

**ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

TRABALHO DE FORMATURA

*Análise Estratégica de Especialidade Química
para Indústria Papeleira*

por GABRIEL MIGLIORI NETO

orientado pelo Prof. REINALDO PACHECO DA COSTA

1999

*FF 1999
M 588a*

À garra dos politécnicos que construíram o nome da Escola !

AGRADECIMENTOS

À Gisleine Souza, líder do meu estágio, e demais integrantes da Empresa pela possibilidade de realização do trabalho na Rhodia Brasil, orientações, oportunidades e conhecimentos trazidos no desenrolar das atividades.

Ao meu orientador, Reinaldo Pacheco da Costa, pela orientação e coordenação das atividades e estrutura do trabalho.

À todos aqueles que de alguma maneira contribuíram para a minha perseverança e determinação.

SUMÁRIO

Este trabalho se propõe a estudar o negócio do aditivo químico OXO para a indústria papeleira, envolvendo todas as variáveis da cadeia produtiva do Setor de Celulose e Papel que tenham influência sobre o seu negócio e analisando todos os aspectos estratégicos ligados à produção do mesmo. A partir de tal levantamento será possível a tomada de um novo posicionamento estratégico pela empresa, fundamental para o sucesso neste mercado.

O mercado de OXO encontra-se ainda no estágio de crescimento, porém mais próximo da maturidade do que da fase de lançamento. Analisando as variáveis de intensidade concorrencial e estágio de maturidade do mercado conclui-se que a atratividade, representada pela lucratividade média do segmento, é moderada e diminuirá com a maturação do negócio num prazo muito longo. A intensidade concorrencial deve manter-se nos patamares atuais.

Tal nível de atratividade não impede que a Rhodia obtenha um lucratividade superior neste negócio, devendo a empresa, a partir das informações e oportunidades levantadas, buscar um reposicionamento estratégico visando uma posição diferenciada.

ÍNDICE

PARTE I - ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA.....	11
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO.....	11
1.1. <i>A Empresa</i>	11
1.2. <i>O Estágio</i>	12
1.3. <i>Objetivos e Seqüência do Trabalho</i>	12
CAPÍTULO 2 - REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1. <i>Processo de Reflexão Estratégica</i>	14
2.2. <i>Análise Setorial</i>	15
2.3. <i>Forças de Mercado</i>	16
2.4. <i>Ciclo de vida dos produtos</i>	17
2.5. <i>Portfólio de Produtos</i>	19
2.6. <i>Estratégia</i>	20
2.7. <i>Critérios Competitivos</i>	22
CAPÍTULO 3 - SETOR DE CELULOSE E PAPEL.....	28
3.1. <i>Funcionalidades</i>	28
3.2. <i>Panorama Mundial do Setor</i>	29
3.3. <i>Panorama do Mercado Brasileiro</i>	35
3.4. SEGMENTO DE CELULOSE	36
3.4.1. <i>Produção e Capacidade</i>	37
3.4.2. <i>Tendências do segmento e projeções</i>	38
3.5. SEGMENTO DE PAPEL/CARTÃO	41
3.5.1. <i>Segmentação por classes</i>	43
CAPÍTULO 4 - SEGMENTO DE PAPEIS E CARTÕES REVESTIDOS.....	48
4.1. <i>Funcionalidades</i>	48
4.2. <i>Mercado</i>	49
4.3. <i>PAPEIS PARA IMPRIMIR E ESCREVER</i>	50
4.4. <i>CARTÕES E CARTOLINAS</i>	61
4.5. <i>TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DO SEGMENTO DE PAPEIS REVESTIDOS</i>	66
CAPÍTULO 5 - SEGMENTO DE ADITIVO OXO PARA PAPEIS REVESTIDOS.....	67
5.1. SEGMENTO PAPEL REVESTIDO AAA	67
5.2. SEGMENTO PAPEL REVESTIDO BBB	68
5.3. SEGMENTO CARTÕES REVESTIDOS.....	69
PARTE II - ANÁLISE ESTRATÉGICA DO AMBIENTE COMPETITIVO	79
CAPÍTULO 6 - INTRODUÇÃO E CENÁRIO ECONÔMICO.....	79
6.1. <i>Introdução</i>	79
6.2. <i>Cenário Econômico</i>	80
CAPÍTULO 7 - CLIENTES.....	82
7.1. <i>Generalidades</i>	82
7.2. <i>Especificidades</i>	83
7.3. <i>Fatores Críticos de Sucesso dos Clientes</i>	84
CAPÍTULO 8 - FORNECEDORES.....	88
8.1. <i>OS</i>	88

8.2. OB.....	90
CAPÍTULO 9 - CONCORRÊNCIA.....	92
9.1. Mapeamento de Mercado.....	92
9.2. Evolução de "Marketshare".....	93
9.3. Capacidade Instalada.....	94
9.4. Desempenho nos critérios competitivos.....	95
9.5. Estratégia dos Clientes.....	96
CAPÍTULO 10 - ENTRADA DE POSSÍVEIS CONCORRENTES, RUPTURAS E INFLUÊNCIAS	98
CAPÍTULO 11 - TECNOLOGIAS SUBSTITUTAS.....	100
CAPÍTULO 12 - POTENCIAL DE PERFORMANCE DO NEGÓCIO	103
12.1. Maturidade do Mercado.....	103
12.2. Intensidade Concorrencial.....	105
12.3. Atratividade.....	106
CAPÍTULO 13 - ANEXOS.....	109
13.1. Roteiro para Entrevistas com Clientes.....	109
13.2. Tabela auxiliar para entrevistas com clientes.....	112
CAPÍTULO 14 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	113

INDICE DE GRÁFICOS, TABELAS E FIGURAS

Figura 2.1 - As Cinco Forças de Mercado segundo Porter	16
Figura 2.2 - Ciclo de Vida dos Produtos	18
Figura 2.3 - Portfólio de Produtos	19
Figura 3.1- Reflorestamento no Brasil	28
Figura 3.2 - Produção Mundial por Tipo de Celulose	32
Figura 3.3 - Produção Mundial de Papel/Cartão por Classe	33
Figura 3.5 - Correlação Consumo Nacional de Papel x Renda per Capita	34
Figura 3.6 - Produção Nacional de Celulose por Tipo de Fibra	37
Figura 3.7 - Produção Nacional de Celulose por Produtor	38
Figura 3.8 - Capacidade Nacional de Celulose	38
Figura 3.9 - Projeção de Expansão Nacional de Capacidade em Celulose	40
Figura 3.10 - Projeção da Produção Nacional de Celulose	41
Figura 3.11 - Consumo Nacional na Produção de Papel	42
Figura 3.12 - Produção Nacional de Papel por Classe	43
Figura 3.13 - Produção Nacional de Papel Imprensa	44
Figura 3.14 - Produção Nacional de Papel de Embalagem	44
Figura 3.15 - Produção Nacional de Papel por Tipo	46
Figura 3.16 - Projeção de Expansão Nacional de Capacidade em Papel	47
Figura 4.1 - Consumo Mundial de Papel de Imprimir e Escrever	51
Figura 4.2 - Preços Internacionais Papéis Revestidos	52
Figura 4.3 - Preços Internacionais Papéis Não Revestidos	52
Figura 4.4 - Consumo Aparente Nacional Papéis Revestidos	53
Figura 4.5 - Produção Nacional de Papel Revestido	53
Figura 4.6 - Produção Nacional de Papéis para Imprimir e Escrever	54
Figura 4.7 - Consumo Nacional de Papéis de Imprimir e Escrever	54
Figura 4.8 - Balança Comercial de Papéis de Imprimir e Escrever	55
Figura 4.9 - Mercado Nacional de Papéis Revestidos AAA	56
Figura 4.10 - Mercado EUA de Papéis Revestidos AAA	57
Figura 4.11 - Mercado Nacional de Papéis Revestidos BBB	60
Figura 4.12 - Mercado EUA de Papéis Revestidos BBB	60
Figura 4.13 - Consumo Nacional de Cartões	62
Figura 4.14 - Mercado Nacional de Papéis Revestidos AAA	64
Figura 5.1- Histórico e Projeção Mercado Nacional de Papéis Revestidos AAA	68
Figura 5.2- Histórico e Previsão Mercado Nacional de Papéis Revestidos BBB	68
Figura 5.3- Histórico e Projeção Mercado Alimentício	70
Figura 5.4- Histórico e Projeção Mercado Nacional de Detergência	70
Figura 5.5 - Histórico e Projeção Mercado Nacional de Cigarros	71
Figura 5.6 - Histórico e Projeção Mercado Nacional de Farmacêuticos Embalados com Cartão	72
Figura 5.7 - Projeção de Crescimento do Mercado Nacional de Cartões Revestidos CCC	72
Figura 5.8 - Histórico e Projeção Mercado Nacional de Cartões Revestidos CCC	73
Figura 5.9 - Histórico e Projeção Mercado Nacional de Produtos contendo Cartões Revestidos DDD	74
Figura 5.10 - Projeção Mercado Nacional de Papéis Revestidos DDD	75
Figura 5.11- Histórico e Projeção da Produção Nacional de Revestidos	75
Figura 5.12 - Histórico e Projeção Mercado Nacional do Aditivo OXO	77
Figura 5.13- Histórico e Projeção Mercado Nacional do Aditivo OXO em Cartões e Papéis	77
Figura 6.1- Projeções Econômicas Brasil	81
Figura 7.1 - Principais Critérios Competitivos do Negócio	87
Figura 9.1 - Participação de Mercado dos Concorrentes segundo Clientes	92
Figura 9.2 - Evolução do “Marketshare” dos Atores	93
Figura 9.3 - Desempenho dos Concorrentes nos Critérios Competitivos	95
Figura 9.4 - Poder Competitivo segundo Desempenho nos Critérios Competitivos	96
Figura 11.1 - Utilização de Materiais para Embalagem no Brasil	101

Figura 12.1 - Indicadores do Estágio de Maturidade do Mercado	105
Figura 12.2 - Avaliação da Intensidade Concorrencial do Negócio.....	106
Figura 12.3 - Representação da Atratividade do Negócio	107

RESUMO

No Brasil, assim como no resto do mundo, os produtores de papel são em grande parte integrados à produção de celulose. Os EUA são o maior consumidor e produtor mundial de papel. Pode-se notar mundialmente uma correlação exponencial entre a renda per capita e a produção de papel por país, tendo os países de alta renda um consumo de papel muito maior a países de renda per capita inferior.

