar o preço do petróleo, que se mantinha estável desde a segunda guerra mundial. Pesquisando sobre o assunto, Wack e sua equipe percebeu que a demanda e a capacidade de produção permaneciam crescentes, porém a oferta estava atrelada às decisões políticas da Organização dos Países Produtores e Exportadores de Petróleo (OPEP).

Dessa forma, o time de Wack desenhou dois cenários distintos: no primeiro o preço do petróleo se mantinha estável e no segundo haveria uma grande crise política e econômica com aumento do preço do barril de petróleo. Com esses dois cenários em mãos, a Shell começou a implementar algumas ações contingenciais e tornou-se uma das mais importantes empresas petrolíferas do mundo.

Em 1989 Pierre Wack, Peter Schwartz, que também participou do processo de análise de cenários na Shell, e mais três executivos americanos, fundaram a empresa de consultoria *Global Business Network* (GBN) com o objetivo de aprimorar o método de análise de cenários concebido na década de 70.

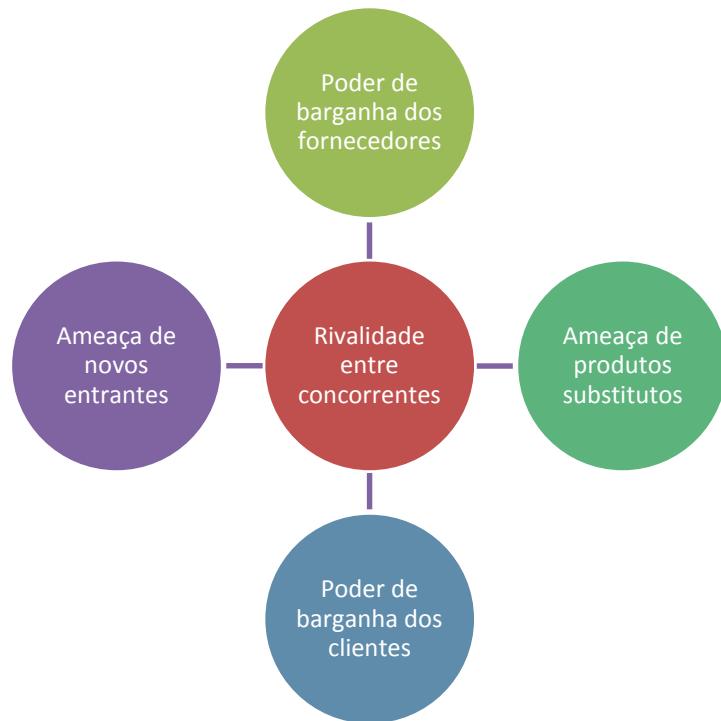
Outro nome importante na história da GBN e na escola de análise de cenários é o executivo de negócios e teórico Arie de Geus. Nascido na Holanda, Arie de Geus foi executivo da Schell por 38 anos, e hoje é consultor de empresas em diversos países e autor de diversas publicações sobre o assunto. Geus defende que não é possível eliminar toda incerteza, mas sim reduzi-la a um número administrável de hipóteses por meio de cenários e, diante disso, propor ações caso os cenários se tornem reais.

Foi dessa forma que se iniciou o processo de popularização do emprego dos cenários como instrumento de gestão estratégica em empresas que é utilizado até os dias de hoje.

2.2 Cinco forças de Porter: fatores de influência no desenvolvimento de uma indústria

A análise dos fatores de influência de uma indústria pode ser feita através do estudo das Cinco Forças de Porter. O modelo das cinco forças foi criado por Michael Porter na década de 70 e divulgado no livro “*Competitive Strategy: Techniques for analysing Industries and Competitors*”. Este método de análise permite a identificação dos fatores que influenciam a competitividade de um setor específico e tem como principal objetivo auxiliar na tomada de decisões estratégicas de uma empresa. As cinco forças de Porter estão ilustradas na figura 2:

Figura 2 - Cinco forças de Porter



A primeira dimensão é a rivalidades entre concorrentes. Nesta dimensão são considerados todos os concorrentes diretos já existentes, ou seja, os concorrentes que vendem o mesmo produto no mesmo mercado que a organização estudada.

A segunda dimensão é o poder de barganha dos fornecedores. Os fornecedores possuem poder de barganha quando existem poucos fornecedores para as empresas do setor ou quando o custo para trocar de fornecedor é muito alto.

Em seguida temos o poder de barganha dos clientes. Esta força competitiva traduz o quanto os compradores têm poder de decisão sobre o produto, principalmente em relação ao preço e à qualidade do mesmo.

A quarta força competitiva é a ameaça de entrada de novos concorrentes. Nesta dimensão deve-se prestar atenção nas barreiras existentes contra a entrada de um novo concorrente, além do poder de reação das organizações já existentes.

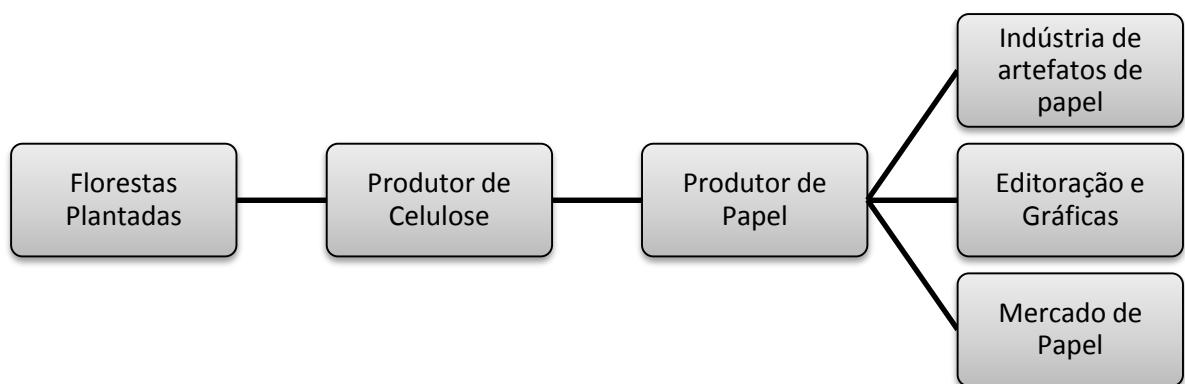
A última força competitiva é a ameaça de produtos substitutos, ou seja, aqueles produtos que são diferentes, mas atendem às mesmas necessidades que o produto em questão.

3 O SETOR DE PAPEL E CELULOSE

3.1 O que é o setor de Papel e Celulose

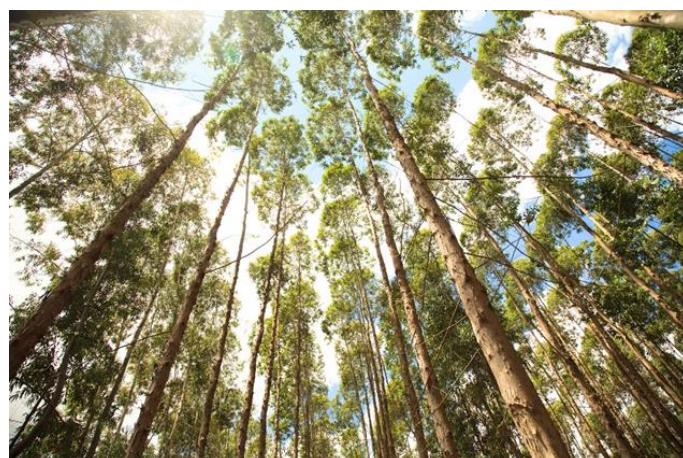
O setor de papel e celulose é o conjunto formado pelas indústrias de papel, celulose e artefatos de papéis. Essas indústrias, juntamente com as florestas plantadas, indústrias gráficas, indústrias editoriais e distribuidores, formam a cadeia produtiva do papel e celulose ilustrada a seguir.

Figura 3 - Cadeia Produtiva do setor de Papel e Celulose



Segundo a BRACELPA (Associação Brasileira de Celulose e Papel), 100% da produção de papel e celulose no Brasil é feita a partir de florestas plantadas de eucaliptos e pinus. Essas florestas são cultivadas em áreas específicas com o único objetivo de atender a demanda industrial. Após a colheita é feito o replantio da floresta perpetuando o ciclo colheita/plantio.

Figura 4 - Floresta da Unidade de Mucuri da Suzano Papel e Celulose



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

Em todas as áreas de plantio é realizado o manejo florestal sustentável. O manejo florestal é um conjunto de práticas realizadas para que o plantio das florestas aconteça de maneira sustentável, ou seja, conservando os recursos naturais, preservando o meio ambiente e respeitando às comunidades vizinhas.

3.2 A indústria da celulose

3.2.1 Celulose

A celulose é um carboidrato, de característica fibrosa, presente nos vegetais e é responsável por dar rigidez e firmeza às plantas. É o entrelaçamento dessas fibras que origina, por exemplo, o papel.

Figura 5 - Celulose de fibra curta da Suzano Papel e Celulose



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

A celulose pode ser classificada de duas formas distintas em relação ao seu uso: celulose de mercado ou celulose de integração. A celulose integrada é quando a mesma empresa que produz a celulose também produz o papel. A celulose de mercado é quando a empresa que produz a celulose vende este produto para que outra empresa produza o papel.

Figura 6- Fluxo de celulose integrada e celulose de mercado



Segundo a BRACELPA existem dois tipos de celulose de acordo com sua composição: celulose de fibra curta e celulose de fibra longa. A celulose de fibra curta (entre 0,5 e 2 milímetros de comprimento) tem origem, principalmente, no eucalipto. Esse tipo de celulose possui menor resistência e maior maciez, e é usada para a produção de papéis em geral, embalagens e papéis de fins sanitários (papel higiênico, toalhas de papel, guardanapos, etc.). Por sua vez, a celulose de fibra longa (entre 2 e 5 mm de comprimento) tem origem em espécies coníferas como o pinus. Devido à fibra ser mais longa, esse tipo de celulose é usado na fabricação de papéis mais resistentes como, por exemplo, embalagens e papel jornal.

Tabela 3 - Tipos de composição de celulose

Celulose	Comprimento	Árvore de origem	Característica	Exemplos
Fibra Curta	Entre 0,5 e 2 mm	Eucalipto	Menor resistência Maior maciez	<ul style="list-style-type: none"> • Papéis em geral • Embalagens • Papéis de fins sanitários
Fibra Longa	Entre 2 e 5 mm	Espécies coníferas (Ex.: Pinus)	Maior resistência	<ul style="list-style-type: none"> • Embalagens mais resistentes • Papel jornal

De acordo com fontes internas da Suzano Papel e Celulose, os maiores produtores de celulose de mercado no Brasil produzem celulose de fibra curta, derivado do eucalipto. São eles:

- Fibria Celulose: produziu 5,1 milhões de toneladas de celulose de mercado em 2015.
- Suzano Papel e Celulose: produziu 3,5 milhões de toneladas de celulose de mercado em 2015.
- Eldorado Brasil Celulose: produziu 1,8 milhões de toneladas de celulose de mercado em 2015.

3.2.2 Pasta de alto rendimento

Além de produzir celulose, a indústria de celulose é a responsável pela produção da pasta de alto rendimento. Pasta de alto rendimento é o produto de um processo que pode ser térmico, químico ou mecânico de pastas de materiais ligno-celulósicos. Advindo da mesma matéria prima que a celulose, as pastas de alto rendimento têm como diferença a lignina, uma macromolécula que dá rigidez à sua composição.

A pasta de alto rendimento pode ser comercializada como não branqueada, semi branqueada, branqueada e super branqueada e, além disso, pode ser de fibra curta ou fibra longa. A pasta de alto rendimento é utilizada na produção de diferentes tipos de papéis, porém a aplicação ideal está em cartões devido ao seu alto corpo que afere maior resistência e maior volume entre suas camadas.

No Brasil, as principais empresas responsáveis pela produção de pasta são: Melhoramentos CMPC e Melhoramentos Florestal. A Melhoramentos CMPC surgiu através da aquisição da Melhoramentos (São Paulo) pela empresa chilena CMPC. Possui unidade industrial em Caieiras (SP) e é responsável pela produção de pasta BCTMP (*Bleached Chemi-Thermomechanical Pulp*). Além de vender pasta, a Melhoramentos CMPC utiliza a BCTMP para fabricação de produtos como papel higiênico, papel toalha e lenços.

A Melhoramentos Florestal possui unidade industrial em Camanducaia (MG) e é responsável pela produção da pasta TGW (*Thermo Ground Wood*) e das pastas BTGW (*Bleached Thermo Ground Wood*) e Neolux, que são pastas branqueadas.

Entre as principais empresas internacionais fornecedoras da pasta de alto rendimento estão a empresa europeia Mestä Board e a empresa canadense Tembec. A pasta da Mestä Board é produzida na Finlândia (unidades industriais de Joutseno e de Kaskinen) para comercialização e para consumo próprio (fabricação de papelcartão). A pasta da Tembec é produzida no Canadá (unidade industrial de Québec) e além de ser comercializada, é usada para produção de alguns papéis pela própria Tembec.

Tabela 4 - Resumo sobre pastas de alto rendimento

Produção	Empresa	Unidade Industrial	Utiliza parte da produção para consumo próprio?
Nacional	Melhoramentos CMPC (Grupo CMPC)	Caieiras (SP)	Sim
	Melhoramentos Florestal	Camanducaia (MG)	Não
Internacional	Mestä Board	Finlândia (Joutseno e Kaskinen)	Sim
	Tembec	Canadá (Quebéc)	Sim

Existe uma grande diferença entre a pasta de alto rendimento nacional e a importada. A pasta brasileira apresenta em sua composição em torno de 60% de água, o que facilita o processo produtivo do cartão, porém encarece o frete logístico. Já na pasta importada só 8% de sua composição é de água, dificultando o processo produtivo do cartão.

Vale ressaltar que, assim como a celulose, o preço da pasta de alto rendimento varia de acordo com o câmbio do dólar.

3.3 A indústria de papel

A indústria de papel é a responsável pela produção de papéis a partir da celulose. Segundo a BRACELPA (Associação Brasileira de Celulose e Papel), os papéis são classificados em 5 categorias de acordo com sua utilização:

Tabela 5 - Categorias de Papel segundo a BRACELPA

Categoria de Papel	Exemplos	Utilização
Papel de imprimir e escrever	<ul style="list-style-type: none"> • Offset • Couché • Papel jornal • Papel monolúcido • Papel apergaminhado 	Utilizados em livros, revistas, jornais e no dia a dia (papel sulfite).
Papel de embalagens	<ul style="list-style-type: none"> • Papelão ondulado • Kraft 	Usado na confecção de embalagens que protegem e acondicionam produtos, por exemplo caixas de papelão.
Papelcartão	<ul style="list-style-type: none"> • Duplex • Triplex • SBS 	Usado na confecção de materiais promocionais, capas de livros e embalagens de diversos segmentos (alimentício, farmacêutico, higiene, cosméticos, etc.).
Papel de fins sanitários	<ul style="list-style-type: none"> • Papel higiênico • Guardanapos • Lenços 	Usado para fins sanitários.
Papéis especiais	<ul style="list-style-type: none"> • Papéis auto-adesivos • Papéis metalizados • Papéis autocopiativos 	Usos diversos

Fonte: BRACELPA, 2016

3.3.1 Papel de Imprimir e escrever

Papel de imprimir e escrever é o papel cuja principal finalidade é servir à escrita. Segundo a BRACELPA os principais tipos são:

- Papel Offset (não revestido): Papel de impressão, sem revestimento. Tem boa colagem interna e superficial. Este tipo de papel apresenta elevada rigidez elevada resistência, inclusive à água e à umidade.

Figura 7 - Papel offset da Suzano Papel e Celulose



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

- Papel Couché (revestido): Indicado para trabalhos de alta qualidade gráfica, como rótulos de embalagens, revistas, folhetos e encartes. É produzido, normalmente, a partir do papel Offset, mediante a aplicação de tinta, podendo receber acabamento brilhante ou texturizado.

Figura 8 - Exemplos de livros feitos com papel Couché



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

- Papel jornal ou papel imprensa: Destina-se à impressão de jornais, periódicos, revistas, listas telefônicas, suplementos e encartes promocionais.

Figura 9 - Papel jornal



Fonte: www.oprotagonista3.wordpress.com **Acesso:** 03/04/2016

- Outras categorias de papéis: papel LWC (*Lightweight Coated Paper* - usado para impressão de revistas), papel monolúcido (usado para impressão de sacolas, rótulos, etiquetas e laminados), papel apergaminhado (usado normalmente para correspondências e para produzir cadernos escolares, envelopes e folhas almaço), papel “super bond” (semelhante ao apergaminhado, mas em cores) e cartolina para impressos (usada para impressos, pastas para arquivos e cartões de visita).

3.3.2 Papéis para embalagens

Segundo a BRACELPA, os papéis para embalagens são papéis que protegem e acondicionam produtos. Moldados principalmente como caixas ou sacos, apresentam grande diversidade, tanto para embalagens leves como pesadas. Permitem o uso de fibra reciclada na sua produção e têm a boa resistência como uma de suas características básicas.

- Papelão Ondulado: Papel de embalagem, usado na fabricação de chapas e caixas.

Figura 10 - Papelão Ondulado



Fonte: www.alphapack.com.br/ **Acesso:** 03/04/2016

- Papel Kraft: Papel de embalagem, cuja característica principal é sua resistência mecânica.

Figura 11 - Papel Kraft



Fonte: www.alphapack.com.br/ Acesso:03/04/2016

3.3.3 Papelcartão

O Papelcartão é um papel formado de multicamadas de celulose, fabricado e seco continuamente, resultante da união (em estado úmido), de várias camadas de papel superpostas iguais ou distintas, que aderem umas às outras por compressão. Encorpado, rígido, com mais de uma camada e gramatura superior, é muito utilizado na confecção de embalagens, em materiais promocionais e em capas de livros.

Figura 12 - Exemplos de produtos que utilizam papelcartão



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

3.3.3.1 Características do Papelcartão

O papelcartão possui muitas propriedades as quais podem ser relacionadas à aparência, à composição, à estrutura ou à superfície. A tabela a seguir define cada uma dessas características:

Tabela 6 - Características do Papel Cartão

	Atributos	Definição	Observações
APARÊNCIA	Alvura	É a porcentagem de luz a um certo comprimento de onda (457 nm) refletida da superfície de papel. A alvura depende das condições da iluminação e de observação. É chamada de fator de reflectância no azul.	É interpretado pelo observador como Brancura do papel.
	Brancura	Reflexão de modo balanceado de todo os comprimentos de onda do espectro visível.	Mede-se brancura com espectrofotômetro.
	Brilho	Reflexão dos raios em paralelo na direção do observador que incidem sobre a superfície do papel. É obtido no processo pela calandragem ou pelo efeito monolúcido.	Importante nas impressões onde há necessidades de realce dos motivos.
	Espessura	A distância entre as duas faces do papel em μm (micra), considerando 1 micron = 1mm/1000	A espessura é importante nos papéis para confecção de materiais em que existe uma especificação relacionada a esta propriedade.
	Corpo	Corpo é a relação entre espessura e gramatura, ou seja, corpo = espessura / gramatura.	O corpo pode variar entre papéis com as mesmas gramaturas e espessuras, devido a diferenças em suas estruturas (tipo de fibra usada, porcentagem de carga mineral, grau de refinamento, etc.).

COMPOSIÇÃO	Umidade absoluta	Quantidade de água contida no papel em relação à massa do mesmo (%)	A Umidade é um fator muito importante na conformidade do papel e deve ser considerado um dos principais cuidados com a estocagem do papel. Entre os defeitos provocados por excesso de umidade estão o encanoamento, a ondulação e variação do dimensional.
	Resistência a úmido	É a capacidade impermeabilidade da fibra a líquidos.	Mantém a uniformidade dimensional, inter-relacionamento de água, tinta e papel no processo de impressão e colagem
ESTRUTURA	Rigidez	É a medida de resistência a flexão.	A variação da rigidez no lote de papelcartão, pode causar perda na performance das embalagens na linha de envase.
SUPERFÍCIE	Aspereza ou Lisura	É a forma de expressar numericamente a característica da superfície da folha.	Adequada ao processo de impressão offset, sendo que para processos como rotogravura há necessidade de Aspereza/Lisura diferenciada.
GERAL	Gramatura	O peso de uma folha de 1m ² de papel. Logo, 300g/m ² significa que essa folha de 1m ² pesa 300g	Quanto maior a gramatura mais peso terá o impresso.

Fonte: Suzano Papel e Celulose

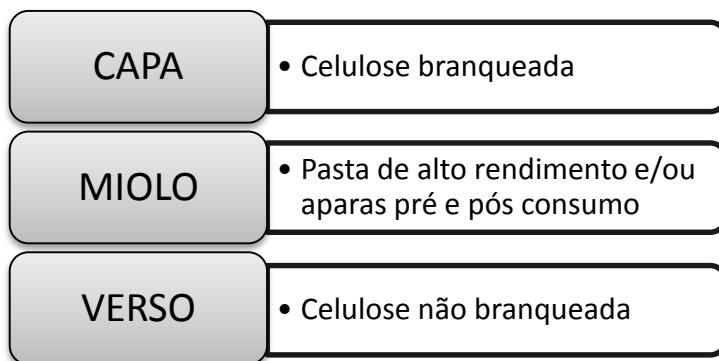
3.3.3.2 *Tipos de Papelcartão*

Existem três tipos distintos de papelcartão no mercado: duplex, triplex e SBS.

a) Papelcartão Duplex

O Papelcartão Duplex é composto com uma camada de celulose branqueada na capa, pasta de alto rendimento e/ou aparas³ pré e pós consumo no miolo de sua estrutura, e celulose não branqueada (ou semi-branqueada) no verso. Essa categoria de papelcartão é muito utilizada em embalagens de alimentos, limpeza, higiene pessoal, autopeças, caixas de microondulados e displays.

Figura 13 - Composição papelcartão duplex

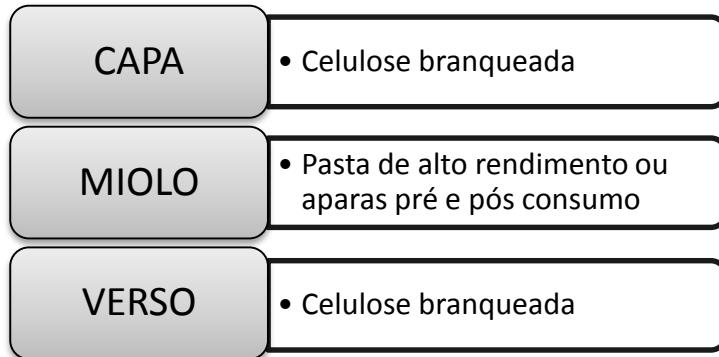


b) Papelcartão Triplex

O Papelcartão Triplex é composto com camada de celulose branqueada na frente e no verso e pasta de alto rendimento ou aparas pré e pós consumo no miolo. O Triplex é muito utilizado em embalagens de medicamentos, cosméticos, higiene pessoal, perfumaria e alimentos de maior valor agregado.

³ Papéis descartados por consumidores finais ou durante o seu processo de produção que são recolhidos, processados e transformados em aparas.

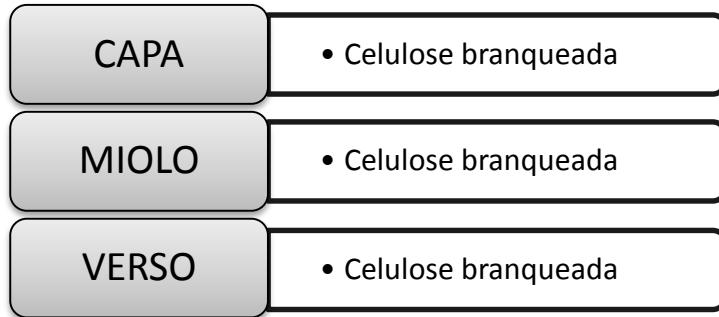
Figura 14 - Composição papelcartão Triplex



c) Papelcartão SBS (*Solid Bleached Sulfate*)

O Papelcartão SBS é composto apenas por camadas de celulose branqueada (capa, verso e miolo). Reconhecido por sua lisura e seu elevado nível de apresentação, é utilizado em embalagens de cosméticos *premium*, perfumaria, materiais promocionais e capas de livros.

Figura 15 - Composição papelcartão SBS



3.3.3.3 Vantagens da utilização do papelcartão em embalagens

O papelcartão é uma excelente material para embalagens devido a características como:

- Leveza e resistência associadas em um mesmo material.
- Versatilidade para designs variados.
- Facilidade para disponibilizar informações para o consumidor.
- Apresentação de qualidade que gera percepção de valor para o cliente.
- Eficiência na produção e distribuição em relação a outros materiais.
- Soluções para assegurar originalidade do produto.
- Material sustentável, com baixíssimo consumo de energia e baixa emissão de gases, além de risco ambiental reduzido em relação ao seu descarte e produção de resíduos.

3.3.4 Papéis com fins sanitários

Segundo a BRACELPA, os papéis com fins sanitários, também chamados de papéis *tissue*, compõem folhas ou rolos de baixa gramatura, usados para higiene pessoal e limpeza doméstica, como papel higiênico, lenços, papel-toalha e guardanapos. Além das fibras virgens, eles têm como característica de sua composição o uso de aparas recicladas de boa qualidade.

3.3.5 Papéis especiais

Segundo a BRACELPA, existem diversos usos e diversos exemplos de papéis especiais: papel autocopiativo, papel adesivo, papel crepado, papel filtrante, etc.

3.4 Dados de mercado do setor de papel e celulose

No ano de 2015 a economia brasileira fechou em queda de 3,8% em relação a 2014. Essa foi a maior retração registrada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) desde 1996. Apesar do cenário adverso, o setor de papel e celulose fechou o ano de 2015 com resultados positivos.

Segundo a IBÁ (Indústria Brasileira de Árvores), a produção de celulose nacional em 2015 (considerando fibra longa, fibra curta e pasta de alto rendimento) foi de 17,37 milhões de toneladas, 5,5% acima do ano anterior. O Brasil ficou em quarto lugar na lista de maiores produtores de celulose (de mercado e integrada) do mundo em 2014, sendo o segundo maior produtor da celulose de eucalipto (fibra curta).

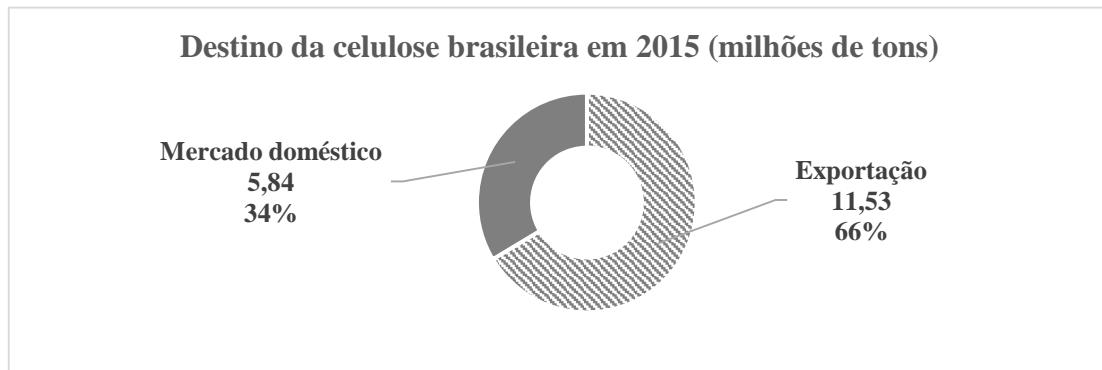
Tabela 7 - Principais países produtores de celulose em 2014

	País	Milhões de toneladas de celulose produzidas em 2014
1º	EUA	57,42
2º	China	18,88
3º	Canadá	17,29
4º	Brasil	16,46
5º	Suécia	11,50

Fonte: Relatório IBÁ 2015

Em relação ao volume de celulose produzido pelo Brasil em 2015, 66% foi exportado (11,53 milhões de toneladas) e os outros 34% (5,84 milhões de toneladas) foi utilizado no mercado doméstico. Além disso, o Brasil importou 407 mil toneladas de celulose em 2015 para uso doméstico.

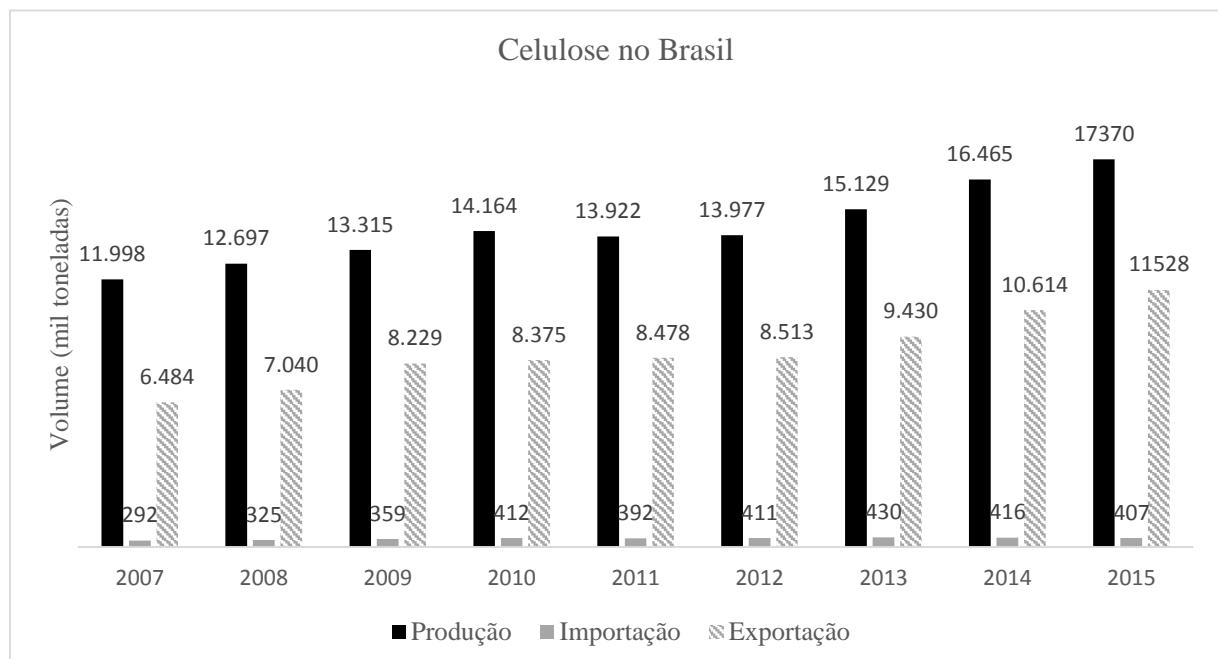
Gráfico 1 – Destino da celulose brasileira



Fonte: IBÁ

O gráfico a seguir mostra a evolução da produção de celulose no Brasil desde o ano de 2007 até 2015. Em nove anos a produção de celulose brasileira cresceu 44,8%, sendo que só no último ano (2014-2015) esse aumento foi de 5,5%. Além disso, o volume de celulose importado permaneceu praticamente estável entre os anos de 2014 e 2015 e o volume de celulose exportado no último ano cresceu 8,6%.

Gráfico 2 - Produção, importação e exportação de celulose no Brasil



Fonte: IBÁ

Em relação ao papel, segundo dados da IBÁ, a produção no Brasil em 2015 foi de 10,36 milhões de toneladas, mantendo-se praticamente estável em relação ao ano anterior. Entre os países com maior produção de papel em 2014, o Brasil ocupa posição de destaque em nono lugar.

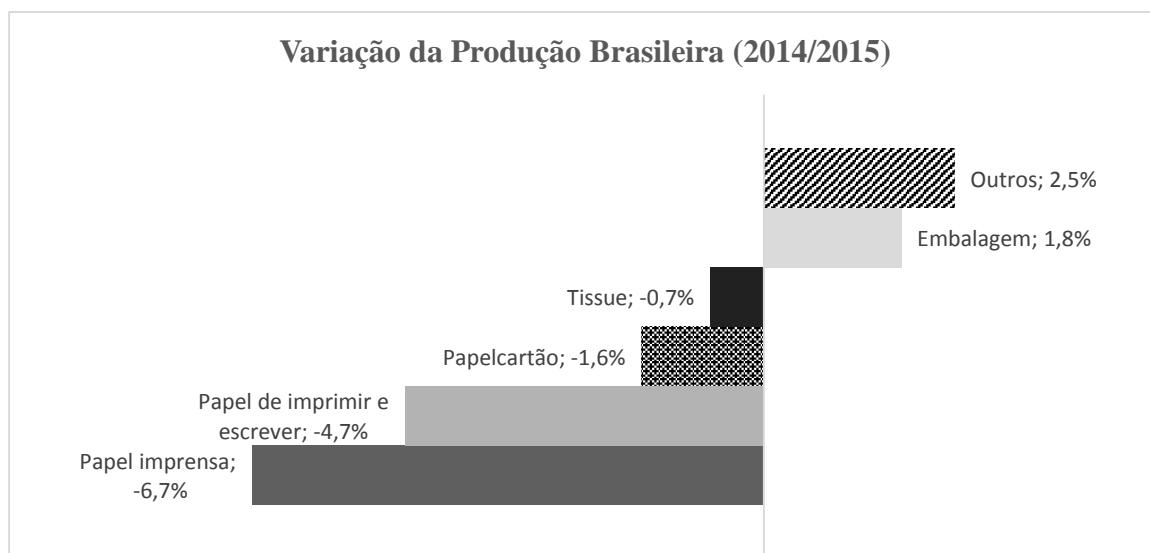
Tabela 8 - Principais países produtores de papel em 2014

	País	Milhões de toneladas de papel produzidas em 2014
1°	China	106,61
2°	EUA	72,88
3°	Japão	25,12
4°	Alemanha	22,10
5°	Suécia	11,49
9°	Brasil	10,40

Fonte: Relatório IBÁ 2015

Vale ressaltar que, entre os diversos produtos característicos do setor de papel, o que teve maior crescimento na produção em relação ao ano de 2014 foi o papel para embalagens. Do lado oposto, o papel imprensa foi o que apresentou maior retração de produção, 6,7%.

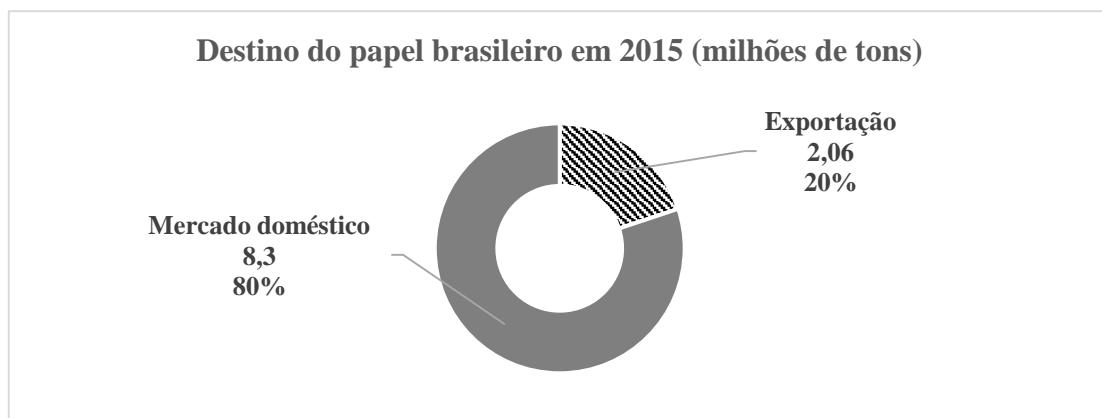
Gráfico 3 - Variação da produção de papel brasileiro 2014-2015



Fonte: IBÁ

Em relação ao destino do papel brasileiro em 2015, 20% do volume foi exportado (2,06 milhões de toneladas) e os outros 80% (8,3 milhões de toneladas) foi utilizado no mercado doméstico. Além disso, o Brasil importou 866 mil toneladas de papel em 2015 para uso doméstico.

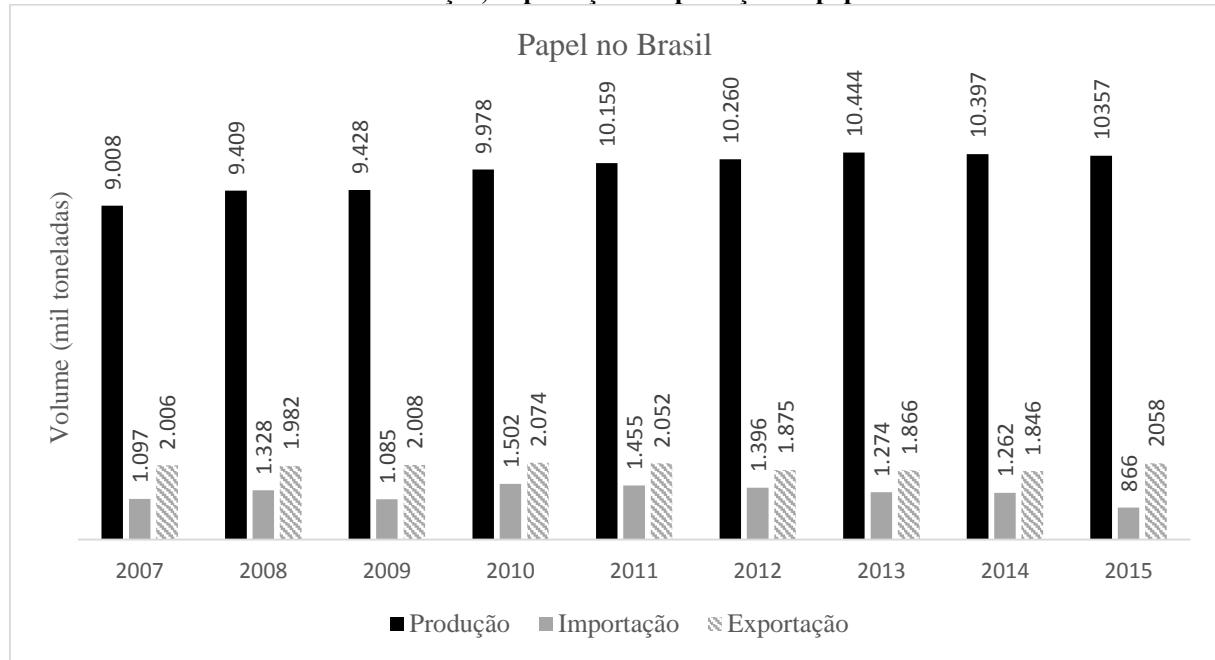
Gráfico 4 - Destino do papel brasileiro



Fonte: IBÁ

O gráfico a seguir mostra a evolução da produção de papel no Brasil desde o ano de 2007 até 2015. É possível perceber que entre 2014 e 2015 houve uma pequena queda de produção (-0,4%). Além disso, o volume de papel importado caiu 31,4% e o volume de papel exportado subiu 11,5%. Dessa forma, podemos concluir que o consumo de papel no Brasil teve uma queda no ano de 2015 em relação ao ano de 2014 (-6,6%).