Os cinco maiores produtores nacionais de celulose respondem por 64% do mercado. A produção de celulose prevista para 2004 é de 8800 kton. Na produção de papel os sete maiores produtores detém 57% do mercado, sendo a Klabin o maior deles com quase 1000 kton/ano. Os tipos de papéis mais produzidos são os de embalagem, com 45% da produção, e os papéis para imprimir/escrever, com 30% do total.

Os papéis revestidos situam-se dentro das categorias imprimir/escrever e cartões/cartolinhas. Dentro da primeira categoria há dois tipos de revestidos: o AAA e o BBB. Já na segunda categoria a segmentação é feita em cartões revestidos tipo CCC e cartões revestidos tipo DDD. Os papéis revestidos AAA e o BBB possuem crescimento médio previsto até 2004 de 11% e 17% ao ano respectivamente. Já os cartões DDD e CCC deverão crescer segundo as taxas médias de 11,8% e 6,3%, respectivamente. Somando-se os quatro subsegmentos de revestidos temos que o mercado de OXO para papel e cartões revestidos deverá crescer a uma taxa anual média de 11,5%, chegando em 2004 a um consumo nacional de cerca de 31 kton, frente a 16 kton consumidas em 98, ou quase 100% de crescimento em seis anos.

Após a análise de todos os critérios competitivos, concluiu-se que os chamados critérios “ganhadores de pedido” para os produtores de OXO são a competência em pesquisa e desenvolvimento, a empatia / relacionamento comercial e o preço. O poder de negociação dos clientes frente aos produtores é moderado.

As duas principais matérias-primas para a produção do aditivo OXO são o OS e o OB, correspondendo a 70% do custo variável do produto. Devido principalmente a escassez de OS no mercado, o poder de negociação dos produtores não integrados é moderado-fraco.

Os principais concorrentes da Rhodia são as empresas 111 e o 222, ambos de grande porte mundial. Os produtos apresentam diferenciações significativas segundo o fabricante e o principalmente segundo o cliente. Apesar das participações de mercado não serem estáveis, não há uma agressividade comercial acentuada. A chance de entrada de novos concorrentes é muito pequena e a influência governamental sobre o negócio é desprezível. Pode-se considerar de uma maneira geral a intensidade concorrencial no negócio como forte, no entanto, com a presença de alguns traços moderados.

A lucratividade média do negócio é moderada, entretanto a Rhodia pode através de reposicionamento estratégico obter uma posição de destaque, desfrutando de uma lucratividade superior.

PARTE I - ANÁLISE DA CADEIA PRODUTIVA

Capítulo 1 - Introdução

1.1. A Empresa

O trabalho em questão foi realizado na Rhodia Brasil LTDA, Divisão de Química de Performance América Latina, também conhecida como Especialidades Químicas. A QPAL (Química de Performance América Latina) está segmentada em cinco unidades de negócios. São elas: *Tyre and Rubber*, responsável em linhas gerais por sílicas para aplicações em pneus e borrachas; Food, produtos químicos para a indústria alimentícia; Silicone, produtor de selantes e elastômeros com inúmeras aplicações; HPCII (Home, Personal Care and Industrial Ingridientes), área responsável por surfactantes, em geral para o segmento de cosméticos; PPMC (Papel, Pintura e Materiais de Construção).

Ao longo do trabalho algumas informações como segmentos de mercado, tipos de produto, nomes de clientes, fornecedores, concorrentes e dados numéricos serão omitidos devido à confidencialidade das informações utilizadas pela empresa. No lugar destes nomes serão utilizadas siglas, as quais não afetam em nenhum momento o conteúdo do trabalho, resguardando somente pontos de muita importância para a empresa. Os dados confidenciais serão multiplicados por um fator X, guardando a proporção e representatividade de gráficos e tabelas.

O Trabalho foi feito no segmento de mercado de especialidade química, o OXO, usado na fabricação do tipo de papel revestido. O aditivo OXO é também utilizado no segmento de tintas decorativas e no segmento de fibras têxteis. Além dos aditivos, o negócio PPMC contém outras tecnologias que atendem fortemente os segmentos de tintas industriais, automotivas e materiais para construção.

1.2. O Estágio

O estágio na Rhodia Brasil iniciou-se no mês de fevereiro deste ano e tem duração prevista até o final do ano. Os líderes do estágio são Alvanei Martins, Gerente do Negócio Materiais de Construção América Latina e Gisleine Souza, Gerente dos Negócios Papel&Têxtil e Tintas Decorativas&Adesivos para a América Latina.

Além do Trabalho aqui apresentado, foram realizadas ao longo do estágio atividades como análises financeiras, simulação de políticas de venda, pesquisas de mercado, análises de custos e despesas, controle de importações, análise de portfólio de produtos, controle de coeficientes técnicos na produção do OXO, sistemas de apoio ao planejamento da produção e outros estudos de mercado envolvendo outros produtos da unidade de negócios.

1.3. Objetivos e Seqüência do Trabalho

Para atingir-se uma posição de destaque nos seus respectivos mercados as empresas buscam em grande parte uma alta eficiência das suas operações, representadas pelo desempenho dos recursos produtivos e pessoas inerentes ao negócio. No entanto, seria inócuia uma grande eficiência operacional caso a empresa não dominasse o conhecimento do mercado no qual atua e, a partir daí, não soubesse posicionar-se adequadamente neste mercado. A análise do mercado e de seus aspectos estratégicos é fundamental, é um pré-requisito para um desempenho superior no negócio.

Este trabalho se propõe a estudar o negócio do aditivo químico OXO fornecido à indústria papeleira e utilizado na fabricação dos papéis revestidos, analisando todos os aspectos estratégicos ligados ao mercado do aditivo. A partir de tal levantamento será possível a tomada de um novo posicionamento estratégico pela empresa, fundamental para o sucesso neste mercado.

Para chegar-se com sucesso ao mercado do aditivo OXO devemos compreender e analisar as variáveis ao longo da cadeia produtiva que influem neste mercado. Para tal será analisada a cadeia produtiva que envolve o Setor de Celulose e Papel, chegando-se em seguida ao segmento de mercado do aditivo OXO para papel revestido.

Após o conhecimento geral do Setor de Celulose e Papel, será abordado com maior ênfase o segmento dos papéis e cartões revestidos. Tal análise mostrará as peculiaridades e fatos importantes, desde a produção da celulose passando pela produção de papéis e cartões revestido e chegando, finalmente, ao segmento de OXO consumido pelas papeleiras, elo produtivo no qual está presente a Rhodia SA. O estudo do segmento de mercado do aditivo OXO para revestimento, processo pelo qual são produzidos os papéis e cartões revestidos, possibilitará o melhor conhecimento da Rhodia SA, produtora de OXO, na situação atual e tendências futuras deste segmento de mercado.

Após o estudo dos elos produtivos envolvidos no negócio de OXO para papéis revestidos, e tendo sido feitas previsões quanto a evolução do tamanho deste mercado, será feita uma análise em âmbito mais estratégico. Essa parte consistirá no estudo estratégico de fornecedores, clientes, concorrentes, possíveis novos concorrentes e descontinuidades tecnológicas ou governamentais que possam atuar sobre o negócio.

Tendo-se melhor conhecimento das forças que atuam no seu ambiente competitivo, pontos fortes e fraquezas de clientes, fornecedores e principalmente dos concorrentes e da empresa, a Rhodia poderá se reposicionar no mercado traçando um novo plano estratégico ou mesmo fazendo alterações em seu posicionamento estratégico atual. A tomada de um novo posicionamento representa a tomada de decisões, como por exemplo uma expansão de capacidade, a diversificação de produtos, a modernização das instalações, a criação de novos laboratórios, a integração na cadeia produtiva ou mesmo a venda do negócio do aditivo OXO.

Capítulo 2 - Revisão da Literatura

Devido à abrangência do trabalho, que aborda a análise de cadeia produtiva e análise do ambiente estratégico, cada fase será apoiada em diferentes materiais teóricos e terá metodologias diferentes, porém com muitos traços semelhantes.

2.1. Processo de Reflexão Estratégica

Como guia geral do trabalho será adotado o *Processo de Reflexão Estratégica Rhodia*, metodologia desenvolvida internamente à empresa e muito utilizado para estudos de mercado e de posicionamento estratégico. O *Processo de Reflexão Estratégica Rhodia* abrange genericamente todas as fases do trabalho e tratará de dar consistência entre elas. Alguns aspectos específicos a cada fase serão também utilizados. O *Processo de Reflexão Estratégica Rhodia* consiste das seguintes fases:

1. “Cahier des Charges” - Nesta fase são definidos o campo de estudo (mercados abordados, produtos e tecnologias), as questões estratégicas às quais o estudo deverá responder, e uma primeira indicação das metodologias que serão utilizadas.
2. Monografia - Aqui são estudados os segmentos de mercado da cadeia produtiva desejados, com descrição dos atores, evoluções, tendências e histórico.
3. Problemática e ambição estratégica - Nesta fase será enfatizado o posicionamento concorrencial e as forças de mercado, os pontos fortes e fracos da empresa. Então serão definidos os aspectos estratégicos e ambições da empresa no negócio.
4. Estratégia: opções, recomendações e planos de ação - Nesta parte cabe definir como o objetivo definido pela ambição estratégica será atingido, traçando-se um ou mais planos estratégicos ou “business plan”, e avaliando os riscos e a viabilidade econômica de cada um.