Gráfico 5 - Produção, importação e exportação de papel no Brasil



Fonte: IBÁ

Além disso, através da análise do gráfico, constata-se que o Brasil é um país cujo volume de papel exportado é sempre maior do que o volume de papel importado.

É importante ressaltar que tanto o papel importado quanto o papel exportado pelo Brasil são comercializados em dólar e, portanto, a variação cambial influencia diretamente este mercado. Ou seja, quando a taxa do câmbio está alta, é vantajoso para os produtores de papel exportarem seus produtos e, ao mesmo tempo, fica desvantajoso fazer importação de papel.

Tabela 9 - Importação e exportação de papel relacionada à variação do câmbio

Taxa de câmbio	Importação de Papel	Exportação de Papel
Alta	Desvantagem	Vantagem
Baixa	Vantagem	Desvantagem

4 A INDÚSTRIA DE EMBALAGEM

Pedro Cavalcanti e Carmo Chagas, em parceria com a Associação Brasileira de Embalagem (ABRE), descrevem no livro ‘A História da Embalagem no Brasil’ as várias etapas do histórico da embalagem desde sua criação até os dias atuais. A função da embalagem sofreu grandes mudanças durante esse histórico. No início, a criação de embalagens deu-se devido a necessidade de conter e transportar alimentos e água. Hoje, sua utilização tem como objetivo atender diversos propósitos: acondicionar, transportar, vender e competir.

Por volta do ano 4000 a.C., as primeiras embalagens da humanidade eram feitas de materiais como chifres ocos, crânios de animais, folhas de árvores, tecidos e grandes conchas. Em seguida vieram os cestos fabricados com raízes e vasos de cerâmica. Na sequência, o vidro, o tecido, a madeira e o papel e, por fim, o alumínio e o plástico.

Alguns marcos históricos foram responsáveis pela evolução da embalagem. O primeiro deles foi a Revolução Industrial, que teve como característica o aumento da produtividade das empresas. Consequentemente, tornou-se necessário o desenvolvimento de embalagens que mantivessem a essência dos produtos e, dessa forma, surgiram as sacarias de algodão, o metal para lataria, os vidros para perfumes e remédios, o papelão e o papel cartão para diversos tipos de caixas.

A Primeira Guerra Mundial também contribuiu para a evolução da embalagem, uma vez que foi necessário o desenvolvimento de embalagens individuais para facilitar a distribuição de alimentos para os exércitos. A partir da Segunda Guerra Mundial, quando houve a instalação de supermercados nas grandes cidades, o desafio passou a ser o transporte dos produtos desde o local de fabricação até os grandes centros consumidores, incluindo os grandes tempos de estocagem.

O pós-guerra foi o cenário propício para a industrialização, que acelerou a demanda por embalagens. Variações de formatos, espessuras e tamanhos foram possíveis devido ao surgimento do plástico. À medida em que a industrialização avançava, essa demanda foi potencializada, e a embalagem passou a ser também um meio de diferenciação de fabricantes e de promoção do produto. A partir daí a embalagem se tornou o grande veículo da marca e a síntese do produto.

No Brasil, até 1945, poucos produtos eram comercializados pré-acondicionados. Assim como na maioria dos países, a evolução da embalagem brasileira deu-se devido ao processo de industrialização da década de 1950, com o nascimento do supermercado.

4.1 Função da Embalagem

A embalagem desempenha diversas funções, entre elas funções básicas como transportar e armazenar o produto. Com a evolução da humanidade e o aumento das atividades econômicas, foram incorporadas novas funções: informar o consumidor, comunicar-se com ele e vender os produtos a partir de visuais atraentes.

Hoje, as embalagens são tão importantes quanto os produtos que elas guardam. A embalagem não é apenas portadora de uma função, mas de uma informação que se comunica por vários elementos como cor, imagem, forma, dentre outras. Esses elementos são parte de uma marca, uma maneira da empresa se comunicar com o público.

A embalagem deve ser a síntese de tudo o que o produto tem a oferecer ao consumidor final e, dessa forma, deve facilitar o cotidiano do consumidor na medida em que materializa a marca, seu padrão de qualidade e seu posicionamento de preço. A tabela a seguir resume quais as funções da embalagem segundo a cartilha “Uma Linguagem Global para Embalagem e Sustentabilidade” publicada em 2011 pela ABRE (Associação Brasileira de Embalagem).

Tabela 10 - Funções da Embalagem

Função	Características
Proteção	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evita quebras (proteção mecânica); ➤ Evita desperdícios (barreira à umidade, gases, luz, sabores e aromas); ➤ Evita contaminação, adulteração e roubo; ➤ Aumenta a vida de prateleira.
Promoção	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrição do produto; ➤ Lista dos ingredientes; ➤ Características e benefícios do produto; ➤ Mensagens promocionais e branding.

Informação	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificação do produto ➤ Preparação e uso do produto; ➤ Dados nutricionais e de armazenamento; ➤ Avisos de segurança; ➤ Dados de contato; ➤ Instruções de abertura; ➤ Gestão de fim de vida.
Conveniência	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Preparação do produto e serviço; ➤ Armazenamento do produto; ➤ Porcionamento.
Utilização	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Provisão de unidades de consumo; ➤ Provisão de unidades no varejo e no transporte.
Manuseio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Transporte do produtor ao varejista; ➤ Exibição no ponto de venda.

Fonte: Cartilha ‘Uma linguagem global para embalagem e sustentabilidade’ – ABRE.

Para atrair a atenção do consumidor as empresas precisam ser criativas. De acordo com estudo da CNI (Confederação Nacional da Indústria), 75% das empresas que investiram em design em suas embalagens registraram aumento de vendas, sendo que 41% delas também reduziram seus custos de produção.

4.2 Mercado de Embalagem

Hoje, a embalagem é considerada um negócio rentável devido ao processo de urbanização da população, ou seja, quanto maior o índice de urbanização, maior é a demanda por embalagens.

Segundo estudo Macroeconômico da Embalagem realizado em fevereiro de 2016 pela Associação Brasileira de Embalagem (ABRE) juntamente com o coordenador de análises econômicas da Fundação Getúlio Vargas (FGV), Salomão Quadros, a indústria de embalagem produziu em 2015 o equivalente a R\$ 57,3 bilhões. O quadro a seguir faz um levantamento histórico, de 2010 a 2015, com o valor bruto de produção da indústria da embalagem e qual sua participação no PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil.

Tabela 11 - Representatividade da produção de embalagem no PIB brasileiro

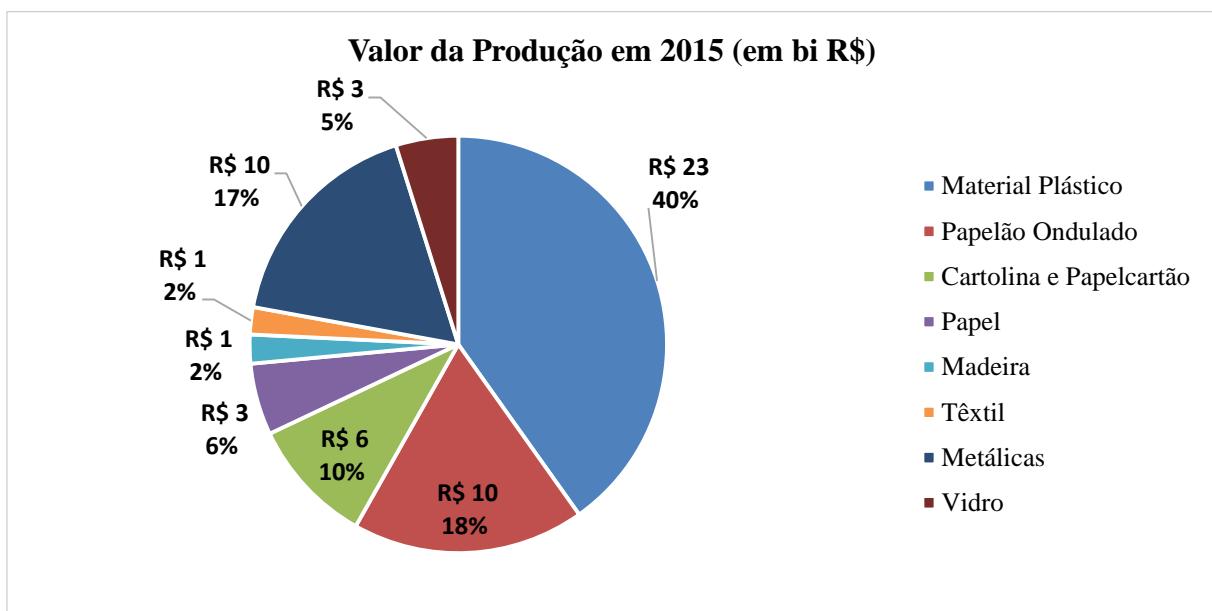
Ano	Valor Bruto da Produção (mil R\$)	%PIB
2010	42.802.854	1,10
2011	44.997.634	1,03
2012	47.196.931	0,98
2013	51.469.198	0,97
2014*	54.622.542	0,96
2015*	57.254.707	0,97

Fonte: IBGE
Elaboração: FGV
***Dados estimados**

O ano de 2015 foi marcado por uma crise que produziu reflexos em todos os setores da economia. Entre o quarto trimestre de 2014 e o terceiro trimestre de 2015 o consumo das famílias recuou 5,8% impactando diretamente o mercado de embalagens cujo volume físico de produção recuou 4,31% em relação ao ano de 2014.

Em relação à matéria prima utilizada na produção de embalagens, dados do IBGE (Instituto brasileiro de geografia e estatística) mostram que 40% do valor da produção de 2015 foi proveniente de embalagens feitas a partir do plástico (R\$23 bi). O gráfico a seguir mostra a divisão do valor de produção de embalagem de 2015 em relação às suas respectivas matérias primas.

Gráfico 6 - Valor da Produção em 2015



Fonte: IBGE
Elaboração: FGV

A expectativa para o ano de 2016 feita pelo coordenador de análises econômicas da FGV, Salomão Quadros, é de nova retração do consumo das famílias, de 2,5%. Além disso, estima-se contração do PIB de 3% e, consequentemente, retração da indústria de transformação⁴ de 4,5% e de 2,2% na indústria de serviços. Visto este cenário, a expectativa é de redução de 2,8% na produção física de embalagens que atingirá o equivalente a R\$ 60,5 bilhões (estimulado pela inflação e pelo câmbio).

4.3 Tipos de embalagens

Em relação à funcionalidade da embalagem, ela pode ser classificada em três tipos distintos segundo a norma ISO CD 18601: primária, secundária ou terciária.

A embalagem primária é desenvolvida para ter contato direto com o produto. A embalagem secundária (ou embalagem de grupo) agrupa uma determinada quantidade de embalagens primárias e pode ter duas finalidades distintas:

⁴ Indústria que transforma matéria-prima em produto final.

- Ser um meio conveniente para o transporte e reabastecimento das prateleiras (ex.: o creme dental possui a embalagem primária que é o tubo e a embalagem secundária que é a caixa de papelcartão que facilita o empilhamento de produtos).
- Agrupar embalagens primárias para compra (ex.: caixas promocionais de shampoo mais condicionador).

Por fim, existe a embalagem terciária (ou embalagem de transporte) cuja função é garantir o manuseio e o transporte seguro de uma determinada quantidade de embalagens primárias ou secundárias. Normalmente a embalagem terciária é uma unidade de transporte como caixa externa ou palete⁵.

⁵ Paleta é um estrado utilizado para movimentação de caixas. O palete pode ser feito de madeira, metal ou plástico.

5 A EMPRESA: SUZANO PAPEL E CELULOSE

Figura 16 - Logo da empresa Suzano Papel e Celulose



Segundo consulta feita ao site da Suzano Papel e Celulose (<http://www.suzano.com.br/>) no dia 01 de abril de 2016, a Suzano é uma empresa com 92 anos de existência e trajetória marcada pela busca constante do desenvolvimento sustentável.

A empresa opera nos segmentos de celulose de eucalipto (comercializada em 30 países) e de papel, para imprimir e escrever (revestidos e não revestidos) e cartão, com quatro linhas e cerca de 20 marcas, vendidos em 60 países.

No Brasil, emprega mais de oito mil profissionais próprios e cerca de 11 mil terceirizados, e mantém sede administrativa em São Paulo (SP) e cinco unidades industriais – três no Estado de São Paulo (Limeira e duas em Suzano), uma na Bahia (Mucuri) e uma no Maranhão (Imperatriz).

Tabela 12 - Unidades industriais da Suzano Papel e Celulose

Unidade Industrial	Produto
Suzano (SP)	Papel e Celulose
Limeira (SP)	Papel e Celulose
Mucuri (Bahia)	Papel e Celulose
Rio Verde (Goiás)	Papel
Imperatriz (Maranhão)	Celulose

Figura 17 - Unidade Industrial de Limeira



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

Figura 18 - Unidade Industrial de Mucuri



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

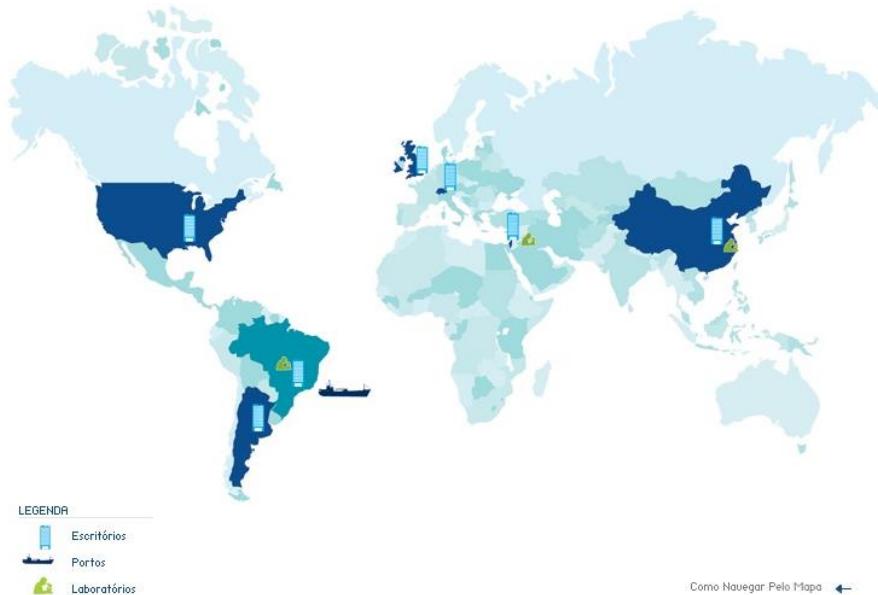
Figura 19 - Unidade Industrial de Imperatriz



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

No exterior, a Suzano Papel e Celulose mantém escritório comercial na China e subsidiárias nos Estados Unidos, Suíça, Inglaterra e Argentina.

Figura 20 - Mapa de atuação da Suzano



Fonte: www.suzano.com.br

As áreas florestais da empresa somam 1,06 milhão hectares, dos quais 519 mil com florestas plantadas, concentrados na Bahia, no Espírito Santo, em São Paulo, em Minas Gerais, no Maranhão, no Tocantins e no Piauí.

Respaldados pela competência florestal, a Suzano tem o objetivo fornecer produtos e serviços rentáveis e sócio ambientalmente corretos a partir de florestas renováveis.

Em 2015, a empresa obteve receita líquida de cerca de R\$10,2 bilhões, sendo R\$6,6 bilhões referentes ao negócio de celulose e R\$3,6 bilhões referentes ao segmento de papel.

5.1 Missão, Visão e Valores

Segundo consulta feita ao site da Suzano Papel e Celulose (<http://www.suzano.com.br/>) no dia 01 de abril de 2016, a missão, a visão e os valores da empresa são os seguintes:

- **Missão**

Oferecer produtos de base florestal renovável, celulose e papel, destacando-se globalmente pelo desenvolvimento de soluções inovadoras e contínua busca da excelência e sustentabilidade em nossas operações.

- Visão

Forte e Gentil - Estar entre as maiores e mais rentáveis empresas de base florestal do mundo e ser reconhecida pelas práticas de respeito às pessoas e ao meio ambiente.

- Valores

Integridade e Segurança - Preservação da vida como valor fundamental da empresa, da transparência e dos princípios éticos como norte para toda e qualquer ação ou decisão.

Responsabilidade Socioambiental - Pensar os negócios da empresa e seus impactos com visão sustentável, contribuindo para os avanços socioambientais e econômicos da sociedade.

Excelência - Busca constante pela excelência, aliada às melhores práticas, assegurando resultados sustentáveis e de alto padrão.

Visão Global - Vai além das fronteiras da empresa e comprehende o ambiente de negócios como um conjunto de relações interdependentes.

Liderança - Inspira e direciona pessoas e equipes para a sustentação das estratégias da empresa.

Empreendedorismo - Busca novas perspectivas para os negócios e mobiliza recursos para sua implementação.

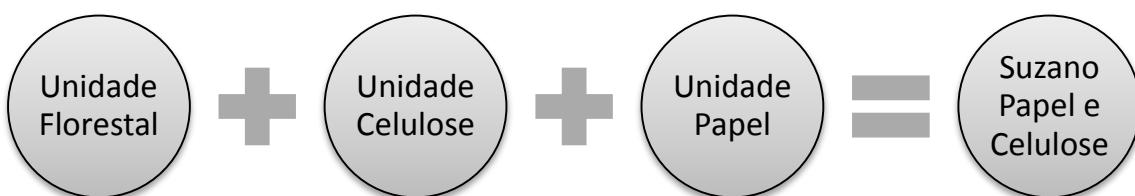
Relações de Qualidade - Cria um ambiente em que se cultivam relações de transparência, respeito e confiança.

Paixão - Sustenta o ambiente de trabalho com energia, autonomia e motivação, por meio de dedicação e alto nível de comprometimento.

5.2 Unidades de Negócio

A Suzano Papel e Celulose é dividida em três unidades de negócio como mostra a ilustração a seguir:

Figura 21 - Unidades de Negócio da Suzano Papel e Celulose



- Unidade de Negócio Florestal

Segundo consulta feita ao site da Suzano Papel e Celulose (<http://www.suzano.com.br/>) no dia 01 de abril de 2016, dos 1,06 milhões de hectares mantidos pela Suzano nos Estados de São Paulo, da Bahia, do Espírito Santo, de Minas Gerais, do Tocantins, Piauí e Maranhão, 519 mil são ocupados por florestas plantadas de eucalipto e 463 mil são destinados à preservação ambiental. Outras áreas são ocupadas por plantio de produtores locais, que integram o Programa de Parceria Florestal e abastecem as unidades industriais.

A Suzano possui um dos maiores escopos de certificações florestais do setor que indica que o manejo da empresa atende aos mais altos padrões de exigências socioambientais. Além disso, a produtividade média dos plantios é de 41,6 m³/hectare/ano.

O plantio florestal e a eucalipto cultura, em particular, tornaram-se uma importante atividade produtiva no Brasil, fonte de riqueza e desenvolvimento social, bem como de conservação ambiental. As florestas plantadas são fontes de matéria-prima para várias finalidades, contribuindo decisivamente para a preservação de matas nativas.

Figura 22 - Área de fomento. Fotos aérea de Mucuri, Bahia



Fonte: Biblioteca de imagens Suzano Papel e Celulose

- Unidade de Negócio Celulose

Segundo consulta feita ao Relatório de Sustentabilidade 2014 no site da Suzano Papel e Celulose (<http://www.suzano.com.br/>) no dia 01 de abril de 2016, a venda de celulose representou 53% da receita da empresa em 2014, sendo que 84% dos ganhos referem-se às

exportações: 12% da América do Norte, 1,05% da América do Sul/Central, 40,8% da Ásia e 30,3% da Europa.

Em 2014, a Suzano aumentou sua capacidade de produção anual em 1,5 milhão de toneladas de celulose, elevando a capacidade total para 3,4 milhões de toneladas anuais. Esses números posicionam a Suzano como a segunda maior produtora mundial de celulose de eucalipto do mundo e entre os dez maiores players de celulose de mercado.

A busca pela qualidade de seus produtos e serviços, sempre respeitando as pessoas, o meio ambiente e o futuro do planeta, é permanente, desde o plantio do eucalipto até a distribuição do produto final. A empresa segue os princípios de certificações internacionalmente respeitadas, que asseguram as melhores práticas em gestão nas esferas ambiental, social, de qualidade, saúde e segurança.

- Unidade de Negócio Papel

O portfólio da Suzano é composto por quatro linhas de produtos – Não revestidos, Cutsize (papéis para casa e escritório), Revestidos e Papelcartão– com mais de 20 marcas.

Tabela 13 - Portfólio de produtos Suzano: unidade de negócio papel

Linha de Produto	Marcas
Revestidos	<ul style="list-style-type: none"> • Couché Suzano Design • Couché Suzano Fit
Não Revestidos	<ul style="list-style-type: none"> • Offset Paperfect • Offset Alta Alvura • Pólen • Reciclato
Imprimir e Escrever	<ul style="list-style-type: none"> • Suzano Report Reciclato • Suzano Report Premium • Suzano Report Colorido • Suzano Report Seninha • Copimax • One

Papelcartão	<ul style="list-style-type: none"> • Supremo Duo Design • Supremo Alta Alvura • TP White Pharma • TP White • TP Premium • Super 6 Plus
-------------	--

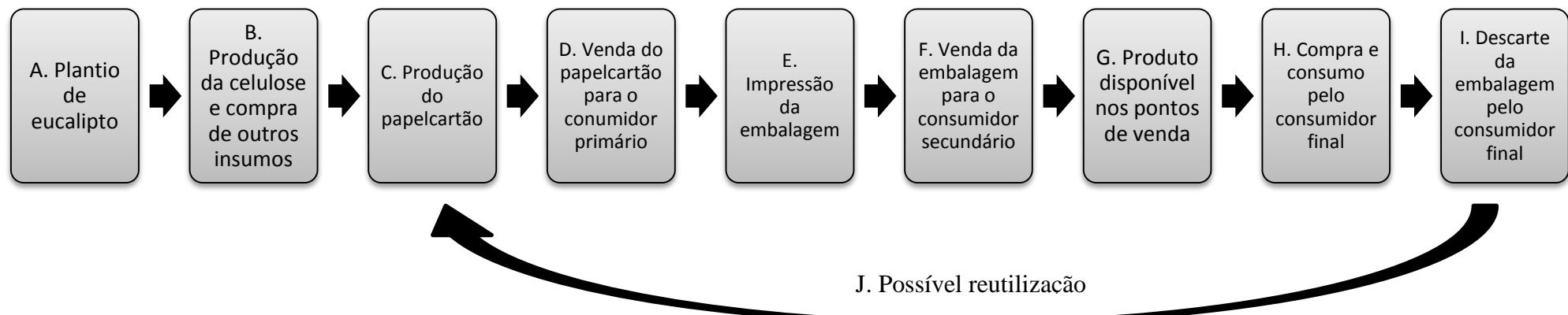
Segundo consulta feita ao Relatório de Sustentabilidade 2014 no site da Suzano Papel e Celulose (<http://www.suzano.com.br/>) no dia 01 de abril de 2016, a venda de papel representou 47% da receita da empresa em 2014. Diferente do que acontece no mercado de celulose, no papel 71,5% da receita de venda é concentrada no mercado interno, e o restante é dividido entre América do Sul/Central (13,63%), América do Norte (10,65%), Europa (3,45%), África (0,37%) e Ásia (0,36%).

Em 2015, o volume de vendas alcançou 1,23 milhão de toneladas, produzidas em duas unidades em Suzano (SP), uma em Embu (SP), uma na Bahia e uma em Limeira (SP).

5.3 Análise de cadeia produtiva do papelcartão na empresa

Segundo MONFORT (1983), o conceito de cadeia produtiva faz referência a ideia que um produto, bem ou serviço é uma sucessão de operações efetuadas por diversas unidades interligadas como um todo. Trata-se de uma corrente que vem desde a extração e manuseio da matéria prima até a distribuição.

A figura a seguir mostra as etapas da cadeia produtiva do papelcartão da empresa Suzano, desde a produção da celulose até o descarte do papel.



- A. Plantio de eucalipto: O plantio de eucalipto é realizado pela unidade de negócio florestal da Suzano nas áreas florestais da empresa. Após o plantio, é feita a colheita da matéria prima que será utilizada na produção da celulose.
- B. Produção de celulose e compra de outros insumos: A produção de celulose é feita em uma das unidades industriais da empresa, a partir do eucalipto (fibra curta). Além disso, a Suzano realiza a compra de outros insumos como, por exemplo, a pasta de alto rendimento.
- C. Produção de papelcartão: O papelcartão é fabricado na fábrica de Suzano e pode ser duplex, triplex ou SBS.
- D. Venda do papelcartão para o consumidor primário (gráfica).
- E. Impressão da embalagem: A gráfica faz a impressão da embalagem segundo exigências do cliente (empresas de diversos setores que compram a embalagem; essas empresas são denominadas *end-users*).
- F. Venda da embalagem pronta para o consumidor secundário (empresas/ *end-users*): A empresa recebe a embalagem da gráfica e embala seus produtos.
- G. Produto disponível nos pontos de venda: O *end-user* disponibiliza seus produtos dentro das caixas de papelcartão nos pontos de venda.
- H. Compra e consumo pelo consumidor final: O consumidor final compra e consume o produto que estava dentro da caixa de papelcartão.
- I. Descarte da embalagem: O consumidor final descarta a embalagem no lixo (lixo comum ou reciclável).
- J. Possível reutilização: É possível utilizar embalagens descartadas como matéria prima para fabricação de papelcartão reciclado.

6 COLETA DE DADOS

Visto que o objetivo do trabalho é fazer uma análise de cenários sobre o futuro do papelcartão na indústria de embalagens, foi necessário coletar informações de diferentes fontes com o objetivo de mapear as principais tendências e incertezas que influenciam esse mercado.

A tabela a seguir relaciona quais foram as fontes da coleta de dados e quais eram os objetivos ao realizar relacionados à cada coleta.

Tabela 14 - Relação de coleta de dados

Fontes de coleta de dados	Objetivos
Entrevista com especialistas do setor de papel e celulose	<ul style="list-style-type: none"> • Entender qual a perspectiva no setor de papel e celulose em relação ao papelcartão; • Entender qual a visão desses profissionais sobre os materiais utilizados em embalagens;
Pesquisa direcionada ao consumidor final de alimentos secos	<ul style="list-style-type: none"> • Entender o quanto a embalagem influencia na hora da compra; • Entender qual a percepção que os consumidores têm em relação aos diferentes materiais usados na confecção de embalagens; • Entender o que chama a atenção do consumidor na embalagem de um produto.
Estudos sobre tendências no mercado de embalagens	<ul style="list-style-type: none"> • Entender quais são as tendências no mercado de embalagens.
Estudos sobre tendências no consumo de alimentos no Brasil	<ul style="list-style-type: none"> • Entender quais são as tendências de alimentação no Brasil.

6.1 Entrevista com especialistas do setor de papel e celulose

Foi entrevistado um total de seis pessoas especialistas no setor de papel e celulose que estão de alguma forma relacionados com a indústria de embalagem.

Tabela 15 - Relação de entrevistados

Situação em relação à Suzano	Atua no setor de papel e celulose	Atividades
Ex-funcionário	Sim	Gerente de precificação em outra empresa de papéis
Funcionário	Sim	Gerente de inteligência de mercado
Funcionário	Sim	Coordenador de produto da linha de papelcartão
Funcionário	Sim	Analista de inteligência de mercado
Funcionário	Sim	Gerente de produto da linha de papelcartão
Funcionário	Sim	Gerente comercial de embalagem

Devido à diversidade de atividades realizadas por estes atores hoje e à localização geográfica de alguns, foi utilizado tanto o método de entrevista dirigida quanto um questionário enviado por e-mail (anexo A).

Através dessas entrevistas foi possível aprofundar os conhecimentos sobre o papelcartão e quais as perspectivas de seu uso na indústria de embalagens. Através de estudos realizados pela Suzano, os profissionais da área acreditam que o mercado de papelcartão crescerá acima das demais linhas de papel no mercado interno e externo nos próximos 5 anos. A expectativa é que a demanda por cartão cresça 2,1% entre 2015 e 2020.

Além disso, profissionais que atuam no setor de papel há alguns anos dizem que o processo de migração entre materiais para fabricação de embalagens é um processo extremamente dinâmico. Produtos que hoje utilizam papelcartão podem ser substituídos a qualquer momento

por outro material, segundo demanda do fabricante do produto ou até mesmo do consumidor final.

Outro aspecto importante citado durante as entrevistas foi a preocupação dos *end users* (empresas que compram as embalagens) com a questão sustentável da embalagem. Grande parte das empresas querem passar para seu consumidor final a ideia de que se preocupam com o meio ambiente e de que seus produtos são ecologicamente corretos. Dessa forma, algumas empresas buscam realizar parcerias para o desenvolvimento de um papelcartão com porcentagens significativas de aparas pré ou pós consumo em sua composição.

Por fim, os especialistas do setor acreditam que existe um risco de diminuição de embalagens em cartão, uma vez que a maior porcentagem deste tipo de embalagem no segmento de alimentos secos é caracterizada por embalagens secundárias. Assim, existe o risco dos *end-users* buscarem uma diminuição de custos através da eliminação da embalagem secundária. Por exemplo, a aveia poderia ser vendida apenas com o saco plástico que é sua embalagem primária e a embalagem secundária de cartão poderia ser eliminada.

6.2 Pesquisa direcionada ao consumidor final

Além das entrevistas realizadas com pessoas que atuam no setor de papel e celulose, foi realizada uma pesquisa direcionada ao consumidor final via redes sociais cujo objetivo era identificar quais são as percepções do consumidor final em relação às embalagens de alimentos secos. Um total de 107 pessoas responderam o questionário que se encontra no apêndice A deste documento.

Os resultados dessa pesquisa mostram que o consumidor final entende que as principais funções da embalagem de um alimento seco são o armazenamento do produto (45,8% dos entrevistados) e o fornecimento de informações sobre esse produto (42,1%). Além disso, o consumidor final acredita que o que mais chama atenção em uma embalagem é o design (41,1% dos entrevistados), a marca do produto (16,8%) e com qual material ela é feita (13,1%).

No que diz respeito ao viés sustentável da embalagem, 54,2% dos entrevistados disseram que levam em consideração o material com o qual é produzida a embalagem na hora da compra do produto. Além disso, 60% dos consumidores entrevistados acreditam que o papel é o material mais sustentável, em segundo lugar ficou o vidro com 28%, seguido pelo metal com 9% e pelo plástico com 3%.

6.3 Outros estudos

Além das pesquisas e entrevistas feitas com pessoas do setor de papel e celulose e com o consumidor final, foram analisados outros estudos e trabalhos que buscam compreender o mercado de embalagens e as tendências no consumo de alimentos.

6.3.1 Estudos sobre o mercado de embalagem

6.3.1.1 Seis tendências em embalagens que impactarão os mercados globais em 2016 (Estudo Mintel)

A Mintel (agência de inteligência de mercado - <http://brasil.mintel.com/>) realizou um estudo em dezembro de 2015 com o objetivo de identificar as seis principais tendências que impactarão diretamente o mercado de embalagens no ano de 2016. São elas:

1. Evolução digital: A impressão digital tem o poder de envolver consumidores de forma emocional. Em pesquisa realizada pela Mintel, quase um quarto dos consumidores chineses entrevistados pagariam mais por embalagens personalizadas de refrigerantes. A tendência é que as marcas invistam cada vez mais em edições personalizadas e limitadas ganhando, assim, vantagem econômica no mercado.
2. Rotulagem limpa e informação clara: A embalagem é o veículo de venda para o produto, por isso é necessário que as informações sobre o produto sejam claras e organizadas.
3. Materiais flexíveis: As embalagens flexíveis passam a ideia de serem modernas e, além disso, oferecem benefícios funcionais e ambientais, juntamente com grande presença de prateleira.
4. Embalagens ecológicas e reutilizáveis: Através do crescimento da consciência ecológica surgiu a tendência de produção de embalagens recicláveis e reutilizáveis. Além disso, existe uma nova geração de embalagens que, ao serem descartadas, podem ser amassadas, reduzindo assim o espaço ocupado nos aterros sanitários.
5. Diferentes tamanhos: Famílias com tamanhos cada vez menores estimulam a criação de embalagens com tamanhos reduzidos. Além disso, as embalagens individualizadas são uma das tendências para os próximos anos.
6. Embalagem Mobil-Ution: São embalagens ‘conectadas por celular’. Através da comunicação de campo próximo (NFC - *Near Field Communication*) e do *bluetooth* de baixa energia (BLE), algumas marcas estão começando a investir na comunicação via ambiente móvel para atrair seus consumidores.

6.3.1.2 Estudo Macroeconômico da Embalagem ABRE/FGV: Desempenho da indústria de embalagem em 2015 e perspectivas para 2016

Este estudo realizado pela ABRE juntamente com a Fundação Getúlio Vargas teve como objetivo entender o cenário econômico do setor de embalagem no ano de 2015 e apresentar as perspectivas desse setor para o ano de 2016. Os detalhes desse estudo estão na seção 4.2 (Mercado de Embalagem) deste trabalho.

6.3.2 Estudos sobre o consumo de alimentos

6.3.2.1 TOP 10 2015: Tendências globais em comidas e bebidas (Estudo Innova Market Insights)

Estudo realizado pela Innova Market Insights em 2015 (apresentado na feira internacional de comidas e bebidas Anuga) elencou quais são as 10 maiores tendências globais para o mercado de comida e bebida. São elas:

1. O consumidor deseja saber o que está consumindo. Dessa forma, as embalagens devem apresentar informações claras sobre quais ingredientes são utilizados no produto e sobre suas informações nutricionais.
2. Existe uma tendência de consumo de comida caseira devido ao apelo saudável e ao fator econômico. Dessa forma, os consumidores estão buscando comidas frescas e ingredientes de alta qualidade.
3. A geração *Millenials* (nascidos após 1980) é formada por pessoas bem informadas que buscam produtos que tenham apelo emocional.
4. Os *snacks*⁶ são tendência por serem alimentos que podem ser consumidos em qualquer momento e em qualquer lugar. Além disso, as pessoas estão buscando *snacks* saudáveis que possam servir como substitutos das principais refeições.
5. Os consumidores buscam por alimentos compostos por gorduras boas (ex.: oleaginosas) e carboidratos saudáveis (ex.: carboidratos integrais, batata doce, etc.).
6. Os consumidores estão buscando novas alternativas para fontes de proteínas, como por exemplo *shakes* proteicos.

⁶ A palavra snack refere-se à uma refeição pequena, normalmente realizada entre as refeições principais.

7. Tendência de aumento no consumo de frutas e vegetais através de diferentes fontes: sucos, iogurtes, sopas, etc.
8. Tendência de aumento no consumo de comida congelada (sopas, pães, massas, etc.) em porções individuais.
9. Tendência de “*Private Label*” (empresas que terceirizam o processo produtivo e vendem o produto com sua marca).
10. Tendência de aumento no consumo de produtos que ofereçam ao consumidor novas experiências como cheiro, crocância, sabores, texturas, cremosidade, etc.

6.3.2.2 *Mercado de Snacks (Estudo Mintel)*

Estudo realizado pela Mintel em 2014 sobre o mercado de *snacks* mostrou que consumidores estão buscando ganhar tempo na rotina realizando algumas refeições quando estão em movimento, por exemplo no trânsito ou no metrô. Essa tendência de alimentação ‘on the go’ é uma oportunidade para produtos portáteis (*snacks*) distribuídos em porções individuais. Nos EUA 47% dos consumidores entrevistados pela Mintel em junho de 2012 disseram que consomem *snacks* todos os dias.

Além disso, em pesquisa realizada em junho de 2012 também pela Mintel, um terço dos brasileiros declararam que buscam se alimentar de maneira saudável em metade do tempo e, por isso, preferem consumir *snacks* saudáveis como sementes, frutas secas, biscoitos integrais, etc.

6.3.2.3 *Públicos específicos: um mercado ainda pouco explorado (Estudo ABRE)*

A ABRE realizou em setembro do 2007 um fórum de discussão que resultou em um estudo sobre públicos específicos. Na ocasião foi estudado o público de pessoas solteiras que vem crescendo progressivamente. São mulheres que ingressam no mercado de trabalho e adiam os planos de ter uma família para firmar-se profissionalmente, jovens que se separam dos pais para morar perto da universidade, descasados e solteiros que descartam a vida a dois.