2.2. Análise Setorial

Para a análise do Setor de Celulose e Papel será utilizado como linha mestra o **Roteiro Geral para Análise Setorial**, proposto por Almeida (1989). Esta metodologia tem como premissa básica o estudo dos seguintes pontos-chave:

1. Considerações gerais: definindo os objetivos e delimitando o estudo quanto à região, período, e fontes de informação.
2. Histórico e perspectivas gerais do setor, isto é, conhecer as razões pelas quais o setor chegou na situação atual e a partir deste conhecimento e outros fatores prever o comportamento futuro.
3. Posição comparada do setor com outros países do mundo, procurando saber a posição relativa do setor brasileiro com a tendência mundial.
4. Estudo da demanda, enfatizando a o grau de concentração econômica, a concentração geográfica, a projeção da demanda para o futuro e a comercialização dos produtos.
5. Estudo da oferta: análise dos aspectos geográficos, aspectos econômicos, evolução e projeção de oferta, processos produtivos, aspectos tecnológicos(economias de escala, nível tecnológico dos equipamentos), fatores de produção(matérias-primas, mão-de-obra), análise do investimento.
6. Ação governamental, mostrando a prioridade do setor e dos mecanismos de apoio e restrição como apoio financeiro, incentivos fiscais ou proteção tarifária.

A metodologia proposta será utilizada como um guia geral, podendo sofrer alterações segundo especificidades do negócio. Isto garantirá que não nos prendamos a uma estrutura fixa, tendo flexibilidade de enfoque segundo as partes mais importantes.

Para a análise do segmento dos papéis e cartões revestidos em específico, será adotada também a metodologia utilizada nos elos anteriores da cadeia, o Roteiro para Análise Setorial. Apesar de inicialmente criado para a análise de todo um setor da economia, a sua metodologia e seqüência de análise adequa-se a qualquer segmento de mercado. Novamente a metodologia será usada como uma linha mestra de pesquisa, porém sujeita a alguns desvios segundo interesses específicos.

2.3. Forças de Mercado

Na análise de atratividade e competitividade do segmento de mercado de OXO para papel revestido utilizar-se-á principalmente a metodologia proposta por Porter (1991), abordando-se as cinco forças competitivas (clientes, fornecedores, concorrentes, possíveis concorrentes e tecnologias substitutas) e a ação governamental, analisando em cada um deles as forças do mercado, o poder de negociação, as fraquezas e pontos fortes e novas oportunidades de negócio. Abaixo a atratividade setorial segundo Porter.

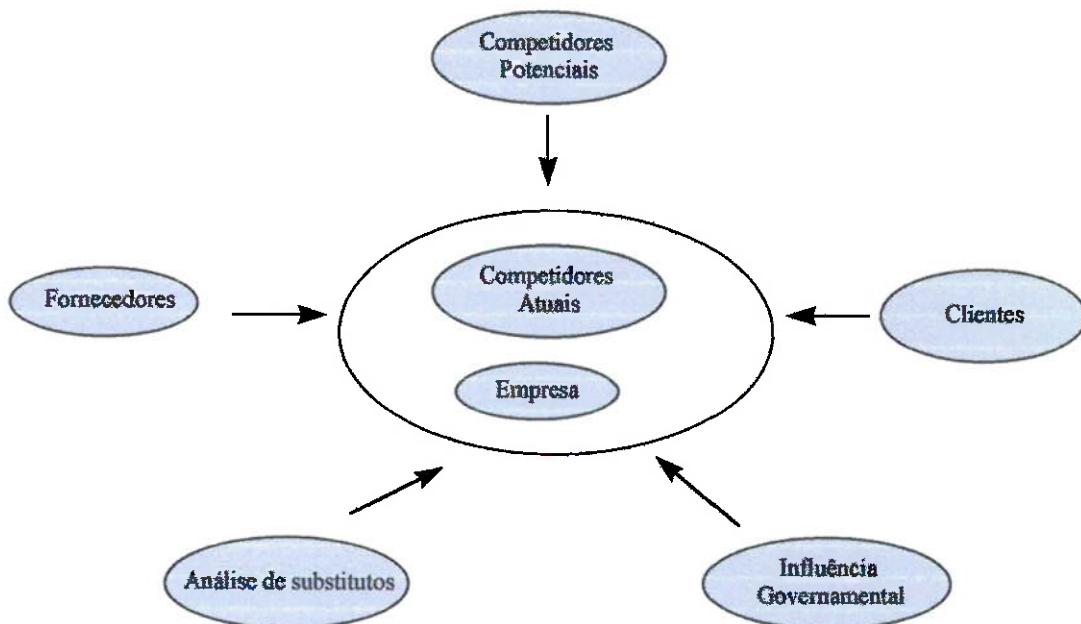


Figura 2.1 - As Cinco Forças de Mercado segundo Porter
Fonte: Porter *apud* Cantzani(1995)

Junto aos fornecedores e clientes deve-se analisar o poder de negociação da empresa com os mesmos. Além disso deve-se analisar a rivalidade entre as empresas já no mercado, o impacto que uma possível entrada de novo competidor poderia causar, a ameaça de produtos ou serviços substitutos ao produzido e os impactos de possíveis mudanças de política ou regulamentações feitas pelo governo.

Quanto maior a rivalidade entre as empresas que já disputam o mercado, mais a situação se aproxima da competição perfeita da Teoria Econômica e, consequentemente, cai a lucratividade média. O mesmo ocorre frente à simples ameaça de um novo concorrente ou à importação inicial de certos produtos industrializados que vêm disputar o mercado, diminuindo rapidamente os preços praticados e assim as margens praticadas, abaixando a lucratividade média do negócio.

Analogamente, diminuem a atratividade de um negócio acréscimos no poder de negociação tanto de fornecedores como de compradores. Geralmente quem provoca o declínio e morte de um negócio, através da morte de seus produtos, são produtos ou serviços que substituem com vantagem, do ponto de vista dos compradores, os produtos existentes. Na maioria das vezes tais substitutos provém de outros negócios.

2.4. Ciclo de vida dos produtos

Embora em termos agregados os conceitos de atratividade de um negócio e de posicionamento competitivo sejam duas bases capazes de explicar boa parte da lucratividade das empresas, o conceito do ciclo de vida dos produtos e dos negócios também possuem seu papel.

O ciclo de vida dos negócios e produtos são bastante semelhantes, sendo explicados pelo binômio produto-mercado. O ciclo de vida do negócio é uma forma agregada de olhar para todos os ciclos individuais de cada produto naquele negócio.

O ciclo do produto é composto pelas fases de desenvolvimento, introdução no mercado, crescimento, maturidade e declínio. Na fase de desenvolvimento não há vendas e se acumulam os custos de investimento. Na fase de introdução no mercado, as vendas crescem lentamente e são ainda pequenas, não havendo lucro operacional. Na fase de crescimento aumentam-se as vendas e com elas a lucratividade. Na fase de maturidade, tendo o produto sido aceito pela maioria dos compradores potenciais, a demanda estabiliza-se, passando a predominar a demanda de reposição no caso dos bens de consumo duráveis. Na fase de declínio, cai o faturamento agregado de todos os competidores e com ele a lucratividade. Alguns produtores tentam revitalizar as vendas introduzindo alguma diferenciação ou melhoria significativa. Outros são obrigado a deixar o negócio devido a prejuízos. Abaixo uma figura explicativa do ciclo de vida dos produtos.

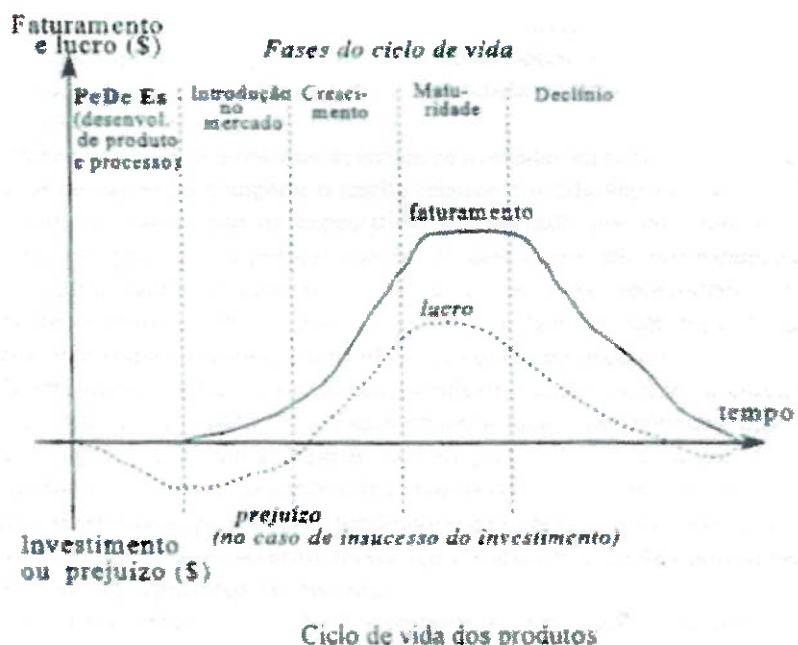


Figura 2.2 - Ciclo de Vida dos Produtos
Fac-símile: Cantizani (1995)

Como descrito por Widmer(71) *apud* Cantizani(1995), os ciclos de vida diferem muito entre os produtos. Alguns são introduzidos rapidamente e passam por um longo período de crescimento, outros morrem rapidamente ou se mantêm por longos períodos na fase

de maturidade e outros morrem logo após a introdução no mercado devido ao fracasso mercadológico. Também é possível que após uma fase de declínio consiga-se um novo período de crescimento, após tentativas de diferenciação para explorar outros nichos de mercado.