Esse público demanda produtos em embalagens menores e que contenham porções individuais para que sejam consumidos imediatamente depois de aberto. Além disso, as embalagens que saem do freezer e vão diretamente ao micro-ondas facilitam o dia-a-dia dessas pessoas.

6.3.2.4 Somos o que comemos: Tendências de alimentação saudável ao redor do mundo (Estudo Nielsen Company)

Estudo realizado pela consultoria Nielsen, publicado em janeiro de 2015, mostrou que 33% dos consumidores do mundo preferem comprar alimentos orgânicos e estão dispostos a pagar mais caro por isso.

6.3.3 Quadro resumo

O quadro a seguir elenca quais foram os estudos utilizados:

Tabela 16 - Relação de estudos utilizados como base.

Estudo	Bibliografia	Data da publicação
Seis tendências em embalagens que impactarão os mercados globais em 2016.	Mintel (Agência de Inteligência de Mercado)	Dezembro/2015
Embalagens: design, materiais, processos, máquinas e sustentabilidade.	Instituto de Embalagens: ensino e pesquisa	2011
Estudo Macroeconômico da Embalagem ABRE/ FGV: Desempenho da indústria de embalagem em 2015 e perspectivas para 2016.	Salomão Quadros (Coordenador de análises econômicas da Fundação Getúlio Vargas).	Fevereiro/2016
TOP 10 2015: Tendências globais em comidas e bebidas	Innova Market Insights	2015
O Mercado de Snacks.	Mintel (Agência de Inteligência de Mercado)	Março/2014
Públicos específicos: um mercado ainda pouco explorado (Estudo ABRE)	ABRE (Associação Brasileira de Embalagens)	Setembro/2007

Somos o que comemos: Tendências de alimentação saudável ao redor do mundo.	Nielsen Company (Pesquisa de Mercado)	Janeiro/2015
--	---------------------------------------	--------------

7 PROPOSIÇÃO DE CENÁRIOS

A proposição de cenários a seguir é baseada no método de cenários proposto por Schoemaker que foi explicitado na seção 2.1 deste trabalho.

7.1 Identificação de escopo e período de análise

Como foi explicitado na seção 2.1, o primeiro passo da análise de cenários proposta por Schoemaker é a definição do escopo e do horizonte de tempo. Para isso, faremos a definição de qual o ambiente geográfico, qual o objetivo da análise, qual o mercado, quais os fatores tecnológicos e qual o horizonte de tempo a serem estudados.

O ambiente geográfico a ser analisado é o limite geográfico do Brasil. O objetivo desta análise é entender quais são os possíveis cenários futuros que o papelcartão enfrentará no mercado de embalagens do Brasil. Além disso, o estudo de cenários será direcionado apenas ao mercado de embalagens para alimentos secos.

As embalagens passaram a ser um importante instrumento para o produto na medida em que ela revela informações sobre o produto a ser vendido, tem que ser capaz de possibilitar o transporte e o armazenamento do produto e tornou-se um diferencial no momento da venda. Assim, serão estudados os avanços tecnológicos no mercado de embalagens.

Por fim, em relação ao horizonte de tempo, no Brasil, os produtos começaram a ser acondicionados em embalagens na década de 50, com o início do processo de industrialização. Porém, algumas funções e preocupações com a embalagem têm se tornado mais evidentes apenas nos últimos anos. Dessa forma, fica estabelecido um período de análise de quatro anos, ou seja, até do ano de 2020.

7.2 Identificar principais *stakeholders*

Para identificar quais são os principais *stakeholders* utilizaremos a análise das cinco forças de Porter focada na indústria de papelcartão. A análise foi feita levando em consideração:

- Consumidores do papelcartão;
- Fornecedores de matéria prima para produção do papelcartão;
- Novos entrantes na indústria de papelcartão;
- Produtos substitutos que poderiam ser usados no lugar do cartão para produção de embalagens;

- Concorrentes já existentes neste negócio.

Figura 23 - As cinco forças de Porter



7.2.1 Consumidores

Como foi visto na seção 5.3, que mostra a cadeia produtiva do papelcartão, existem três consumidores diferentes para o papelcartão: as gráficas (consumidor primário), as empresas que compram a embalagem (consumidor secundário chamados de *end users*) e o consumidor final.

No que diz respeito ao consumidor primário, as gráficas que compram grandes volumes têm maior poder de barganha na hora de comprar papelcartão.

Em relação ao consumidor secundário, no geral as grandes empresas que utilizam embalagens de cartão em seus produtos não negociam diretamente com o produtor de cartão, mas sim com a gráfica. Porém, existem grandes empresas que possuem um relacionamento direto com o produtor de papelcartão e, consequentemente, possuem poder de barganha na hora da negociação com a produtora de cartão, tanto em relação ao preço quanto à qualidade do produto. Por exemplo, o cartão vendido para gráfica que produzirá a embalagem de bolo natalino para

uma grande empresa possui um preço mais atrativo do que o mesmo cartão vendido para a mesma gráfica para fabricação de outros tipos de embalagens.

Por fim, o consumidor final não possui poder de barganha diretamente com a empresa produtora de papelcartão. Porém, toda a embalagem (material, funcionalidade, design, cores, etc.) é desenvolvida pensando na satisfação deste consumidor e, portanto, o consumidor final exerce influência direta na escolha da embalagem de todos os produtos.

7.2.2 Fornecedor

Para que o papelcartão seja fabricado são necessários dois insumos principais: a celulose e a pasta de alto rendimento. Como a Suzano é uma empresa que produz celulose integrada, não existe nenhum problema ou dificuldade no fornecimento da celulose. Porém, no que diz respeito à pasta de alto rendimento, a Suzano depende fortemente dos produtores de pasta de alto rendimento, os quais possuem alto poder de barganha. Além disso, assim como na celulose, o preço da pasta de alto rendimento é cotado em dólares e, portanto, seu preço em reais varia de acordo com o câmbio.

7.2.3 Novos entrantes

A indústria de papelcartão é uma indústria consolidada, com grandes produtores estruturados no negócio, inclusive produtores internacionais. Dessa forma, apesar de existir a ameaça de novos entrantes, é muito difícil que uma nova empresa se firme nessa indústria.

7.2.4 Concorrentes

Os concorrentes da Suzano no que diz respeito ao papelcartão são empresas bem estruturadas e reconhecidas no mercado.

Em relação à concorrência nacional, a Suzano possui quatro concorrentes representativos: Klabin, Ibema, Papirus e MD Papéis. Dado que o volume do mercado de cartão no Brasil tem baixas taxas de crescimento, os produtores nacionais buscam proteger seu *market share*⁷ atual, rentabilizando suas linhas com os clientes já conquistados. A busca por incremento de *market share* no mercado nacional é um considerada uma estratégia arriscada, já que para tanto é

⁷ Market share é a fatia ou quota de mercado que uma empresa tem no seu segmento ou no segmento de um determinado produto.

necessário reduzir preços, e o movimento pode ser repetido rapidamente pelos concorrentes, gerando uma guerra de preços sem resultados de incremento de *market share*.

Tabela 17 – Principais concorrentes nacionais da linha de papelcartão Suzano

Concorrentes	Tipos de cartão	Outros produtos do concorrente que a Suzano não tem no portfólio
Klabin	Duplex	<ul style="list-style-type: none"> • Cartão para congelados • Cartão para embalagens Tetra Pack (para bebidas como leite)
Ibema	Duplex	<ul style="list-style-type: none"> • Cartão para congelados
	Triplex	
Papirus	Duplex	<ul style="list-style-type: none"> • Não tem
	Triplex	
MD Papéis	Duplex	<ul style="list-style-type: none"> • Cartão duplex 100% formado por materiais reciclados

No que diz respeito aos concorrentes internacionais, os principais concorrentes da Suzano são: CMPC e APP (Asia Pulp and Paper).

Tabela 18 - Principais concorrentes internacionais da linha de papelcartão Suzano

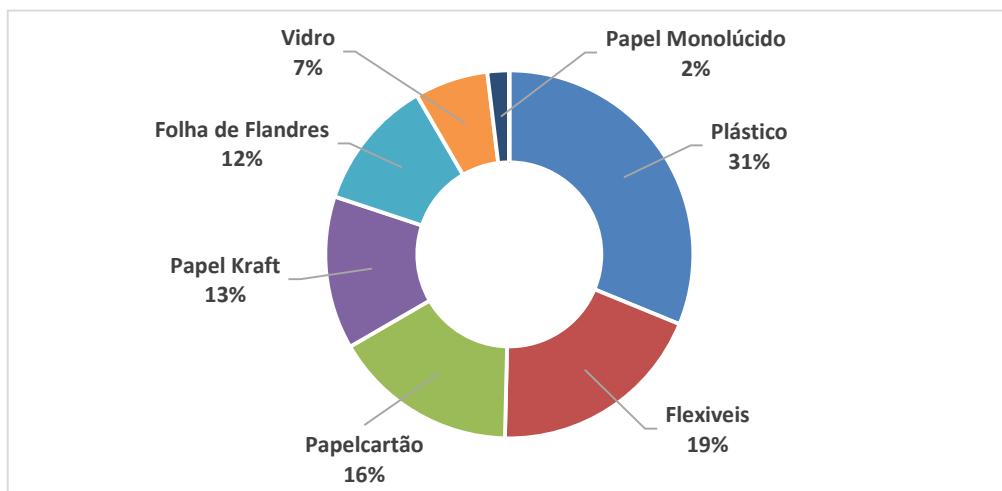
Concorrentes	País de origem	Tipos de cartão	Outros produtos que a Suzano não tem no portfólio
CMPC	Chile	Duplex e Triplex	<ul style="list-style-type: none"> • Não tem.
APP	China/ Indonésia	Triplex e SBS	<ul style="list-style-type: none"> • Cartão para copos (ex.: copo de café ‘para viagem’); • Cartão para micro-ondas (aguenta altas temperaturas); • Cartão para congelados.

No geral, os produtos fabricados pelos concorrentes nacionais e internacionais possuem qualidade inferior em relação ao cartão Suzano. Apenas a APP (fabricante da China e Indonésia) possui um produto com qualidade superior à Suzano.

7.2.5 Produtos substitutos

Existem diversos materiais que são utilizados para fabricação de embalagem de alimentos secos e, por isso, os produtos substitutos caracterizam uma força de grande intensidade na indústria de papelcartão. Segundo dados da Datamark⁸, os principais materiais utilizados para embalagens de alimentos secos são o plástico, os flexíveis e o papelcartão. O gráfico a seguir mostra como foi a participação (em volume) de cada material no ano de 2015.

Gráfico 7 - Participação em volume para embalagens de alimentos secos – ano 2015



Fonte: Datamark

A seguir temos o detalhamento de cada um desses materiais:

7.2.5.1 *Folha de Flandres (Aço)*

O aço é utilizado em embalagens de diversos segmentos, por exemplo: alimentos prontos, leites (leite condensado, creme de leite), pescados (atum, sardinha), sopas prontas, produtos químicos (solvente, querosene), tintas e vernizes, entre outros.

⁸ Empresa de inteligência de mercado especializada no fornecimento de sistemas de informações das indústrias de embalagens, bens de consumo e insumos industriais no Brasil.

Figura 24 - Exemplos de produtos com embalagem de aço



Fonte: https://www.nestle.com.br/site/marcas/ninho/leites_em_po/ninho_integral.aspx Acesso: 01/05/2016

Para a fabricação da embalagem de aço é utilizado ferro fundido juntamente com uma porcentagem de aço reciclado e alguns químicos. Além disso, durante a fabricação, é aplicada uma fina camada de estanho ou de cromo com o objetivo de proteger o aço da oxidação.

Segundo a ABEACO (Associação Brasileira de Embalagem de Aço) o uso do aço em embalagens de alimentos apresenta algumas vantagens: o processo de preservação e envase elimina todos os tipos de microrganismos que possam vir junto aos alimentos; os enlatados garantem o sabor dos alimentos e mantêm intactas todas as qualidades nutricionais; os alimentos são preservados naturalmente e não possuem conservantes químicos como em outras embalagens; não há gasto de energia elétrica para armazenagem porque os enlatados não precisam de refrigeração; as embalagens de aço são recicláveis; e graças a sua resistência, sua facilidade de transporte e armazenamento, as latas têm as melhores características para formação de estoque e distribuição de produtos.

7.2.5.2 Flexíveis

Segundo a ABRE, as embalagens flexíveis são embalagens com aspecto mole feitas em materiais como plástico ou papel.

Figura 25 - Exemplos de embalagens flexíveis



Fonte: <http://www.cetiembalagens.com.br/> Acesso: 28 de maio de 2016

Elas são caracterizadas por serem compostas por várias camadas de materiais distintos com o objetivo de atingir todos os requerimentos para o produto e processo de empacotamento. No geral essas embalagens permitem a fácil manipulação, o transporte e o armazenamento do produto, além de proteger contra agentes físicos, químicos e ambientais.

Alguns exemplos de embalagens flexíveis:

- Laminados com metalização:
 - Embalagens em poliéster ou BOPP (polipropileno biorientado) com uma barreira inferior de alumínio ou BOPP alta barreira. São usadas em produtos como café, leite em pó, achocolatados.
 - Embalagens com BOPP impresso laminado com filme de BOPP metalizado. São usadas em produtos como snacks, biscoitos e bolos.
- Stick Pack: Embalagens em poliéster, alumínio e filme de PE. Normalmente são utilizadas em produtos de consumo individualizado ou fracionados, por exemplo: sucos em pó, barras de cereais, café instantâneo, etc.
- Cold seal: Embalagens em tinta e verniz release ou BOPP release impresso, com BOPP pérola ou metalizado. São utilizadas em embalagens de chocolates.
- Sachê: Embalagens em papel, alumínio, PE e ionômero. São utilizadas para acondicionar produtos em pó e granulados.

7.2.5.3 Papel Kraft

O papel Kraft é fabricado em uma mistura de fibras curtas e longas e, por isso, é um papel com elevada resistência mecânica. É muito utilizado em sacos, sacolas e embalagens em geral. Além disso, o consumidor tem a percepção de que o papel kraft é um material sustentável.

Figura 26 - Exemplos de embalagem em papel Kraft



Fonte: <http://www.prisembalagens.com.br/> e <http://www.des1gnon.com/>. Acesso em 27 de maio de 2016.

7.2.5.4 Plásticos (Polímeros)

Os polímeros, popularmente conhecidos como plásticos, são matérias sintéticas ou derivados de substâncias naturais como o petróleo, o gás natural ou a biomassa. Por ser um material capaz de ser moldado, o plástico permite a produção de embalagens de diversos formatos.

Graças ao desenvolvimento dos processos de polimerização (conversão de espécies químicas em moléculas), a produção de polímeros está cada dia mais simples e de baixo custo, permitindo que o plástico seja um material cada vez mais acessível na produção de todos os tipos de embalagens. Além disso, os polímeros possuem excelentes propriedades de barreiras.

- Polietileno (PE)

O polietileno é a junção de várias moléculas de eteno. A maneira como as moléculas de eteno se juntam resultam em diferentes configurações e, consequentemente, diferentes produtos. Por exemplo polietileno de baixa densidade e polietileno de alta densidade.

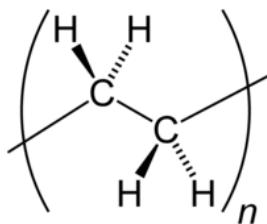


Figura 27 - Fórmula química do polietileno

Polietileno de baixa densidade (PEBD)

Segundo a ABRE (Associação Brasileira de Embalagem), o polietileno de baixa densidade possui boa transparência, boa resistência ao impacto, alta flexibilidade, boa processabilidade, estabilidade, resistência à água e soluções aquosas. Algumas aplicações do PEBD são: embalagens para produtos farmacêuticos e hospitalares, filme de embalagens de alimentos líquidos e sólidos, filme laminado e plastificado para alimentos, entre outros.

Polietileno de alta densidade (PEAD)

Segundo a ABRE (Associação Brasileira de Embalagem), o polietileno de alta densidade possui ótima resistência ao impacto, alta flexibilidade e alta rigidez e baixa reatividade química em temperatura ambiente. Algumas aplicações do PEAD são: embalagens para alimentos lácteos, sucos, detergentes e cosméticos, sacolas de supermercados, sacos para lixos, revestimento de fios, entre outros.

Polietileno “verde”

De acordo com o site da Braskem (<http://www.braskem.com/site.aspx/plasticoverde>) acessado no dia primeiro de maio de 2016, o polietileno verde é o resultado de inovação, tecnologia e sustentabilidade. Desenvolvido pela empresa Braskem, esse plástico é produzido a partir do etanol da cana-de-açúcar que é uma fonte renovável. Por esta razão, o polietileno verde captura e fixa gás carbônico da atmosfera durante a sua produção, colaborando para a redução da emissão dos gases causadores do efeito estufa.

Figura 28 – Ciclo de vida do PE Verde



Fonte: <http://www.braskem.com.br/> Acesso: 01/05/2016

É importante ressaltar que o PE verde mantém as mesmas características e o mesmo desempenho que o PE derivado de fontes não renováveis. Consequentemente, o plástico verde é reciclável dentro da mesma cadeia que o plástico tradicional.

Figura 29 - Exemplo de produto feito com PE Verde

Fonte: <http://www.lemaembalagens.com.br/produtos/> **Acesso:** 01/05/2016

O quadro a seguir relaciona as principais características do plástico verde:

Tabela 19 - Propriedades do PE Verde

Propriedade	Detalhes
Emissão de gases do efeito estufa	A produção de plástico verde emite menos gases do efeito estufa do que a produção de outros tipos de polietileno, uma vez que durante o ciclo de vida do PE verde existe a captura e a fixação CO ₂ da atmosfera.
Matéria prima	O PE verde é produzido a partir da cana-de-açúcar, que é uma fonte renovável.
Reciclável	O PE verde é reciclável dentro da mesma cadeia que os plásticos derivados de outras fontes não renováveis. Além disso, o plástico verde não é biodegradável (o CO ₂ capturado pelo produto permanece fixado durante todo o ciclo de vida do plástico).
Aplicação	O PE verde possui as mesmas propriedades técnicas, aparência e aplicação que outros plásticos.

- Outros polímeros

Ainda existem outros polímeros usados na fabricação de embalagens como, por exemplo: o politereftalato de etileno (PET) é o melhor e mais resistente plástico e é muito utilizado na

fabricação de garrafas, frascos e embalagens para refrigerantes, o polipropileno (PP) que é usado em potes (margarinas, achocolatados, doces, tempertos, etc.) e o poliestireno (PS) usado em embalagens de iogurtes e bebidas.

7.2.5.5 *Vidro*

Segundo a ABRE (Associação Brasileira de Embalagem), o uso de vidro em embalagens de alimentos apresenta diversas vantagens: o vidro pode ser reciclado infinitamente sem perda de qualidade ou pureza, é um material resistente, inerte (não reage quimicamente), impermeável e transparente. Além disso, embalagens de vidro podem ser reaproveitadas e reutilizadas diversas vezes, são práticas (após o uso, o produto pode ser fechado novamente) e podem ter diversos formatos.

7.2.6 *Forças externas*

Em relação às forças externas será abordada a política nacional de resíduos sólidos que está presente na legislação brasileira.

Segundo o site do Ministério do Meio Ambiente do Governo Federal (<http://www.mma.gov.br/>), a Lei nº 12.305 aprovada em 2.010 constitui a Política de Resíduos Sólidos (PNRS). Esta política tem como objetivo a prevenção e a redução de resíduos sólidos no Brasil através de algumas vertentes:

- Prática de hábitos de consumos sustentáveis;
- Aumento de reciclagem;
- Reutilização dos resíduos sólidos;
- Destinação ambientalmente adequada aos rejeitos.

Além disso, a PNRS estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Na Seção II da Lei nº 12.305 sobre responsabilidade compartilhada, fica estabelecido que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade que abrange o investimento em desenvolvimento de produtos que sejam aptos à reutilização, à reciclagem ou outra forma de destinação ambientalmente adequada e cujo processo de fabricação gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possíveis. Além disso, eles são responsáveis pela

divulgação de informações relativas às formas de descarte dos resíduos sólidos, pelo recolhimento dos produtos e resíduos remanescentes após o uso e pela destinação final ambientalmente adequada no caso dos produtos que são objetos do sistema de logística reversa (pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas e produtos eletrônicos).

7.2.7 Resumos dos *stakeholders*

A tabela a seguir resume a intensidade e as características das cinco forças de Porter na indústria de cartão:

Tabela 20 - Cinco forças de Porter na indústria de papelcartão

Força	Intensidade	Característica
Consumidor primário - gráficas	Médio	As gráficas que compram grandes volumes de papelcartão têm poder de barganha na hora da compra.
Consumidor secundário – empresa que compra a embalagem	Baixo	No geral, a empresa que compra a embalagem de papelcartão pronta tem baixo poder de barganha com as empresas fabricantes do cartão.
Consumidor final	Baixo	O consumidor tem baixo poder de barganha diretamente com as empresas fabricantes do cartão. Porém, a embalagem é desenvolvida para satisfazer esse consumidor e, portanto, o consumidor final tem influência direta nas escolhas (material, design, cor) para a confecção da embalagem.
Fornecedor	Forte	Os fornecedores possuem forte poder de barganha nos fabricantes de papelcartão que não produzem sua própria celulose ou sua própria pasta de alto rendimento.

Novos Entrantes	Baixa	Existe a ameaça de novos entrantes na indústria de papelcartão, porém já existem grandes produtores bem estruturados no negócio, inclusive produtores internacionais.
Concorrentes	Forte	Concorrentes fortes, com papéis de qualidade e com baixo custo como os concorrentes internacionais (principalmente chineses).
Produtos Substitutos	Forte	Existe uma grande força de produtos substitutos ao papelcartão para uso em embalagens, por exemplo: materiais como plásticos, metal, etc.

7.3 Identificar as tendências básicas

A partir das informações coletadas e expostas na seção 6 (Coleta de dados) é possível identificar quais são as tendências básicas do mercado de embalagens e do consumo de alimentos no Brasil.

Em relação ao mercado de embalagens, fica claro que existe uma forte tendência de desenvolvimento de embalagens que apresentam de forma clara diversos tipos de informações sobre o produto (informações nutricionais, ingredientes, etc.). Além disso, as embalagens são um meio de comunicação entre o produto e o consumidor e, portanto, devem chamar a atenção desse consumidor e refletir a imagem do produto. Por exemplo, um produto orgânico é condizente com uma embalagem de aspecto natural, que não prejudique o meio ambiente.

Outra tendência em relação ao mercado de embalagem que está em evidência, principalmente na Europa, são os mercados sem embalagens. O primeiro supermercado sem embalagens do mundo foi criado na Alemanha e se chama *Original Unverpackt* (<http://original-unverpackt.de/>). A ideia é que o consumidor leve suas próprias embalagens e pague apenas pelo peso dos alimentos comprados. Caso o consumidor esqueça suas embalagens, o supermercado disponibiliza embalagens reutilizáveis que estão à venda. Além disso, o supermercado fornece informações sobre todos os produtos (tabela nutricional, ingredientes, etc.). Além do *Original Unverpackt* na Alemanha, a França também ganhou seu primeiro supermercado sem

embalagens em novembro de 2015, o Biocoop 21 (<http://www.biocoop.fr/>) que vende apenas produtos orgânicos. O Biocoop 21 foi uma experiência temporária (novembro e dezembro de 2015) na capital francesa. Ambos os supermercados fizeram sucesso com seus clientes, o que comprova uma demanda por marcas preocupadas com o meio ambiente e com toda a cadeia produtiva de seus produtos.

No que diz respeito ao consumo de alimentos, através do estudo da Nielsen “Somos o que comemos: Tendências de alimentação saudável ao redor do mundo” (seção 6.3.2.4) percebe-se que existe uma forte tendência de aumento do consumo de alimentos saudáveis, tanto no Brasil quanto em outros países do mundo.

Além disso, segundo a Euromonitor International⁹, entre os anos de 2009 e 2014 houve um aumento de 98% na venda deste tipo de alimento no Brasil, sendo que a demanda por alimentos tradicionais teve um aumento de apenas 67%. Ainda segundo a Euromonitor, 28% dos brasileiros consideram o valor nutricional a variável mais importante na hora de escolher um produto, enquanto 22% dá preferência a alimentos naturais e sem conservantes. Segundo o Organics Brasil, programa de promoção internacional dos produtores orgânicos sustentáveis, em 2014 o segmento de alimentos orgânicos no Brasil cresceu 25% e faturou US\$ 750 milhões.

Essa busca por uma alimentação mais saudável afeta diretamente o mercado de embalagem, uma vez que a embalagem do produto deve ser o meio de comunicação entre o fabricante do produto e o consumidor. Assim, embalagens com aspectos ecológicos e rústicos ganham força neste mercado.

Outra tendência observada através dos estudos apresentados na seção 6.3.2 é a demanda por alimentos do tipo *snacks*, ou seja, alimentos embalados em pequenas porções para consumo imediato. Essa demanda é explicada pelo estilo de vida atual onde muitas pessoas buscam economizar tempo realizando algumas refeições rápidas até mesmo durante seu deslocamento (no trânsito, no ônibus, etc.).

Por fim, existe a demanda de um público específico: pessoas que moram sozinhas (solteiros, jovens que fazem faculdade longe da casa dos pais, viúvos, etc.). Esse público demanda por produtos que sejam embalados em pequenas porções e por produtos que facilitem sua rotina,

⁹ A Euromonitor International, fundada em 1972, é líder mundial em pesquisa de estratégia para mercados consumidores e fornece de contexto socioeconômico a detalhes sobre produtos ou mercados menores, além de pesquisas focadas nas necessidades de cada organização.

por exemplo, alimentos congelados com embalagem que possa ser levada ao micro-ondas/forno.

A partir dos estudos apresentados na seção 6 (Coleta de Dados) e das informações apresentadas nesta seção, foi possível resumir as principais tendências para o mercado de embalagens no quadro a seguir.

Tabela 21 - Identificação das tendências básicas

Características da embalagem	Tecnologia
<ul style="list-style-type: none"> • Embalagem é o meio de comunicação entre o fabricante do produto e o consumidor final; • Embalagem deve chamar atenção do consumidor na gôndola; • Embalagem deve possuir informações claras sobre o produto (ingredientes, informações nutricionais, data de produção e validade, etc.); • Embalagens menores ou até mesmo individuais; 	<ul style="list-style-type: none"> • Embalagens personalizadas; • Embalagem Mobil-Ution: comunicação entre embalagem e o consumidor através de celular;
Matéria prima da embalagem	Outras tendências
<ul style="list-style-type: none"> • Embalagens sustentáveis e reutilizáveis; • Embalagens feitas de materiais flexíveis; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercados sem embalagens; • Produtos orgânicos, integrais, naturais, sem glúten, etc.; • Snacks; • Produtos em porções individuais; • Comida congelada.

7.4 Identificar as incertezas chaves

O próximo passo para composição dos cenários, segundo a metodologia de Schoemaker, é identificar as incertezas chaves. Para isso, será utilizada a análise das 5 Forças de Porter feita no item 7.2 na qual foram identificados os *stakeholders* envolvidos na indústria de papelcartão.

Assim, as incertezas chaves estão relacionadas aos fatores que exercem maior influência na análise das 5 forças de Porter e, portanto, oferecem maiores riscos para uma empresa nesse tipo de mercado: fornecedores, produtos substitutos e concorrentes.

7.4.1 Fornecedor

No que diz respeito ao fornecimento de matérias primas, como já exposto anteriormente, o papelcartão é fabricado a partir de dois insumos principais: a celulose e a pasta de alto rendimento. No caso da Suzano, a celulose é integrada, ou seja, toda celulose utilizada na fabricação de cartão é produzida pela própria empresa. Portanto, o fornecimento de celulose não representa uma incerteza no caso Suzano.

Em relação ao fornecimento de pasta de alto rendimento, a Suzano não possui fabricação própria. Apesar de existirem estudos sobre a viabilidade de produção própria de pasta desde 2009, o cenário até então era favorável à realização de compra de pasta devido a dois motivos:

- O dólar, até meados de 2015, era cotado com valores próximos à 3 reais, o que tornava a compra da pasta viável economicamente.
- A construção da mais nova unidade industrial da Suzano (Imperatriz), que foi finalizada em 2013, fez com que a Suzano tivesse um grande endividamento impossibilitando investimentos em uma nova planta para pasta de alto rendimento.

Dessa forma a Suzano é dependente tanto de fornecedores nacionais, como a Melhoramentos CMPC e a Melhoramentos Florestal, quanto de internacionais, como a Metsä Board e a Tembec. Essa dependência caracteriza uma incerteza no processo de produção do cartão, uma vez que a Suzano está sujeita à disponibilidade do material e às variações de preço da pasta que sofrem influência do câmbio, uma vez que a cotação da pasta é feita em dólares.

Vale ressaltar que a maioria desses fornecedores utiliza parte de sua produção de pasta de alto rendimento para consumo próprio. Dessa forma, o volume de pasta disponível para compra fica vulnerável à quantidade de pasta utilizada para consumo próprio por esses fabricantes.

Tabela 22 - Incertezas relacionadas à pasta de alto rendimento

Incerteza	Possibilidades	Motivo	O que acontece?
Disponibilidade de pasta de alto rendimento para venda	Acima da demanda	Investimento por parte dos fornecedores em suas plantas de produção e na qualidade do produto	Suzano têm condições de manter ou até mesmo aumentar sua produção.
	Abaixo da demanda	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de investimento por parte dos produtores de pasta. • Produtores deixam de vender para utilizar sua produção de pasta na produção própria de papéis. 	Suzano não têm condições de manter sua produção.

7.4.2 Produtos substitutos

De acordo com profissionais que atuam no setor de papel e celulose, o processo de migração entre materiais para fabricação de embalagens é bastante dinâmico e, portanto, existe uma grande incerteza em relação à utilização de produtos substitutos ao papelcartão.

Como foi visto no item 7.2.5, diversos materiais podem servir de matéria prima para a fabricação de embalagens. O quadro a seguir mostra alguns exemplos de produtos (alimentos secos) que podem utilizar mais de um material para suas embalagens:

Tabela 23 - Exemplos de produtos com diferentes embalagens

	Papelcartão	Outros materiais
Barra de cereais	 www.zonasulatende.com.br	 www.sitemercado.com.br

Macarrão	 www.elcorteingles.pt	 www.mambo.com.br
Chocolate	 www.amazon.com	 www.submarino.com.br
Cereais matinais	 www.varanda.com.br	 www.zonasulatende.com.br
Salgadinhos	 www.varanda.com.br	 www.embalagemmarca.com.br
Aveia	 www.mambo.com.br	 www.jasminealimentos.com

A partir de dados da Datamark, apresentados na tabela a seguir, é possível perceber que existe uma tendência de crescimento de 5% no volume de material utilizado na fabricação de embalagens para alimentos secos até o ano de 2019, atingindo 882,5 mil toneladas.

Tabela 24 - Crescimento real e estimativa para o ano de 2019

Material	Representatividade em volume - 2015	Crescimento 2015 x 2011	Crescimento 2019 x 2015
Folha de Flandres	12%	-9%	12%
Flexíveis	19%	8%	7%
Papel Kraft	13%	-8%	-2%
Papelcartão	16%	4%	6%
Plástico	31%	-1%	4%
Vidro	7%	-1%	3%
Total Geral	100%	0%	5%

Fonte: Datamark

Além disso, a partir dos dados apresentados na tabela número 23 percebe-se que:

- A folha de flandres é o quinto material mais utilizado no mercado de embalagens para alimentos secos e a expectativa é que seu uso em embalagens para esse segmento cresça 12% até 2019. Essa taxa elevada deve-se principalmente à retomada do volume que foi perdida entre os anos de 2011 e 2015.
- Os flexíveis são o segundo material mais utilizado no mercado de embalagens para alimentos secos e a expectativa é que embalagens com esse tipo de material cresçam 7% em volume até o ano de 2019, valor acima do crescimento total de 5%.
- A expectativa é que o volume de papel kraft utilizado em embalagens para alimentos secos tenha retração de 2% até o ano de 2019.
- O papelcartão é o terceiro material mais representativo no mercado de embalagens para alimentos secos. A tendência é que o volume desse tipo de embalagem cresça 6%, número acima da taxa de crescimento total.
- O plástico é o material mais usado para fabricação de embalagens para alimentos secos. A tendência é que esse tipo de embalagem tenha crescimento até o ano de 2019 (4%), porém abaixo do crescimento total.
- Por fim, o vidro não é um material com grande representatividade neste segmento de embalagens, porém a tendência é que seu volume tenha um crescimento de 3% até 2019.

A partir dessas informações, é possível concluir que os materiais com alta representatividade e com estimativa de crescimento maior que 5% (taxa de crescimento para o mercado total), são os materiais com maior tendência de crescer no segmento de embalagem para alimentos secos.

Assim, os materiais com maior expectativa de aumento de volume no mercado de embalagens para alimentos secos são: flexíveis, papelcartão e folha de flandres. Porém, como o volume de plástico é extremamente significativo, ainda existe uma incerteza em relação às migrações de embalagens para esse material.

Assim, temos a incertezas apresentadas na tabela a seguir:

Tabela 25 - Incertezas relacionadas aos produtos substitutos

Tendência de migração	Motivos
Outros materiais → Cartão	Embalagens feitas com outros tipos de material podem ser substituídas por embalagens em cartão. <ul style="list-style-type: none"> • Tendência de embalagens feitas com materiais sustentáveis; • Versatilidade para criação de embalagens com designs variados; • Funcionalidade do papelcartão: possibilita o empilhamento de embalagens (resistência); • Facilidade em disponibilizar informações para o consumidor;
Cartão → Outros materiais	Embalagens feitas com cartão podem ser substituídas por embalagens em outros materiais. <ul style="list-style-type: none"> • Materiais que, segundo o Datamark, apresentam expectativa de aumento de volume no mercado de embalagens para alimentos secos: flexíveis e folha de flandres. • Plástico: é o material mais utilizado em embalagens de alimentos secos na atualidade e conta com a ascensão do plástico verde que é o plástico com viés sustentável. • Redução de custos por parte do <i>end user</i>, dado que a maior parte das embalagens em cartão é embalagem secundária.

7.4.3 Concorrentes

Apesar de exercerem grande influência na indústria de papelcartão, tanto os concorrentes nacionais quanto os internacionais são empresas bem estruturadas e reconhecidas no mercado. No caso dos concorrentes nacionais, temos um cenário estável pois são concorrentes já mapeados, que atuam no setor há muito tempo e não representam uma incerteza no caso Suzano.

No caso dos concorrentes internacionais existe uma maior ameaça, principalmente devido à grande atuação dos chineses no mercado de papel. Porém, existem algumas barreiras que fazem com que essa concorrência também não seja uma incerteza no caso Suzano. São elas:

- A política de importação de papelcartão no Brasil estabelece que apenas 10% do volume do mercado brasileiro de cartão do ano anterior pode ser importado sem taxa de importação. Ou seja, no ano de 2016 o volume de papelcartão que pode ser importado sem taxa é igual à 10% do volume do mercado de cartão brasileiro do ano de 2015. Se algum fabricante internacional passar essa cota, ele deverá pagar os devidos impostos de importação sobre o produto.
- Em geral, o papelcartão importado chega no Brasil em um formato padrão. Dessa forma, a gráfica que compra esse papel precisa de um convertedor para cortar o cartão no tamanho desejado.
- As gráficas ficam receosas com a importação de cartão devido às dificuldades enfrentadas pela logística. Por exemplo, para um produtor de papelcartão chinês é muito mais fácil vender seu produto na Ásia ou Europa do que no Brasil.
- Entre os produtores de cartão internacionais, apenas a APP (fabricante da China e Indonésia) oferece um produto de alta qualidade. Os outros produtores oferecem um cartão com qualidade inferior ao produto da Suzano.
- Por fim, devido ao cenário atual de alta cotação do dólar, a importação de papelcartão não é vantajosa.

7.5 Detalhamento dos cenários

A partir do cruzamento das incertezas-chave, foram criados quatro cenários para o futuro do papelcartão na indústria de embalagens de alimentos secos conforme a tabela abaixo:

Tabela 26 - Cruzamento de incertezas – Cenários

		Migração de embalagens	
		Outros materiais → Cartão	Cartão → Outros materiais
Disponibilidade de Pasta de Alto Rendimento	Acima da demanda	Cenário 1	Cenário 2
	Abaixo da demanda	Cenário 3	Cenário 4

A identificação das principais tendências e das incertezas chaves, assim como os cenários iniciais propostos foram validados com pessoas do setor, que consideraram serem possíveis e viáveis os quatro cenários. Assim, os cenários são detalhados a seguir.

7.5.1 Cenário 1

Este cenário considera que o número de produtos de alimentos secos em embalagens de papelcartão aumentará, ou seja, existirá uma migração de embalagens feitas em outros materiais para as embalagens em cartão (por exemplo: algumas embalagens de macarrão que tradicionalmente são feitas em plástico serão produzidas em cartão). Alguns fatores podem explicar essa tendência de migração:

- Crescente preocupação do consumidor com a sustentabilidade da embalagem, uma vez que o papel é um dos materiais com menor tempo de degradação e oferece uma imagem sustentável ao produto.
- Crescente demanda por embalagens menores (porções individuais) e também por serviços de *food service* (ex.: McDonald's) que utilizam embalagens em papelcartão para acondicionar seus produtos.