2.5. Portfólio de Produtos

Segundo a Análise de Portfólio proposta pelo Boston Consulting Group (BCG) (1982), a qual relaciona o grau de maturidade do mercado ou seu crescimento com a quota de participação da empresa no mercado, dá-se origem a quatro classes de produtos: *estrela*, *produtos tentativos*, *vacas caixearas* e *produtos descrépios*. A partir do gráfico abaixo podemos visualizar melhor o posicionamento destas quatro classes.

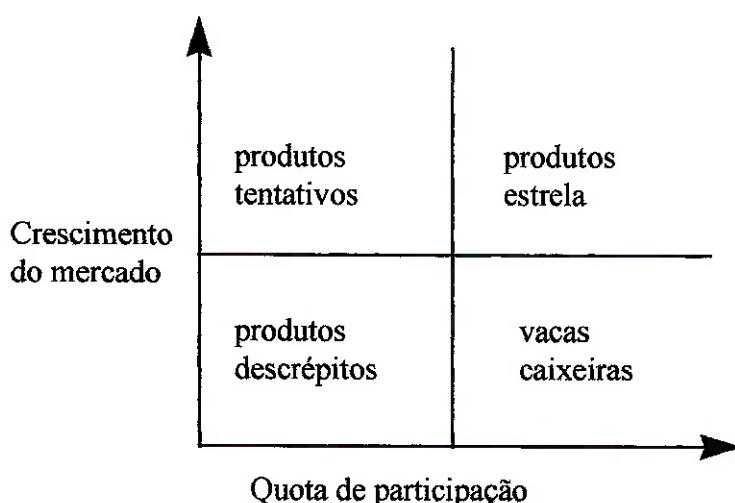


Figura 2.3 - Portfólio de Produtos
Fonte: BCG(1982) *apud* Cantizani

A “Reflexão Estratégica Rhodia” utiliza-se de ferramenta que analisa a atratividade do negócio relacionando o grau de maturidade do mercado com a intensidade concorrencial do mesmo. A partir do posicionamento em relação a estas variáveis, chega-se ao grau de atratividade do mercado. Tal ferramenta será usada no estudo.

Para a realização do estudo do ambiente competitivo foram realizados alguns encontros com integrantes da cadeia produtiva e do ambiente competitivo da Rhodia, em especial

os clientes, para avaliar-se a evolução dos segmentos de mercado de revestidos AAA, BBB, CCC e DDD. Houve reuniões com representante de marketing para o segmento de papel revestido tipo BBB da IO Celulose e Papel, assessor de marketing para o segmento de cartões revestidos da empresa NU Celulose e Papel, responsável por assistência técnica da EN Celulose e Papel e com o responsável pelo segmento de cartões revestidos da IL Celulose e Papel. Nestes encontros utilizou-se de um questionário e tabela auxiliar que foram criados com o objetivo de sistematizar a colheita de informações e orientar as perguntas para os pontos mais importantes. O questionário e a tabela auxiliar encontram-se nos anexos.

2.6. Estratégia

A palavra estratégia possui um sentido muito amplo e pode ser definida de várias formas segundo diversos autores. Podemos citar definições bastante comuns no meio acadêmico;

“Estratégia é uma configuração de referência de forma a promover um conjunto de características desejadas visando uma melhor competitividade.” (Cantizani, 1995)

“Estratégia é um guia para lidar com uma situação”. (Cantizani, 1995)

Para Almeida(1993) *apud* Cantizani(1995) estratégia é um padrão coerente de decisões, que deve ser mantido nas mais variadas circunstâncias. Diferentes estratégias requerem diferentes características dos sistemas de produção, devendo estes serem configurados segundo o caminho traçado. Assim não se pode julgar o desempenho de nenhuma operação independente de seus objetivos estratégicos.

Porter (1993), prega que o sucesso de uma empresa deve ser conquistado por meio de vantagens competitivas sustentáveis. Para tal, a empresa deve adotar um posicionamento único no mercado e ter atividades projetadas sob medida para a

estratégia. Desta forma a empresa poderá manter a sustentabilidade de suas vantagens competitivas através do perfeito ajustamento das atividades entre si. O sucesso de uma estratégia depende também de se fazer bem muitas as coisas e saber integrá-las a estratégia. Finalmente podemos, sob a ótica de Porter, definir estratégia como um posicionamento único e sustentável. Na década passada o modelo utilizado de estratégia era de uma posição competitiva ideal no negócio.

Ainda segundo o autor, a lucratividade de uma empresa específica, atuando num dado negócio, depende da *atratividade* do negócio e do *posicionamento competitivo* da empresa neste negócio. Desta forma, mesmo num negócio pouco atrativo uma empresa bem posicionada, isto é, que conseguiu conquistar e sustentar vantagens competitivas, pode desfrutar de uma boa lucratividade por estar bem acima da lucratividade média do negócio, a qual é um indicador da sua atratividade. O inverso também é verdadeiro, ou seja, de nada adianta estar atuando em um negócio muito atrativo se o posicionamento competitivo é precário.

Porter (1993) sugere 2 estratégias competitivas básicas entre as quais se pode escolher para competir. A liderança via custos e a liderança via diferenciação em parâmetros como qualidade, desempenho, prazo de entrega, rapidez no lançamento de novos produtos, marca, imagem, etc. A competição pode ser em âmbito amplo, ou seja, com muitos produtos e/ou segmentos de mercado ou em âmbito reduzido, isto é, quando a empresa escolhe especializar-se em poucos produtos e/ou segmentos de mercado.

A partir da estratégia básica traçada, competição via custos ou diferenciação, há a opção de adotar-se o modelo das estratégias funcionais, isto é, planejar como cada uma das áreas da empresa pode contribuir para o atingimento dos objetivos gerais da empresa. Esta divisão funcional pode ser feita nos seguintes segmentos da empresa: Finanças e Controladoria; Linha e produtos e serviços; Mercados; Marketing; Vendas; Logística; Política de RH; Manufatura; Compras; P & D.

É importante que o principal objetivo das estratégias planejadas funcionalmente seja atingir-se, melhor que os concorrentes, os fatores críticos de sucesso que influem na decisão de compra dos clientes do segmento de mercado focalizado.

2.7. Critérios Competitivos

Para Slack (1993), muitas empresas tem a frustração de ver sua estratégia impotente diante da inabilidade da manufatura de traduzi-la em ação operacional. A estratégia significa algo somente quando pode ser desmembrada e atinge ações operacionais. Tal fato não tira a importância de um senso estratégico, mas reforça que tanto inteligência estratégica como a manufatura são importantes. As decisões estratégicas são na verdade um pré-requisito do sucesso.

Segundo Slack (1993), a vantagem competitiva é definida em função do desempenho da empresa em relação a dois conjuntos de pessoas: clientes e concorrentes. A construção de um conjunto de metas e objetivos para a manufatura é uma questão de traduzir as necessidades dos clientes, muitas vezes potenciais, de modo que elas signifiquem algo. Isto envolve, por exemplo, decidir se preço é mais importante para os consumidores que tempo de entrega, ou faixa de produtos, ou confiabilidade de entrega. Se o preço é mais importante, deve-se saber quanto mais importante ele é. Muitas vezes diz-se que todos os aspectos são importantes para os consumidores, mas seguramente não igualmente importantes.

A forma proposta pelo autor para tratar os aspectos mais importantes é distinguir entre os objetivos “ganhadores de pedido” e os objetivos “qualificadores”. Os objetivos ganhadores de pedido são aqueles que direta e significativamente contribuem para a conquista de negócios. Eles são vistos pelos consumidores como os fatores chaves da competitividade, aqueles que mais influenciam suas decisões de quantos negócios fazer com a empresa. Aumentar o desempenho em objetivos ganhadores de pedido resultará ou em mais negócios ou na melhora das chances de se fechar um negócio.

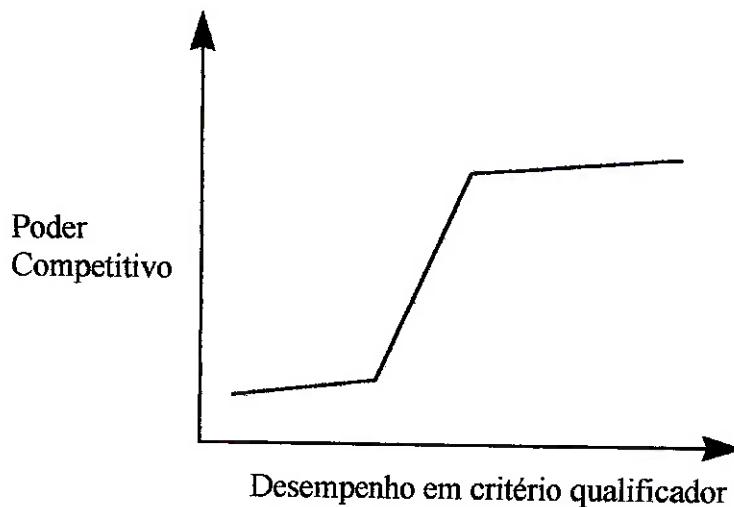
Por meio dos gráficos que relacionam o potencial de desempenho em função do desempenho nos critérios ganhadores, qualificadores e menos importantes podemos compreender melhor o mecanismo descrito anteriormente.



Figura 2.4 - Critério Ganhador de Pedido

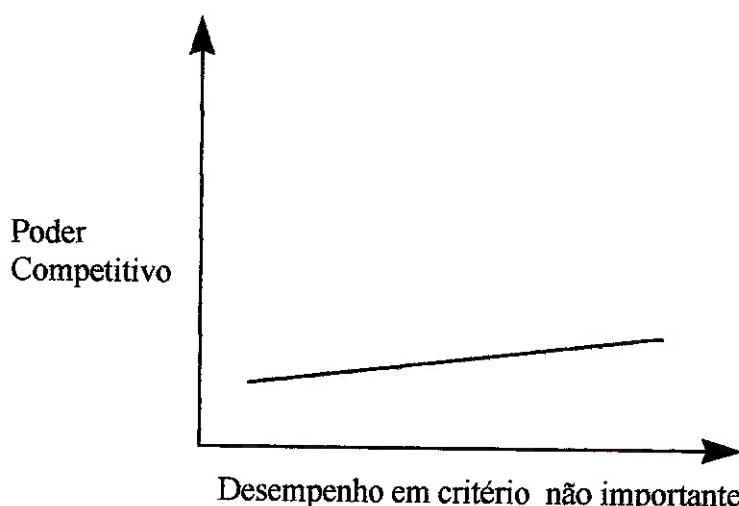
Fonte: Slack (1993)

Os objetivos ou critérios qualificadores não são os principais determinantes do sucesso, mas são importantes de outra maneira. São aqueles critérios onde o desempenho da operação deve estar acima de determinado nível para que a empresa seja considerada como um fornecedor potencial. Abaixo de um nível crítico, a empresa provavelmente não vai sequer entrar na concorrência. Acima do nível de qualificação ela será considerada provavelmente pelo seu desempenho nos critérios ganhadores de pedido e qualquer melhoramento adicional nos fatores qualificadores resultará em poucos benefícios competitivos.



Fonte: Slack (1993)

Há também os critérios ou fatores menos importantes, os quais não representam nenhum aumento significativo no potencial de ganho competitivo.



Fonte: Slack (1993)

O passo seguinte para a competitividade, após entender as necessidades do consumidor, é atingir níveis de desempenho que façam a empresa proeminente aos olhos dos seus consumidores. Mesmo que o consumidor seja quem deva ser impressionado pelo

desempenho da operação, não é contra os padrões de exigência dos consumidores que o desempenho deve ser julgado, e sim contra o desempenho dos concorrentes.

Para Slack(1993), apesar de toda melhora de desempenho valer a pena, o mais valioso é o passo marginal que leva a empresa além do desempenho de seus concorrentes. A mais significativa arrancada virá quando o desempenho nos critérios “ganhadores de pedido” for elevado acima do nível dos concorrentes. Inversamente, qualquer redução no desempenho relativo dos fatores “qualificadores” será particularmente séria se esse desempenho cair abaixo no nível crítico. O autor chama a atenção quanto à pouca quantidade de tempo e esforço dados pelas empresas na tentativa de rastrear o desempenho dos concorrentes, o que tem vantagens óbvias em termos de se antecipar a posição competitiva e estar apto a aprender com o fracasso e sucesso dos concorrentes.

Os consumidores e concorrentes são ambos centrais para uma operação competitiva porque definem suas metas sucintamente: satisfazer um e ser melhor que outro. Os concorrentes atuam relembrando quais aspectos da competitividade são importantes para eles, já os concorrentes para proporcionar a medida contra a qual o desempenho da operação será julgado. A manufatura envolve todos os aspectos fundamentais da competitividade. Ela tem influência direta sobre aspectos de desempenho como confecção de produtos sem erros, entregas rápidas ao consumidor, manutenção invariável dos prazos de entrega, habilidade de introduzir novos produtos em prazos adequados, oferecimento de uma faixa larga de produtos, habilidade de modificar quantidades ou datas de entrega conforme a demanda do consumidor. A vantagem em manufatura trata de uma forma simplista de “fazer melhor” que a concorrência. “Fazer melhor” significa cinco possibilidades:

Fazer certo - não cometer erros, fazendo os produtos de acordo com as especificações de projeto. Assim há uma vantagem de qualidade.

Fazer rápido - fazer com que o *lead time* entre o pedido e a entrega do produto ao cliente seja menor que o da concorrência. Há assim uma vantagem em velocidade.

Fazer pontualmente - manter a promessa de prazos de entrega, mantendo a pontualidade. Com isso há a vantagem da confiabilidade.

Mudar o que está sendo feito - ser capaz de variar e adaptar a operação, seja porque as necessidades do cliente são alteradas, seja devido à mudanças no processo de produção. Significa mudar o quanto seja necessário e com rapidez. Com isso há a vantagem em flexibilidade.

Fazer barato - fazer produtos a custos mais baixos do que os concorrentes conseguem administrar. Aí há a vantagem de custos.

Portanto os cinco objetivos de desempenho da manufatura são qualidade, velocidade, flexibilidade, confiabilidade e custo. Eles são os elementos básicos da competitividade, no que se refere às preocupações com manufatura. Ser melhor nesses objetivos contribui para a competitividade como um todo. Toda operação de manufatura deveria ser capaz de estabelecer a importância relativa de seus objetivos e julgar seu desempenho em cada um deles.

É importante distinguir entre os aspectos internos e externos de cada objetivo ou critério de desempenho. Os aspectos externos são relativamente evidentes. Uma operação vai querer desenvolver “velocidade” como objetivo de desempenho porque seus consumidores supostamente valorizam nível de tempo de entrega curto. Porém internamente, a velocidade não será o único objetivo de desempenho. Melhorar a qualidade seria um outro. Não há sentido em tornar-se rápido se os processos produzem muitos refugos ou os produtos passam por constante retrabalho. A seguir os aspectos internos e externos dos cinco critérios de desempenho.

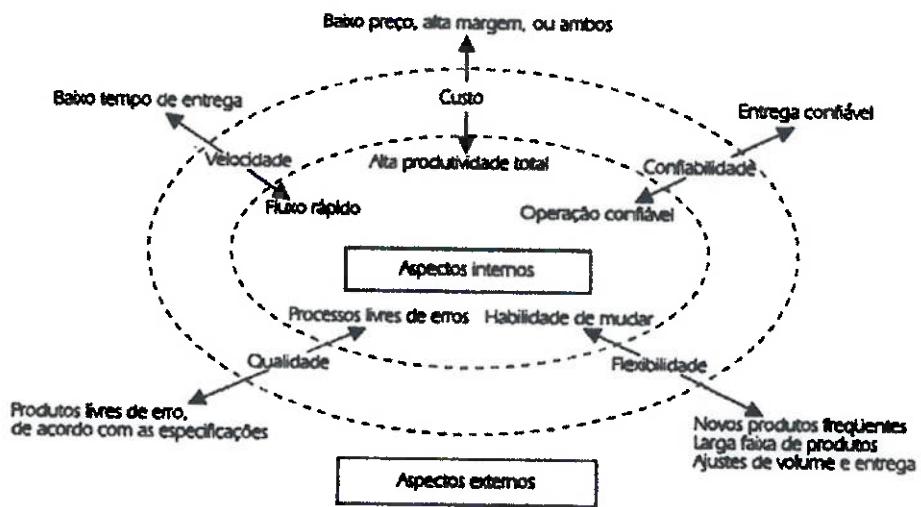


Figura 2.7 - Aspectos Internos e Externos da Competitividade

Fonte: Slack (1993)

O gerenciamento da manufatura é algumas vezes tratado como consistindo inteiramente na administração de compromissos entre objetivos. Por exemplo, entre uma operação versátil e flexível e outra dedicada e de baixo custo. Ou entre uma dispendiosa manutenção preventiva e a disponibilidade confiável de capacidade produtiva. Pela “Lei dos compromissos” não existe “almoço grátis”. Os melhoramentos em um aspecto devem ser “pagos” por algum outro aspecto. O segredo está muito no encontro do equilíbrio correto entre os vários objetivos.

Capítulo 3 - Setor de Celulose e Papel

3.1. Funcionalidades

A celulose é extraída da madeira de certas árvores por meio de processos químicos e mecânicos. No Brasil, a imensa maioria da celulose, 98%, é obtida a partir de eucaliptos e pinos. Devido à grande presença e facilidade de cultivo de eucaliptos, o Brasil tem a sua base de celulose feita a partir destes, tendo sido desenvolvida no país a celulose de fibra curta pela Companhia Suzano de Papel e Celulose. No Brasil os reflorestamentos são quase que exclusivamente feitos pelos produtores de celulose e papel. A seguir dados sobre o reflorestamento em milhões de hectares.

Milhões de hectares		
ano	97	98
eucalipto	0,914	0,978
pinus	0,482	0,469
Total	1,396	1,447

Fonte: Pulp & Paper Internacional

Figura 3.1- Reflorestamento no Brasil

O Brasil possui grandes vantagens competitivas no setor de celulose que merecem ser consideradas para o futuro do setor no país. O crescimento potencial das árvores utilizadas na produção da celulose é no Brasil de 50 m³/ha/ano, frente a 30 na Indonésia e Nova Zelândia e menos de 10 m³/ha/ano em grandes produtores como Estados Unidos e Canadá. Outra vantagem brasileira é a densidade das áreas florestadas. Temos que para uma unidade de celulose de 500 kton/ano são necessários no Brasil 80.000 ha, ao passo que na Escandinávia são necessários 800.000 ha e na Inglaterra 1.600.000 ha.

Segundo o tipo de árvore, há uma diferenciação nas fibras que compõe a madeira. As fibras podem ser classificadas em curtas ou longas. As fibras longas proporcionam uma maior resistência ao papel, principalmente ao cisalhamento. Já as fibras curtas possuem menor resistência à rasgos.