- O papelcartão é um material que apresenta características que são tendências no mercado de embalagens como versatilidade para designs variados e facilidade para disponibilizar informações para o consumidor.

Além disso, neste cenário os produtores de pasta de alto rendimento, principalmente os nacionais, irão investir na quantidade de pasta produzida e na qualidade deste produto. Com a disponibilidade de um produto de maior qualidade em território nacional que, como vista seção 3.2.2, possui uma porcentagem de água que facilita o processo produtivo do cartão, será possível diminuir custos de frete logístico e não existirá o risco de falta de fornecimento deste insumo.

Somado a esses fatores, o setor de papel e celulose é um setor em ascensão e tem potencial para suprir um aumento de demanda do mercado de embalagens.

7.5.2 Cenário 2

No cenário 2, é considerado que haverá migração inversa ao cenário 1, ou seja, embalagens que hoje são produzidas com papelcartão serão substituídas por outros materiais. Neste cenário são consideradas tendências de migrações à materiais como:

- Plástico: é o material mais utilizado em embalagens de alimentos secos na atualidade e conta com a ascensão do plástico verde que é o plástico com viés sustentável.
- Flexíveis: material com grande tendência de crescimento, segundo a Mintel, por passarem a ideia de modernidade e, além disso, oferecem benefícios funcionais e ambientais, juntamente com grande presença de prateleira.
- Folha de flandres: como foi visto na seção 7.4.2, dados da Datemark apontam que embalagens feitas a partir da folha de flandres terão um crescimento representativo até o ano de 2019 e, portanto, representa um risco de migração para embalagens de papelcartão.

Além disso, a busca por redução de custo por parte dos *end users* apontada por especialistas do setor de papel e celulose, reforça a tendência de migração para outros materiais que consigam suprir as funcionalidades da embalagem secundária em cartão. Por exemplo, uma embalagem em folha de flandres garante a proteção do produto, facilita o transporte e viabiliza o empilhamento, características que hoje são da embalagem secundária de papelcartão.

Por outro lado, assim como no cenário 1, é considerado que a disponibilidade de fornecimento de pasta de alto rendimento será acima da demanda devido ao investimento dos fornecedores

nacionais em suas produções. Assim, a Suzano não precisaria recorrer à fornecedores internacionais e não também não estaria sujeita à indisponibilidade do insumo para produção de papelcartão.

Assim, nesse cenário, mesmo que exista oferta dos insumos necessários para a produção de papelcartão, a demanda por cartão diminuirá.

7.5.3 Cenário 3

No terceiro cenário é considerado que a demanda por embalagens em cartão aumentará como aconteceu no cenário 1. Esse aumento, como explicado no cenário 1, pode acontecer devido ao crescente apelo pela sustentabilidade nas embalagens e devido ao fato de que o papelcartão é um material que oferece diversas vantagens como leveza, resistência, versatilidade para designs variados, facilidade para disponibilizar informações para o consumidor e eficiência na produção e distribuição em relação a outros materiais.

Por outro lado, a oferta de pasta de alto rendimento será menor do que a demanda por motivos como:

- Falta de investimento dos produtores;
- Produtores deixam de vender pasta de alto rendimento para utilizá-la na produção própria de papéis.

Assim, a Suzano não terá o fornecimento de toda pasta de alto rendimento necessária para produção de papelcartão.

7.5.4 Cenário 4

O cenário 4 é o mais pessimista dos cenários. Neste caso, a demanda por papelcartão diminuiria devido à migração de embalagens em cartão para outros materiais. Somado a isso, os fornecedores de pasta de alto rendimento não seriam capazes de atender à demanda pelo produto.

8 PROPOSIÇÃO DE AÇÕES FUTURAS

Nesta seção serão feitas proposições de ações futuras para a Suzano de acordo com cada cenário detalhado na seção 7.5.

8.1 Cenário 1

Como visto na seção 7.5.1, neste cenário é considerado que a demanda por cartão aumentará e, ao mesmo tempo, a oferta de pasta de alto rendimento conseguirá suprir a demanda. Neste cenário a Suzano deve buscar aumentar sua capacidade produtiva para conseguir atender à nova demanda por cartão. Assim, existem duas formas distintas da Suzano alcançar esse objetivo:

- **Crescer organicamente** através da compra de uma nova máquina de produção de papelcartão, buscando redução de custos e melhor qualidade em seus produtos.
- **Crescer inorganicamente** por meio de aquisições de outras fábricas de cartão de menor capacidade como, por exemplo, a Papirus ou a MD Papéis. Dessa forma, a Suzano aumentaria sua capacidade produtiva sem saturar o mercado e ganharia *market share* e robustez.

8.2 Cenário 2

Como visto na seção 7.5.2, o cenário 2 considera que a demanda por cartão diminuirá e, ao mesmo tempo, a oferta de pasta de alto rendimento será maior do que a demanda. Neste cenário a Suzano pode escoar sua produção de papelcartão através da entrada em novos mercados, ou seja, através do desenvolvimento de novos produtos como:

- Cartão para alimentos congelados: apesar de existir alguns fabricantes nacionais desse produto (Klabin e Ibema), existe uma crescente demanda por alimentos prontos e congelados no Brasil e no mundo. Essa demanda é estimulada pelo estilo de vida das pessoas que buscam praticidade e rapidez no dia a dia. Assim, este é um nicho de mercado no qual a Suzano pode buscar obter *market share*.
- Cartão para copos (para café, chá, chocolate quente): este tipo de cartão só é produzido por fabricantes internacionais e, portanto, é um nicho de mercado no qual a Suzano pode se estabelecer sendo pioneira no Brasil.

Além disso, a Suzano pode desenvolver projetos de parcerias com fabricantes de alimentos secos com os quais já possui uma relação de proximidade (por exemplo: Unilever, Nestlé

Bauducco-Pandurata). Essas parcerias podem acontecer através do desenvolvimento de um novo produto ou através de melhorias em um produto já existente. No ano de 2015 uma parceria entre a Suzano e a Nestlé resultou na melhoria do tríplex Suzano com objetivo de atender às necessidades da embalagem da caixa de bombons ‘Especialidades Nestlé’.

Outra possibilidade seria desenvolver em parceria com algum fabricante de alimentos saudáveis (ex. Mãe Terra) um cartão reciclado para utilização em embalagens que traduzam o apelo saudável/sustentável do produto.

8.3 Cenário 3

Como visto na seção 7.5.3 no cenário 3 é considerado que a demanda por cartão aumentará, porém, a oferta de pasta de alto rendimento será menor do que a demanda. Neste caso, para que a Suzano consiga atender à crescente demanda por papelcartão, será necessário realizar um investimento em uma planta para fabricação de pasta de alto rendimento. Com a produção de pasta dentro da própria empresa, a Suzano não estaria mais sujeita aos fornecedores de pasta de alto rendimento, nem às variações cambiais e, dessa forma, conseguiria maior rentabilidade em sua linha de cartão.

Além disso, com o aumento da demanda de cartão seria necessário investir no aumento da capacidade produtiva da Suzano. Assim como no cenário 1, neste contexto a Suzano poderia investir na compra de uma nova máquina ou investir em aquisições.

8.4 Cenário 4

O cenário 4, como visto na seção 7.5.4, é o cenário mais desfavorável à Suzano e o mais improvável que aconteça. Neste cenário é considerado que a demanda por cartão diminuirá e a oferta de pasta de alto rendimento será menor do que a demanda. Neste contexto, a Suzano teria três opções: continuar investindo na fabricação de papelcartão, vender a máquina ou produzir outros produtos na máquina de cartão.

Na primeira alternativa seria necessário um investimento pesado tanto para produção própria de pasta de alto rendimento quanto para que a demanda de papelcartão volte a crescer. Para isso, como no cenário 2, a Suzano poderia investir no desenvolvimento de novos produtos (cartão para congelado ou copos) e parcerias diretas com fabricantes de alimentos secos.

Na segunda alternativa, a Suzano venderia a máquina juntamente com a linha (marcas) de papelcartão. Por fim, na terceira alternativa, a Suzano utilizaria a máquina que produz cartão

para outros fins como secar celulose para venda ou produzir *tissue* (material utilizado na fabricação de fraldas e absorventes).

8.5 Quadro resumo de ações futuras

A tabela a seguir faz um resumo dos cenários e suas características e quais as ações futuras da Suzano de acordo com cada problemática.

Tabela 27- Quadro resumo de ações futuras

Cenário	Características	Ações futuras	Detalhamento das ações
Cenário 1	Alta disponibilidade de pasta de alto rendimento + aumento na demanda por cartão	Crescer orgânico	Compra de uma nova máquina de produção de papelcartão → aumento de capacidade produtiva, redução de custos e melhoria de qualidade.
		Crescer inorgânico	Aquisições de outras fábricas de cartão → aumento de capacidade produtiva sem saturar o mercado e ganho de <i>market share</i> e robustez.
Cenário 2	Alta disponibilidade de pasta de alto rendimento + queda na demanda por cartão	Novos mercados	Desenvolvimento de novos produtos para atingir novos mercados. Ex.: mercado de congelados e copos para café.
		Parcerias	Parcerias com end-users para desenvolvimento de produtos específicos ou melhorias em produtos existentes.
Cenário 3	Baixa disponibilidade de pasta de alto rendimento + aumento na demanda por cartão	Produção própria de pasta de alto rendimento	Investimento em uma planta para produção própria de pasta de alto rendimento → independência dos fornecedores.
		Investimento para aumento da capacidade produtiva	Compra de uma nova máquina de produção de papelcartão ou aquisições de fábricas de cartão.

Cenário 4	Baixa disponibilidade de pasta de alto rendimento + queda na demanda por cartão	Continuar investindo na fabricação de papelcartão	Investimento na produção própria de pasta de alto rendimento; investir no desenvolvimento de novos produtos e parcerias diretas com end users.
		Vender a máquina	Vender a máquina juntamente com a linha (marcas) de papelcartão.
		Producir outros produtos na máquina de cartão	Usar a máquina que produz cartão para outros fins (secar celulose ou produzir tissue).

9 Conclusões

A partir da pesquisa bibliográfica, entrevistas e análise do setor de papel e celulose e da indústria de embalagens, é possível concluir que existem diversos fatores que influenciam na dinâmica do mercado de embalagens no Brasil. A identificação das tendências do mercado de embalagens mostrou que existe uma crescente preocupação com o impacto ambiental causado pelas embalagens. Além disso, o consumidor final está cada vez mais preocupado em consumir de maneira sustentável, e esse novo hábito influencia diretamente o desenvolvimento das embalagens.

Ademais, a identificação das tendências de alimentação no Brasil mostrou que os brasileiros estão preocupados em consumir alimentos saudáveis como, por exemplo, alimentos orgânicos. Outra tendência identificada é a crescente procura por alimentos para consumo imediato embalados em porções individuais. Os chamados *snacks* podem ser consumidos a qualquer momento e em qualquer lugar. Essa busca por praticidade também impulsiona o mercado de alimentos congelados e a demanda por *fast foods*.

Além das tendências, foram identificadas as incertezas que influenciam a produção do papelcartão. As principais incertezas percebidas são a disponibilidade de pasta de alto rendimento, que é um insumo importante na fabricação de cartão, e a existência de produtos substitutos para confecção de embalagens.

A combinação dessas tendências e incertezas possibilitou a construção de quatro cenários de decisão. O primeiro cenário é caracterizado por ser um cenário favorável à Suzano onde existiria uma tendência de migração para embalagens em papelcartão impulsionada pelo apelo sustentável que este material oferece e pelas diversas características funcionais do cartão, como leveza, resistência, versatilidade para designs variados, facilidade para disponibilizar informações para o consumidor. Além disso, neste cenário a oferta de pasta de alto rendimento nacional, que possui características que facilitam o processo produtivo, seria suficiente para suprir a demanda. Dessa forma, no cenário 1, a Suzano estaria em um ambiente favorável ao crescimento, que poderia acontecer através da aquisição de máquinas ou através da aquisição de uma fábrica concorrente menor.

No segundo cenário a tendência de migração acontece de forma contrária ao cenário 1, ou seja, embalagens que hoje são feitas em papelcartão passariam a ser confeccionadas em outros materiais. Em relação à oferta de pasta de alto rendimento, neste cenário também haverá

investimento por parte dos produtores e, dessa forma, a demanda da Suzano pelo será suprida. Neste cenário a Suzano poderia buscar alternativas através do desenvolvimento de novos produtos para preencher sua capacidade produtiva e ganhar *market share*.

O terceiro cenário é caracterizado pela migração de embalagens em outros materiais para embalagens em papelcartão e pelo aumento da oferta de pasta de alto rendimento. Neste caso, para que a Suzano conseguisse atender ao aumento da demanda de cartão, seria necessário realizar um investimento em uma planta para produção própria de pasta de alto rendimento.

Por fim, o último cenário é o mais desfavorável para empresa estudada pois tanto o número de embalagens em papelcartão quanto a disponibilidade de pasta de alto rendimento diminuiriam. Neste cenário, existem algumas alternativas viáveis para empresa como: venda da máquina de papelcartão ou utilização da máquina para outros fins (fabricação de *tissue* ou secagem de celulose).

Assim, os cenários construídos podem servir de abertura de perspectivas para a empresa estudada e, dessa forma, servir de guia para seus próximos passo na atuação no setor de papel e celulose e no mercado de embalagens.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRE [Associação Brasileira de Embalagem]. **Cartilha Diretrizes da Sustentabilidade para a Cadeia de Embalagens e Bens de Consumo.** Disponível em: <http://www.abre.org.br/downloads/cartilha_diretrizes.pdf>. Acesso em 06 de junho de 2015.
- _____. **Estudo Macroeconômico da Embalagem ABRE/ FGV: Desempenho da indústria de embalagem em 2015 e perspectivas 2016.** Disponível em <<http://www.abre.org.br/setor/estudo-macroeconomico-da-embalagem-abre-fgv/>>. Acesso em 20 de fevereiro de 2016.
- _____. Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade ABRE. **Protocolo Global sobre Sustentabilidade de Embalagens 2.0.** São Paulo, SP. 2013.
- _____. Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade ABRE. Cartilha **Uma Linguagem Global sobre Embalagem e Sustentabilidade.** Edição Revisada. São Paulo, SP. 2011.
- _____. II Fórum de Discussão. **Público específicos: Um mercado ainda pouco explorado.** Disponível em <<http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/06/consumidor.pdf>>. Acesso em 10 de maio de 2016.
- _____. Relatório ABRE/ Innova Market Insights. **TOP 10 Trends 2015: Global trends in food & beverages.** Disponível em <<http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2012/06/anuga.pdf>>. Acesso em 10 de maio de 2016.
- _____. Relatório ABRE/ MINTEL. **O Mercado de Snacks.** Disponível em <http://www.abre.org.br/wp-content/uploads/2014/08/mintel_mercado_snacks.pdf>. Acesso em 10 de maio de 2016.
- ABEACO [Associação Brasileira de Embalagem de Aço]. Disponível em <<http://www.abeaco.org.br/>>. Acesso em 23 de abril de 2016.
- ABIPET [Associação Brasileira da Indústria do PET]. Disponível em <<http://www.abipet.org.br/>>. Acesso em 24 de abril de 2016.
- BACHA, C.J.C.; MONTEBELLO, A.E.S. **O setor de celulose e papel na economia brasileira.** Revista ‘O Papel’. Vol. 72, n° 4, pp 47-50. Abril de 2011.

BRACELPA [Associação Brasileira de Celulose e Papel]. **Celulose.** Disponível em: <<http://bracelpa.org.br/bra2/?q=node/180>>. Acesso em 01 de abril de 2016.

_____. **Papel.** Disponível em: <<http://bracelpa.org.br/bra2/?q=node/167>>. Acesso em 01 de abril de 2016.

_____. **Florestas Plantadas.** Disponível em: <<http://bracelpa.org.br/bra2/?q=node/134>>. Acesso em 01 de abril de 2016.

BRASIL. Decreto-lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

BRASKEN. **Polietileno I'm Grenn: Inovação e diferenciação para seu produto.** Disponível em <<http://www.braskem.com/Portal/Principal/Arquivos/Catalogos/im-green-port-v2.pdf>>. Acesso em sete de maio de 2016.

_____. **Plástico Verde.** Disponível em <<http://www.braskem.com/site.aspx/plasticoverde>>. Acesso em sete de maio de 2016.

CARVALHO, D.E. **Organizando variáveis de canários com a aplicação da técnica de Análise e Estruturação de Modelos (AEM).** Future Research Journal: Trends as Strategies, vol.1, no.1, pp. 2-27, 2009. Disponível em: <<http://revistafuture.org/FSRJ/article/viewFile/1/31>>. Acesso em 14 de junho de 2015.

CAVALCANTI, P.; CHAGAS, C. **História da Embalagem no Brasil.** São Paulo: Grifo Projetos Históricos Editoriais, 2006.

COMPANHIA MELHORAMENTOS. **Fibras.** Disponível em <<http://www.melhoramentos.com.br/v2/fibras/>>. Acesso em 26 de maio de 2016.

CMPC. **Cartulinas CMPC.** Disponível em <<http://www.cartulinas-cmpc.com/publico/index.htm>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

DATAMARK. Dados de mercado sobre as indústrias de embalagens, bens de consumo e insumos industriais no Brasil de 2011 à 2019. Disponível na plataforma Datamark <<http://www.portal.datamark.com.br/>>. Acesso em 28 de maio de 2016.

ESTIMA, D.; POLO, E.F.; SUTTER, M.B.; WRIGHT, J.T.C. Construção de Cenários: Apreciação de métodos mais utilizados na administração estratégica. Revista Espacios. Vol. 33, n°8, p.13-24 ,2012.

EXAME. Conheça o supermercado sem embalagens. Disponível em <<http://exame.abril.com.br/marketing/noticias/conheca-o-supermercado-sem-embalagens>>. Acesso em 17 de maio de 2016.

_____. **Lentes poderosas para mirar o futuro.** Disponível em <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/654/noticias/lentes-poderosas-para-mirar-o-futuro-m0049956>>. Acesso em 20 de maio de 2016.

_____. **Brasil é o quarto maior mercado para produtos saudáveis.** Disponível em <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/1083/noticias/brasil-e-o-quarto-maior-mercado-para-produtos-saudaveis>>. Acesso em 20 de maio de 2016.

GOMES, C.F.S.; MOURA, A.L.; RUBEM, A.P.S. Cenários prospectivos no apoio à decisão: Uma proposta de aprimoramento do método de Schoemaker. Relatório de pesquisa em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense. V.14, n° B5, p.70-80, 2014.

IBÁ [Indústria Brasileira de Árvores]. Relatório IBÁ 2015. Disponível em <http://iba.org/images/shared/iba_2015.pdf>. Acesso em 21 de abril de 2016.

_____. **Cenários IBÁ.** Disponível em <http://iba.org/images/shared/Cenarios/Cenarios_Abril.pdf>. Acesso em 21 de abril de 2016.