De acordo com o processo de obtenção das pastas utilizadas na fabricação do papel e cartões, pode-se classificá-las basicamente em pastas químicas ou pastas mecânicas. As pastas químicas são caracterizadas por um teor de lignina menor que 10%, através de cozimento com produtos químicos. Já a pasta mecânica é composta por materiais lignocelulósicos e é feita por processo puramente mecânico. Além destas duas pastas, há inúmeras outras obtidas por meio da combinação dos processos químico e mecânico, como as pastas semiquímicas, pastas mecanoquímicas e pastas termomecânicas. Há também as chamadas pastas de alto rendimento, que são feitas a partir de aparas vindas de papéis e cartões reaproveitados.

As pastas podem sofrer, também, mediante processo químico com peróxido, o chamado branqueamento, proporcionando um papel ou cartão de maior alvura. Assim, pode-se classificar as pastas segundo o tipo de fibra, curta ou longa, em branqueadas ou não branqueadas, e em química ou mecânica.

3.2. Panorama Mundial do Setor

Em um setor onde a escala de produção é um dos fatores críticos de sucesso há uma tendência mundial de fusões e aquisições buscando-se uma consolidação. Seguindo por este caminho, em alguns anos o setor deve ser caracterizado por grandes produtores com posicionamento global e não mais focado nos seus países de origem. As companhias fortes em seus países de origem devem buscar alianças estratégicas em outros continentes para atuarem globalmente. Produtores pequenos podem continuar atuando em nichos de mercado específicos e próximos à sua origem, entretanto com forte competição de companhias globais.

As crises ocorridas na Ásia, somadas a uma volatilidade da demanda por papel e cartão, fizeram com que produtores adiassem a maioria dos seus projetos de investimentos e

ampliações. Prova disto foi o baixo desempenho dos fabricantes de equipamentos para a indústria papeleira, que no ano de 98 tiveram suas vendas fortemente diminuídas.

O setor de celulose conviveu em 98 com a prática de preços abaixo do normal no mercado internacional. Ao longo o ano de 1998 houve uma queda da demanda mundial por celulose estimada em 300 mil toneladas. Frente a esta queda houve um excesso de oferta de 2 milhões de toneladas. Tal desequilíbrio entre oferta e demanda fez com que o preço da celulose no mercado internacional fosse de U\$\$448 em 97 para US\$398 em 98.

Apesar de certo otimismo para 99, o ano não está sendo fácil para o setor, em especial o primeiro semestre. Além do estoque de um milhão e meio de toneladas remanescentes está prevista para este ano a entrada de novas unidades na Indonésia e expansões de capacidade em outras regiões. Este excesso de oferta não pôde ser absorvido no primeiro semestre, comprimindo os preços para baixo. No segundo semestre, porém, é previsto um aumento da demanda. Espera-se também uma recuperação do setor a partir do ano 2000. Em 1999 não haverá a construção de nenhuma grande unidade e as capacidades atuais estão se esgotando, favorecendo a partir de 2000 um crescimento mais acentuado e sustentado.

A maturidade e a consolidação dos mercados de papel em países desenvolvidos da América do Norte, Europa e Japão vem obrigando as empresas a buscarem outros mercados, partindo para uma posição global. Grandes empresas norte-americanas e escandinavas não possuem uma opção melhor que a entrada em mercados com grande potencial de crescimento, como na América Latina, Europa Oriental e alguns países asiáticos, onde o consumo registrado de papel é ainda inferior à média mundial e extremamente distante dos países desenvolvidos. Na China, por exemplo, o consumo per capita de papel, atualmente de 33 Kg, tem um crescimento previsto de 50% até 2010, num mercado de mais de 1 bilhão de consumidores potenciais.

Richard Olson, *chairman* do Grupo Champion, afirma que a globalização está se tornando cada dia mais marcante e que as atividades da Champion não devem limitar-se a fronteiras geográficas. Há uma forte tendência mundial de movimentação das indústrias do Norte para o Sul e do Ocidente para o Oriente.

Apesar de estar passando por um período de dificuldades econômicas, deve-se lembrar o enorme potencial de crescimento dos países asiáticos no setor papeleiro. Assumindo-se a volta da normalidade econômica nestes países, somada à facilidade asiática de fibras celulósicas de baixo preço, um rápido crescimento na demanda de papel e cartão pode fazer com que a Ásia ultrapasse a América do Norte como maior produtor mundial de papel e cartão. Desta forma, qualquer produtor de papel com ambições globais deve estar mais cedo ou mais tarde presente na Ásia. A instabilidade econômica ocorrida nos últimos tempos pode adiar esta decisão, mas não contrariá-la.

Enquanto a crise asiática contribuiu para a queda da demanda por papel e cartão, diversos produtores europeus tiveram sua rentabilidade fortemente diminuída pelo escoamento de parte da produção norte-americana inicialmente destinada ao mercado asiático para a Europa. Frente aos acontecimentos envolvendo os asiáticos e ao seu enorme potencial consumidor, pode-se afirmar que eles são parâmetro chave no futuro do setor papeleiro no mundo.

No ano de 1997, a produção de papel e cartão atingiu o valor de 299 milhões de toneladas, registrando um crescimento de 5,8% em relação ao ano anterior. No entanto, tal crescimento não foi comemorado em demasiado pelos papeleiros. O faturamento do setor não obteve crescimento a uma taxa semelhante ao crescimento da produção. Houve desta forma uma compressão das margens praticadas pelo setor.

No segmento de celulose houve um aumento de produção de 4,0 milhões de toneladas em 97, pequeno se comparado ao incremento de 16 milhões de toneladas na produção de papel e cartão. Tais números confirmam a tendência observada nos últimos anos de utilização de materiais que não polpa de celulose na confecção de papel. A reciclagem

de papel responde por esta tendência. Em diversos países a reciclagem está ainda em fase inicial e, mesmo em países mais desenvolvidos, há espaço para melhorias significativas no processo.

Na produção mundial de celulose temos um grande predomínio das pastas químicas sobre as pastas mecânicas (70% do total). A América do Norte é o grande produtor de pastas químicas e nas pastas mecânicas se sobrepuja ligeiramente à Europa. A seguir a produção mundial de celulose por continentes por tipo de pasta.

Produção mundial de celulose por tipo (Kton)

Região	Pasta química		Pasta mecânica		Outras pastas		Total	
	96	97	96	97	96	97	96	97
Europa	25268	27345	13174	14252	529	514	38971	42111
América do Norte	66317	67418	16365	16772	0	0	82682	84190
Ásia	18114	18506	2647	2416	16629	15644	37390	36566
Australásia	1233	1441	1075	574	0	0	2308	2315
América Latina	8704	8766	553	520	816	797	10073	10083
África	1949	1592	619	648	169	695	2737	2935
Total	121585	125068	34433	35182	18143	17650	174161	178200

Fonte: Pulp & Paper Internacional

Figura 3.2 - Produção Mundial por Tipo de Celulose

Ao desagregarmos a produção mundial pelas categorias de papel observamos um predomínio da América do Norte na produção de papel para imprensa (15764 kton) e para embalagens (60328 kton).

Destaca-se a produção dos papéis de imprimir e escrever tipo revestidos, que no período 1990/97 cresceu mundialmente a uma taxa média anual de 6,1% contra 2,6% dos demais papéis desta categoria. Se em 1990 a produção dos papéis revestidos representava 32,5% do total de papel produzido para imprimir e escrever, em 1997 aumentou para 37,8%.

Os asiáticos, apesar de não serem líderes em nenhuma categoria, possuem posição muito avançada em todas, quase igualando-se a norte-americanos em embalagens e aos europeus em impressão/escrita. A América Latina ocupa posição secundária em todas

as categorias, não representando mais do que 6% do mercado mundial em nenhuma categoria.

Produção mundial de papel e cartão por tipo (Kton)

Região	Imprensa		Imprimir/Escrever		Embalagem/Outros		Total	
	96	97	96	97	96	97	96	97
Europa	10774	11330	28865	32201	41406	43979	81045	87510
América do Norte	15342	15764	27294	29354	57945	60328	100581	105446
Ásia	6409	6744	22459	23286	53261	56311	82129	86341
Australásia	840	804	364	376	2064	2117	3268	3297
América Latina	1026	995	3117	3430	8777	9180	12920	13605
África	369	352	636	622	1745	1863	2750	2837
Total	34760	35989	82735	89269	165198	173778	282693	299036

Fonte: Pulp & Paper Internacional

Figura 3.3 - Produção Mundial de Papel/Cartão por Classe

Os Estados Unidos destacam-se mundialmente como o maior consumidor (30%), e por serem o maior produtor mundial de papel e cartão, com 29% em volume, e de celulose, com 33% do total mundial. A China destaca-se pelo seu consumo de papel de 32695 kton/ano, e também pela alta produção de papel e celulose. Como consumidores, os países europeus aparecem nas primeiras posições.

Deve-se ressaltar a posição da Finlândia, grande produtor mundial de papel, especialmente papéis revestidos feitos com pasta mecânica, e maior exportador global. A Finlândia produz também grande quantidade de celulose. Apesar da grande produção de papel e celulose, o consumo interno total de papel e cartão é pequeno, figurando o país como vigésimo-sétimo na lista de consumidores.

A Alemanha é também grande produtor de papel e cartão e porém possui um consumo interno elevado (quarto mundial). Sua produção de celulose é, entretanto pequena, obrigando o país a importar grandes quantidades (3842 kton).

O Brasil é o décimo maior produtor e consumidor mundial de papel e o sétimo maior produtor de celulose, sendo auto suficiente nesta. Devido às facilidades naturais do país e vantagens estratégicas na integração da produção de papel e cartão, o Brasil deve aumentar sua produção de papel juntamente com sua produção de celulose, não ficando

deficiente na produção desta última, como a Alemanha, por exemplo. A seguir os 15 maiores produtores e consumidores do segmento de Papel e Celulose.

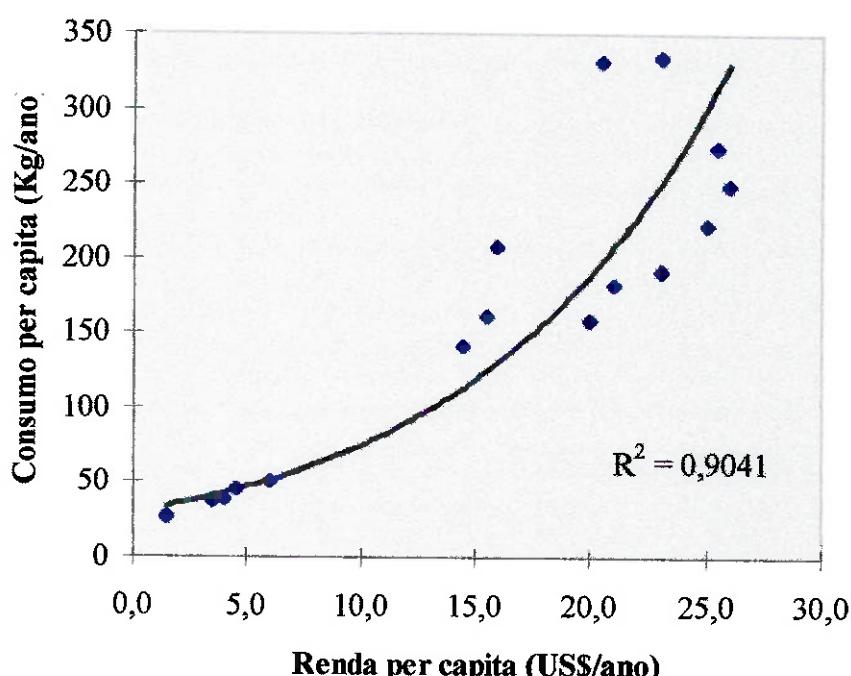
15 Maiores produtores e consumidores 1997 (kton)

País	Produção celulose	var % 97/96	País	Produção papel e	var % 97/96	País	Consumo papel e cartão	var % 97/96
1. EUA	59342	1,7	1. EUA	86477	5,3	1. EUA	89900	5,6
2. Canadá	24850	2	2. Japão	31015	3,3	2. China	32695	6,5
3. China	17380	-8,7	3. China	27440	3,8	3. Japão	31374	1,7
4. Japão	11490	2,6	4. Canadá	18969	3	4. Alemanha	15756	2,7
5. Finlândia	11089	14,4	5. Alemanha	15953	8,3	5. Reino Unido	12240	6,6
6. Suécia	10497	6,6	6. Finlândia	12149	16,3	6. França	10328	10,1
7. Brasil	6342	2,3	7. Suécia	9779	8,4	7. Itália	9125	10,5
8. Rússia	3895	1,9	8. França	9143	7,2	8. Koréa do Sul	6836	-2
9. Indonésia	2979	16,3	9. Koréa do Sul	8364	8,9	9. Canadá	6652	-2,5
10. França	2832	12,5	10. Itália	7532	8,3	10. Brasil	6124	4,6
11. Noruega	2336	3	11. Brasil	6475	5	11. Espanha	5599	8,3
12. África do Sul	2315	8,4	12. Reino Unido	6455	3,7	12. Taiwan	5071	13
13. Chile	2040	-0,1	13. Indonésia	4931	19,7	13. México	4338	16
14. Alemanha	1958	7,8	14. Taiwan	4507	3,9	14. Indonésia	3694	18,4
15. Índia	1900	5,6	15. Espanha	3968	5,3	15. Índia	3670	1,9

Fonte: Pulp & Paper International

Figura 3.4 - Maiores Produtores e Consumidores de Celulose e Papel no Mundo

Analisando o consumo per capita de papel em uma série de países da América Latina, América do Norte, Ásia e Europa pode-se construir o gráfico abaixo.

Figura 3.5 - Correlação Consumo Nacional de Papel x Renda per Capita
Fonte: O autor

Podemos perceber que há uma nítida correlação exponencial entre o consumo per capita de papel e a renda per capita correspondente. Feito o ajuste exponencial, obteve-se um valor para R^2 de 0,904, o que indica que 90% da variação do consumo per capita de papel pode ser explicada pela tendência exponencial em função da renda per capita. Tal correlação nos permite afirmar que a variável renda per capita em um país pode ser usada como forte indicador para o consumo de papel e previsões para o futuro.

Em relação a outros países produtores de papel e cartão o Brasil apresenta uma capacidade média das plantas de papel de 3 a 5 vezes menor que a média das plantas em países líderes mundiais no segmento como Finlândia, Canadá e Estados Unidos. Tal característica faz-nos acreditar, para os próximos anos, numa diminuição do número de unidades produtoras no Brasil e no aumento de capacidade das unidades remanescentes.

3.3. Panorama do Mercado Brasileiro

O faturamento do setor de Celulose e Papel no Brasil atingiu no ano de 1998 R\$ 7,8 bilhões, frente aos R\$7,63 bilhões atingidos no ano de 1997. Tal aumento representou um crescimento de 2,2% em relação a 97. Já o volume de vendas de celulose e papel teve um crescimento em relação a 97 de 4,4%. No ano de 99 tivemos um faturamento do setor entre janeiro e abril de R\$3,0 bilhões, representando uma variação de 19,7% em relação ao mesmo período do ano anterior.

No segmento de celulose há previsão do início de operações de uma unidade da Veracruz com capacidade de 750 kton/ano no meio de 2001. Tal unidade será destinada “a priori” para a exportação, ao menos enquanto o montante produzido não puder ser escoado domesticamente. A Votorantim Celulose e Papel planeja para 2001 um aumento de capacidade de 250kton/ano e a Ripasa um aumento de 150 kton/ano no mesmo ano.

As importações de papel triplicaram entre 1993 e 1997, saltando de 300 kton em 93 para 900 kton em 97. Os papéis imprensa e os papéis revestidos contribuíram na maior parte deste aumento.

O papel faz parte de tantos produtos e atividades que seu desenvolvimento depende do desempenho da economia como um todo. Apesar da economia ter desacelerado no ano de 1998, retraindo o consumo de bens duráveis, o setor alimentício e de materiais de limpeza não foi afetado. Tais setores consomem grandes quantidades de papel e cartão para embalagem, muitos deles revestidos. Nos últimos anos as taxas de crescimento de papéis imprensa, impressão/escrita e embalagem foram mais de duas vezes maiores em média que o crescimento da economia brasileira, fortalecendo a existência de correlação exponencial entre renda e consumo de papel. Porém, não se deve olhar somente para aspectos internos. A América do Norte produz e consome cerca de um terço do papel feito no mundo, e por isso, é grande a sua influência na tendência geral dos mercados.

É esperado um crescimento estável da demanda nacional de papel, principalmente os papéis e cartões ligados à impressos e embalagens. Antes da inflação ser controlada em 1994, os maiores produtores de papel decidiram proteger-se exportando 25-30% da sua produção. Com o crescimento esperado da demanda interna e o Mercosul absorvendo um porção crescente das exportações, muitas vêm os países vizinhos como uma extensão do mercado doméstico.

No ano de 99, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) vêm dando alta prioridade ao processo de restruturação da indústria de papel e celulose no Brasil. O BNDES espera surgir ao menos uma grande empresa no setor, com porte condizente à importância do país no cenário mundial.

3.4. Segmento de Celulose

3.4.1. Produção e Capacidade

A produção de celulose no Brasil atingiu em 1998 um total de 6719 kton, sendo exportadas 2657 kton e consumidas 3644 kton pelos próprios fabricantes na produção de papel e cartão. Tal consumo próprio de celulose reflete uma tendência das papeleiras de integração na cadeia produtiva, procurando assim obter maior produtividade. Em 1998, 767 kton foram vendidas para produtores de papel e cartão que não possuem produção de celulose, representando um mercado pequeno. Assim, tivemos uma demanda interna por celulose de 4760 kton em 98, frente a 4624 kton em 97. Já a quantidade exportada de celulose saltou de 2343 kton em 97 para 2657 kton em 98. A seguir os dados sobre a produção dos diferentes tipos de pastas celulósicas.

Fibra Curta (em kton)

	97	98	fob (US\$/ton)
produção	4622	5028	
vendas internas	591	642	
exportação	2307	2652	410
importação	51	62	506
consumo próprio	1775	1796	

Fonte: ABTCP

Fibra Longa (em kton)

	97	98	US\$/ton FOB
produção	1282	1265	
vendas internas	59	54	
exportação	6,3	0,7	410
importação	250	291	506
consumo próprio	1467	1501	

Fonte: ABTCP

Pastas de alto rendimento (em kton)

	97	98	US\$/ton FOB
produção	427	466	
vendas internas	60	71	
exportação	5	5	233
importação	1	2	400
consumo próprio	363	392	

Fonte: ABTCP

Figura 3.6 - Produção Nacional de Celulose por Tipo de Fibra

Das 39 plantas produtoras de celulose em 97, somente 12 produziam mais de 500 toneladas/dia. Este número é considerado por especialistas como o volume mínimo de

produção para que haja chance de competição internacional. Face a isto é esperado que haja uma diminuição do número de plantas de celulose e o consequente aumento de volume de cada uma, devendo havendo fusões e aquisições. A produção de pastas é concentrada nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. A seguir os principais produtores brasileiros.