IBEMA. Produtos. Disponível em <<http://www.ibema.com.br/produtos/Paginas/papeis.aspx>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

INSTITUTO DE EMBALAGENS: ENSINO E PESQUISA. **Embalagens: Design, Materiais, Processos, Máquinas e Sustentabilidade.** Barueri, SP. 2011.

KLABIN. **Negócios e Produtos - Papéis.** Disponível em <<https://www.klabin.com.br/pt/negocios-produtos/papeis>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

LIMA, D. **As Cinco forças de Porter.** Disponível em <<http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/as-cinco-forcas-de-porter/57341/>>. Acesso em 27 de março de 2016.

MD PAPÉIS. **Papelcartão.** Disponível em <<http://www.mdpageis.com.br/>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

MELHORAMENTOS CMPC. **BCTMP.** Disponível em <<http://www.melhoramentoscmpc.com.br/ctmp/>>. Acesso em 26 de maio de 2016.

METSÄ BOARD. **PULP.** Disponível em <<http://www.metsaboard.com/Customers/Pulp/Pages/default.aspx>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

_____. **Joutseno pulp mill.** Disponível em <<http://www.metsaboard.com/About-Us/Joutseno-pulp-mill/Pages/default.aspx>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

_____. **Kaskinen pulp mill.** Disponível em <<http://www.metsaboard.com/About-Us/Kaskinen-pulp-mill/Pages/default.aspx>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** Disponível em <<http://www.mma.gov.br/politica-de-resíduos-sólidos>>. Acesso em 14 de maio de 2016.

MINTEL. Mintel anuncia as seis tendências em embalagem que impactarão os mercados globais em 2016. Disponível em <<http://brasil.mintel.com/imprensa/alimentos-e-bebidas/mintel-anuncia-as-seis-tendencias-em-embalagem-que-impactarao-os-mercados-globais-em-2016>>. Acesso em 17 de maio de 2016.

MONTEBELLO, A.E.S. Configuração, reestruturação e mercado de trabalho do setor de celulose e papel no Brasil. Tese de doutorado em Economia Aplicada, ESALQ/USP. Piracicaba, 2010.

NIELSEN. Somos o que comemos: Tendências de alimentação saudável ao redor do mundo. Disponível em <<http://www.nielsen.com/content/dam/corporate/Brasil/reports/2015/EstudoGlobal-BemEstar-Jan2015.pdf>>. Acesso em 21 de maio de 2016.

ORGANICS BRASIL [Brasil Organic and Sustainable Producers]. Disponível em <<http://www.organicsbrasil.org/pt>>. Acesso em 21 de maio de 2016.

PAPIRUS. Produtos – Linha Vita. Disponível em <<http://papyrus.com/web/produtos/linha-vita>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

SCHOEMAKER, P.J.H. Scenario Planning: A Tool for Strategic Thinking. MIT Sloan Management Review, vol.36, no.2, p. 25-40, 1995.

SHELL. Cenários da Shell. Disponível em <<http://www.shell.com.br/energia-e-inovacao/futuro-da-energia/shell-cenarios.html>>. Acesso: 23/04/2016

SUZANO PAPEL E CELULOSE. Relatório de Sustentabilidade 2014 – Suzano Papel e Celulose. Disponível em <<http://www.suzano.com.br/portal/suzano-papel-e-celulose/relatorio-de-sustentabilidade.htm>>. Acesso em 1 de abril de 2016.

_____. **Quem somos.** Disponível em <<http://www.suzano.com.br/portal/suzano-papel-e-celulose/quem-somos.htm>>. Acesso em 1 de abril de 2016.

_____. **Missão, Visão, Valores.** Disponível em <<http://www.suzano.com.br/portal/suzano-papel-e-celulose/missao-visao-e-valores.htm>>. Acesso em 1 de abril de 2016.

_____. **Unidade de Negócio Celulose.** Disponível em <<http://www.suzano.com.br/portal/suzano-papel-e-celulose/unidade-de-negocio-celulose.htm>>. Acesso em 1 de abril de 2016.

_____. **Unidade de Negócio Papel.** Disponível em <<http://www.suzano.com.br/portal/suzano-papel-e-celulose/unidade-de-negocio-papel.htm>>. Acesso em 1 de abril de 2016.

TEMBEC. **Patês.** Disponível em < <http://tembec.com/fr/produits/pate-de-feuillus-haut-rendement>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

_____. **Temcell.** Disponível em <<http://temcell.tembec.com/fr>>. Acesso em 10 de junho de 2016.

THE GREEN POST. **Paris ganha primeiro supermercado totalmente sem embalagens e que só vende orgânicos.** Disponível em <<http://www.thegreenestpost.com/paris-ganha-1o-supermercado-totalmente-sem-embalagens-e-que-so-vende-organicos/>>. Acesso em 17 de maio de 2016.

TURNER, N. **Future-proofing Your Organisation.** CEO Journal. 2008. Disponível em: <<http://www.the-chiefexecutive.com/features/feature43910/>>. Acesso em 14 de junho de 2015.

APÊNDICE A - Roteiro de entrevista com profissionais do setor de papel e celulose

1. Há quantos anos você atua no setor de papel e celulose?
2. Qual sua função dentro da empresa?
3. Qual é a perspectiva para o mercado de papelcartão (volume e preço) para os próximos cinco anos?
4. Quais são as vantagens do uso de cartão em embalagens?
5. Você acredita que o processo de migração entre diferentes tipos de embalagem (papelcartão, plástico, vidro, etc.) já está estabilizado?
6. Qual a sua percepção sobre o impacto que a boa apresentação de uma embalagem gera no consumidor final? Você acredita que os end users estão preocupados com a apresentação e o design da embalagem?
7. Em geral o papelcartão é utilizado na confecção de embalagens secundárias. Você acredita a tendência é que esse tipo de embalagem (secundária) seja descartada com o objetivo de redução de custos por parte dos end-users?
8. Você acredita que existe uma preocupação por parte do end user em utilizar embalagens em seus produtos que sejam mais sustentáveis?
9. E os cartões reciclados? Existe mercado para esse tipo de produto?

APÊNDICE B - Questionário para o consumidor final via redes sociais

Esta pesquisa, com fins acadêmicos, tem como objetivo entender melhor o comportamento do consumidor de alimentos secos. O que é um alimento seco? Alimento seco é todo alimento vendido seco, por exemplo: açúcar, café, farinhas, chocolates, biscoitos, bolos, etc.

Bloco 1: Comportamento do consumidor de alimentos secos

1. Quem é a principal pessoa que faz compras de alimentos secos em sua casa?
 eu mesmo(a)
 minha mãe
 meu pai
 outra pessoa

2. Com que frequência você realiza compras de alimentos secos?
 menos de uma vez por mês
 uma vez por mês
 uma vez a cada quinze dias
 uma vez por semana
 mais de uma vez por semana
 nunca

3. Onde você realiza suas compras de alimentos secos?
 em supermercados
 em mercados de bairro
 em lojas de conveniência
 em horti-fruti
 outros

4. Com que frequência você compra os seguintes alimentos secos:
 - Cereal matinal
 menos de uma vez por mês
 uma vez por mês
 uma vez a cada quinze dias
 uma vez por semana
 mais de uma vez por semana

() nunca

- Chocolates
 - () menos de uma vez por mês
 - () uma vez por mês
 - () uma vez a cada quinze dias
 - () uma vez por semana
 - () mais de uma vez por semana
 - () nunca
- Salgadinhos
 - () menos de uma vez por mês
 - () uma vez por mês
 - () uma vez a cada quinze dias
 - () uma vez por semana
 - () mais de uma vez por semana
 - () nunca
- Bolos industrializados
 - () menos de uma vez por mês
 - () uma vez por mês
 - () uma vez a cada quinze dias
 - () uma vez por semana
 - () mais de uma vez por semana
 - () nunca
- Biscoitos/ bolachas
 - () menos de uma vez por mês
 - () uma vez por mês
 - () uma vez a cada quinze dias
 - () uma vez por semana
 - () mais de uma vez por semana
 - () nunca

Bloco 2: Características dos produtos

5. Classifique em uma escala de 1 à 7 o nível de importância dos seguintes atributos na hora da compra de um alimento seco (sendo que 1 é o mais importante e 7 é o menos importante).
 preço do produto
 qualidade do produto
 marca do produto
 composição nutricional
 data de validade
 embalagem sem danos (sem furos, rasgos, amasso ou ferrugem)
 design da embalagem
6. Qual das características a seguir faria você pagar a mais por um produto?
(Escolha 3 opções)
 Qualidade superior do produto
 Produto orgânico
 Produtos diet ou light
 Produtos sem glúten
 Produtos sem lactose
 Produto integral
 Produto importado
 Produto “gourmet”
 Embalagem reciclável
 Embalagem com design diferenciado
 Embalagem reutilizável (ex.: potes de vidro)
7. Qual das características a seguir faria você deixar de consumir um produto?
(Escolha até 2 opções)
 Preço muito elevado
 Perda de qualidade do produto
 Produto com apresentação ruim (embalagens sem informações claras, embalagem de baixa qualidade, etc.)
 Produto com embalagem não ergonômica (de difícil manuseio, difícil de guardar)
 Produto com embalagem danificada (furos, rasgos, amasso ou ferrugem)

Bloco 3: Características da embalagem

8. Qual a característica mais importante de uma embalagem?
 Armazenamento do produto
 Transporte do produto (mercado → casa)
 Fornecer informações sobre o produto
 Facilitar a organização dos produtos dentro dos armários em casa
 Design da embalagem

9. O que chama mais atenção em uma embalagem?
 Material com que é feita (papel, alumínio, plástico, etc)
 Formato da embalagem
 Cores
 Design
 Marca do produto

10. Qual dos modelos de embalagens a seguir mais chama a sua atenção?
 (Escolha 3 opções)





- () Embalagem 1
- () Embalagem 2
- () Embalagem 3
- () Embalagem 4
- () Embalagem 5
- () Embalagem 6
- () Embalagem 7
- () Embalagem 8
- () Embalagem 9
- () Embalagem 10
- () Embalagem 11
- () Embalagem 12

Bloco 4: Embalagem e Sustentabilidade

11. Você leva em consideração o tipo de material com o qual é feito a embalagem na hora da compra seus produtos?
- () Sim
- () Não
12. Classifique em uma escala de 1 à 4 o nível de sustentabilidade dos seguintes materiais (sendo que 1 é o material mais sustentável e 4 o menos sustentável).
- () Papel
- () Metal
- () Plástico
- () Vidro

APÊNDICE C – Dados DATAMARK 2011 - 2019

Material	Grupo	Volume (toneladas)								
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Alumínio	Café			458	698					
	Temperos e condimentos	25	27	26	24	25	24	24	25	26
Alumínio Total		25	27	484	722	25	24	24	25	26
F de Flandres	Balas e doces	317	288	290	257	267	266	268	262	261
	Café	3.513	3.556	3.477	3.338	3.280	3.186	3.157	3.196	3.265
	Cereais	10.198	10.178	10.010	9.700	9.760	9.748	9.771	9.701	9.688
	Chocolate	22.470	21.966	22.082	21.539	21.369	20.921	21.705	21.929	22.035
	Fermento químico	1.200	1.163	1.199	1.225	1.229	1.263	1.356	1.358	1.361
	Leite em pó	58.836	60.414	44.562	49.404	51.534	51.861	57.544	59.828	61.169
	Pães e bolos	964	1.050	1.155	1.190	1.283	1.374	1.435	1.467	1.531
	Salgados	1.034	1.049	1.082	1.115	1.158	1.201	1.231	1.246	1.276
	Temperos e condimentos	290	301	302	301	315	326	333	336	344
	F de Flandres Total	98.823	99.964	84.157	88.068	90.194	90.146	96.800	99.322	100.928
Flexíveis	Açúcar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alimentos desidratados	815	757	746	715	693	663	643	632	611
	Arroz	32	35	33	33	33	33	33	32	32
	Balas e doces	15.264	15.039	15.399	13.305	14.639	14.641	14.471	14.135	13.582
	Biscoitos	30.518	31.665	32.221	31.979	32.686	32.969	32.848	32.753	32.606
	Café	24.344	25.895	26.124	26.049	26.367	26.882	27.562	28.308	29.097
	Cereais	4.383	4.473	4.644	4.602	4.966	5.177	5.389	5.592	5.787
	Chocolate	20.800	20.434	20.693	19.804	20.322	19.680	20.558	21.649	22.854
	Farináceos	1.142	1.198	1.197	1.244	1.359	1.429	1.493	1.551	1.605
	Fermento químico	274	266	274	280	280	288	309	310	311
	Leite em pó	9.015	10.821	11.796	13.189	13.873	13.890	15.531	16.195	16.556

Kraft	Massa alimentícia	12.630	13.344	13.553	13.801	13.649	13.944	14.081	14.177	14.326
	Mistura para bolos	1.887	1.893	2.006	2.120	2.178	2.180	2.163	2.153	2.136
	Pães e bolos	1.123	1.143	1.190	1.257	1.159	1.190	1.178	1.198	1.225
	Salgados	12.483	12.648	13.003	13.489	13.879	14.284	14.666	15.025	15.367
	Sobremesas em pó	260	257	255	257	258	257	261	262	264
	Temperos e condimentos	3.694	3.752	3.772	3.754	3.838	3.882	3.935	3.967	4.023
	Flexíveis Total	138.664	143.619	146.905	145.878	150.178	151.389	155.118	157.940	160.383
	Açúcar	73.542	69.975	68.386	64.454	62.820	59.722	58.033	57.796	56.876
	Arroz	448	463	460	460	460	462	458	454	450
	Biscoitos	44	46	46	46	47	47	47	47	47
	Café	7.287	6.514	6.257	6.244	6.279	6.246	6.253	6.303	6.371
	Cereais	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Chocolate	27	26	27	26	26	25	26	27	27
	Farináceos	11.981	12.566	12.554	13.141	14.306	15.035	15.703	16.330	16.912
	Farinha de trigo	16.124	15.861	15.178	15.692	15.842	15.711	16.190	16.792	17.241
	Fermento químico	861	835	860	879	882	906	973	974	977
	Leite em pó	2.234	2.439	2.588	2.593	2.538	2.542	2.511	2.519	2.509
	Massa alimentícia	38	39	40	40	40	40	40	40	40
	Salgados	105	107	110	113	118	122	125	127	130
	Temperos e condimentos	1.756	1.861	1.931	1.920	1.927	1.893	1.961	2.031	2.103
Kraft Total		114.449	110.734	108.441	105.610	105.286	102.755	102.323	103.442	103.684
Papel Monolúcido	Açúcar	91	82	79	73	69	63	59	57	53
	Balas e doces	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Café	684	134	148	148	148	152	154	155	157
	Cereais	476	475	467	453	456	455	456	453	452
	Farináceos	10.793	11.316	11.305	11.851	12.987	13.691	14.318	14.890	15.410
	Pães e bolos	1.300	1.326	1.390	1.468	1.325	1.363	1.360	1.387	1.420
	Temperos e condimentos	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Papel Monolúcido Total		13.354	13.345	13.399	14.003	14.995	15.734	16.359	16.952	17.505

Papelcartão	Açúcar	319	289	278	256	241	221	208	201	186
	Alimentos desidratados	3	3	3	3	3	2	2	2	2
	Arroz	1.395	1.543	1.427	1.427	1.428	1.434	1.422	1.410	1.397
	Balas e doces	19.796	20.284	20.935	17.389	20.124	20.194	19.662	19.055	17.739
	Biscoitos	5.652	5.864	5.967	5.949	6.055	6.113	6.089	6.080	6.063
	Café	7.693	7.815	8.148	8.158	8.165	8.440	8.777	9.122	9.471
	Cereais	22.874	23.414	22.886	22.559	23.365	23.798	24.324	24.874	25.476
	Chocolate	28.397	28.034	27.619	25.923	26.236	25.407	25.901	27.224	28.893
	Farináceos	612	641	641	653	708	740	770	799	826
	Massa alimentícia	1.044	1.055	1.079	1.076	1.064	1.074	1.093	1.107	1.121
	Mistura para bolos	4.812	4.828	5.118	5.408	5.555	5.562	5.518	5.492	5.450
	Pães e bolos	11.692	12.744	14.018	14.439	15.566	16.668	17.413	17.801	18.576
	Salgados	6.183	6.270	6.468	6.735	6.938	7.152	7.359	7.559	7.743
	Sobremesas em pó	5.880	5.865	5.812	5.858	5.883	5.856	5.921	5.972	6.021
	Temperos e condimentos	6.119	5.982	5.963	5.927	5.886	5.850	5.813	5.775	5.742
Papelcartão Total		122.470	124.632	126.361	121.757	127.215	128.511	130.269	132.473	134.707
Plástico	Açúcar	67.588	65.977	71.820	64.644	61.621	58.103	62.455	63.729	64.094
	Arroz	46.764	50.705	48.232	48.232	48.239	48.442	48.042	47.630	47.205
	Balas e doces	8.089	7.333	7.384	6.543	6.804	6.777	6.828	6.672	6.643
	Biscoitos	3.697	3.836	3.905	3.947	3.964	4.016	3.996	4.007	4.018
	Café	2.801	2.678	2.592	2.538	2.522	2.479	2.468	2.493	2.532
	Cereais	2.911	2.967	2.880	2.828	2.896	2.930	2.975	3.020	3.074
	Chocolate	8.893	8.676	8.749	8.553	8.525	8.345	8.658	8.787	8.878
	Farináceos	9.252	9.706	9.696	10.146	11.004	11.547	12.050	12.533	12.984
	Farinha de trigo	23.128	23.318	22.882	23.169	23.436	23.503	24.583	26.286	27.110
	Feijão	25.838	24.510	24.731	24.731	24.506	24.294	24.089	23.891	23.710
	Fermento químico	377	366	377	385	386	397	426	427	428
	Leite em pó	2.761	2.813	1.446	1.509	1.500	1.500	1.574	1.610	1.625
	Massa alimentícia	8.978	9.296	9.504	9.562	9.457	9.624	9.668	9.655	9.628

	Mistura para bolos	616	618	655	692	711	712	706	703	697
	Pães e bolos	14.085	14.306	14.689	15.492	15.524	15.932	15.529	15.676	16.005
	Salgados	1.583	1.605	1.656	1.722	1.776	1.832	1.884	1.932	1.979
	Sobremesas em pó	896	896	888	895	899	894	905	914	923
	Temperos e condimentos	19.163	19.848	19.967	19.879	20.364	20.561	20.958	21.272	21.685
Plástico Total		247.420	249.453	252.051	245.465	244.132	241.885	247.796	251.236	253.217
Vidro	Café	36.727	37.548	36.148	35.313	34.853	34.109	33.879	34.188	34.731
	Temperos e condimentos	14.403	14.771	15.087	14.960	15.755	16.222	16.609	16.863	17.311
Vidro Total		51.129	52.319	51.235	50.273	50.608	50.331	50.488	51.052	52.043
Total Geral		786.333	794.092	783.033	771.774	782.633	780.775	799.177	812.443	822.493