Produção de Celulose 97

Produtor	volume (kton)	participação
Aracruz	1058	16,7%
Klabin	1034	16,3%
Suzano	948	15,0%
Votorantin	612	9,7%
Inpacel	368	5,8%
Total	4020	63,5%

Fonte: ABTCP

Figura 3.7 - Produção Nacional de Celulose por Produtor

No ano de 97 o nível médio de utilização dos produtores de celulose foi de 88%, chegando até a 92% para a produção de fibra curta branqueada, a qual responde por 73,3% da produção de celulose brasileira. Tal nível de utilização indica que num horizonte não distante deve haver expansão de capacidade nas unidades de celulose. A seguir as capacidades e níveis de utilização segundo o tipo de celulose.

Capacidade Nominal de Celulose 97 (kton)

		Capacidade	Produção	Nível utilização
fibra curta	branqueada	4732	4333	92%
	não branqueada	414	289	70%
fibra longa	branqueada	140	122	87%
	não branqueada	1390	1160	83%
Total		6683	5904	88%

Fonte: ABTCP

Figura 3.8 - Capacidade Nacional de Celulose

3.4.2. Tendências do segmento e projeções

A produção de fibras curtas branqueadas é a que mais vem crescendo e representa 70% de todas as pastas celulósicas. As pastas de fibra curta não branqueadas tem diminuído seguidamente a sua participação na produção de celulose representando, em 98, 5% das pastas químicas ou celulósicas. A maior quantidade de pastas branqueadas reflete uma crescente exigência do mercado por papéis de maior alvura e melhor aparência.

O segmento de celulose e pastas apresenta algumas tendências nos últimos anos, como a diminuição de cloro (ECF e TCF) nos processos de branqueamento das pastas celulósicas. No tocante aos resíduos gerados o controle é cada vez maior na geração de dioxina durante o processo. Tais fatos mostram a crescente pressão contra a emissão de subprodutos danosos ao meio ambiente dentro do setor. Outro caminho que vem sido cada vez mais seguido é o da reciclagem de fibras. Essa utilização vem crescendo devido aos ganhos em custo na utilização de reciclados para a produção de pastas e em parte por pressões ambientalistas.

Segundo levantamento da ABTCP (1998), haverá até o ano de 2004 uma expansão de capacidade produtiva de celulose que levará a atual capacidade de 6719 kton/ano para 9519 kton no ano de 2004, ou uma expansão de 41,7% num período de 5 anos. Vale a pena ressaltar o salto de capacidade de 1655kton que está previsto para o ano de 2001, quando deverá iniciar suas operações a planta da Vera Cruz em Eunápolis(BA) com 750 kton/ano de capacidade, e primeiramente voltada às exportações, e a planta da Champion em Três Lagoas, com potencial de 500 kton/ano. A seguir tabela com as intenções de investimento na produção de celulose.

Projetos e Intenções de investimento

Celulose

	Aumento de capacidade (kton)					
	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<u>Fibra Curta</u>						
<u>Branqueada</u>						
Champion (Três Lagoas)	0	0	500	0	0	0
Jari (Monte Dourado-PA)	0	0	120	0	0	0
VCP (Jacareí-SP)	0	0	0	300	0	0
Vera Cruz (Eunápolis-BA)	0	0	750	0	0	0
Bahia Sul (Mucuri-BA)	0	0	50	0	0	0
Ceniba (Belo Horizonte-MG)	0	0	0	0	0	300
Total	0	0	1420	300	0	300
Não Branqueada	0	0	0	0	0	0
<u>Fibra Longa</u>						
<u>Branqueada</u>						
Portela (PE)	42	0	0	0	0	0
Trombini (SC)	0	14	0	0	0	0
Total	42	14	0	0	0	0
<u>Pasta Mecânica</u>						
Pisa (Jaguaraiava-PR)	0	0	235	0	0	0
Total Geral	42	14	1655	300	0	300
Capacidade Total Pastas	7250	7264	8919	9219	9219	9519
Produção estimada	6525	6901	7447	7836	8021	8377

Fonte: ABTCP

Figura 3.9 - Projeção de Expansão Nacional de Capacidade em Celulose

Mantendo-se o nível de utilização atual de 88%, pode-se estimar uma produção em 2004 de 8376 kton de pastas. No entanto, projetando-se a produção em função dos dados anteriores por um modelo de regressão exponencial, chegamos a uma produção de 2004 9449 kton. Utilizando-se a mesma metodologia de regressão, porém com projeção linear, chega-se a uma produção de 8781 kton/ano no mesmo ano.

A celulose é um bem de produção intermediário, e o seu crescimento está ligado ao consumo dos bens de consumo não duráveis ao final da cadeia produtiva, que devido à sua pulverização em diversos setores da economia, pode ser representado pelo Produto Interno Bruto(PIB). Utilizando-se de um modelo de regressão linear que relaciona a produção de Celulose com o PIB, projetado segundo estimativas em função das metas

de crescimento do governo e fatores macroeconômicos, pode-se prever que a produção de celulose em 2004 atingirá 9128 kton.

Ponderando-se as quatro estimativas utilizadas segundo a representatividade de cada modelo adotado, isto é, a probabilidade de ocorrência ou “peso” de cada cenário, chegamos em uma estimativa de produção de pastas de 8831 kton dentro de cinco anos. A seguir os dados obtidos e previstos por meio dos modelos indicados.

Projeções da produção de pastas

	94	95	96	97	98	cresc. anual
PIB	100,00	104,22	107,10	111,04	111,04	2,7%
produção	5376	5443	5736	6331	6719	5,7%
<u>projeção</u>	<u>1999</u>	<u>2000</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>
PIB	111,1	115,5	121,3	126,2	131,2	135,2
exponencial	7047	7481	7941	8430	8948	9499
linear	6994	7351	7708	8066	8423	8781
projeção- PIB	6419	6919	7570	8116	8685	9128
ABTCP	6525	6901	7447	7836	8021	8377
Estimativa ponderada	6.642	7.061	7.597	8.044	8.419	8.831

Figura 3.10 - Projeção da Produção Nacional de Celulose
Fonte: O autor

3.5. Segmento de Papel/Cartão

O consumo de matérias primas na fabricação do papel teve em 98 a participação em volume de 59,6% de pastas celulósicas, 6,8% de pastas de alto rendimento e 33,6% de aparas, mostrando a evolução da reciclagem de papel na fabricação. A seguir a evolução do consumo de matéria-prima no setor.

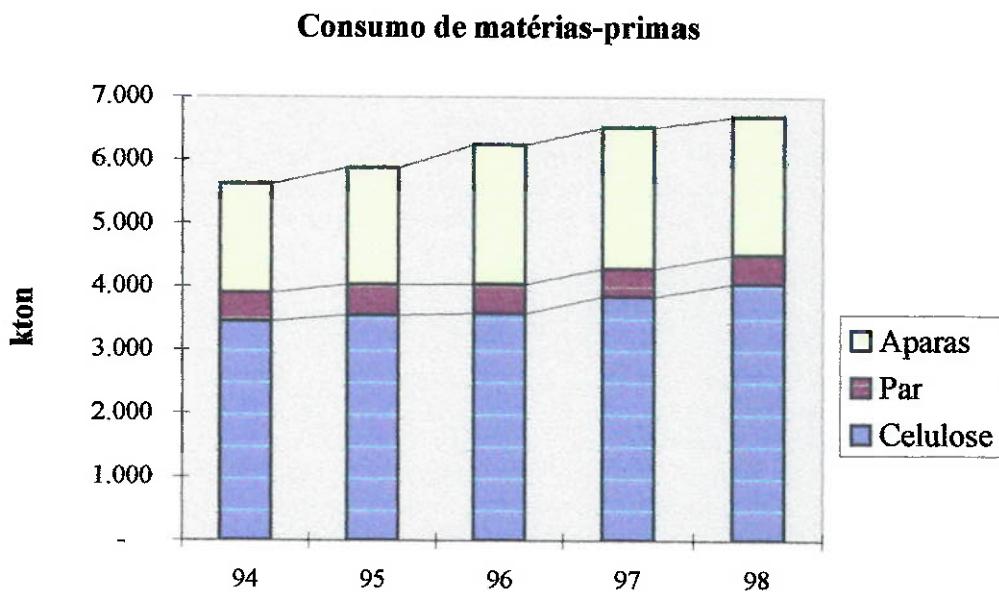


Figura 3.11 - Consumo Nacional na Produção de Papel
Fonte: ABTCP

A produção de papel brasileira é concentrada nos Estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Ela vem mantendo um crescimento ao longo desta década. A produção de 5654 kton em 94 chegou a 6523 no ano de 98, correspondendo a um crescimento médio anual de 3,4 %.

No ano de 1998 as vendas de papel registraram um faturamento, descontando-se fretes e impostos, de R\$5,0 bilhões, aumento de 50 milhões em relação a 1997. As vendas de celulose atingiram o valor de R\$1,61 bilhões em 98, aumentando 19 milhões se comparado a 97. Já os artefatos de papel somaram um faturamento de R\$1,19 bilhões, aumentando 8,1% o faturamento de 1997. O faturamento total do setor no mercado brasileiro em 98 foi de R\$7,8 bilhões.

Os maiores produtores brasileiros de papel e cartão são a Klabin com 960 kton/ano, a Companhia Suzano, com 703 kton/ano, e a Inpacel (Grupo Champion) com 531 kton/ano. Juntas elas representam 33,6% do total. Nota-se que o mercado não é muito concentrado segundo o volume total de papel, porém cada empresa possui um tipo de papel ou cartão que representa a maioria de suas vendas.

3.5.1. Segmentação por classes

O papel e cartão produzidos no Brasil e no resto do mundo apresentam diversos tipos e especialidades. Para a melhor compreensão dos papéis e cartões devemos nos utilizar de uma divisão. A Associação Brasileira de Celulose e Papel propõe uma classificação segundo o tipo de aplicação do papel, existindo dentro de cada classe diferenciação entre os inúmeros tipos. Esta classificação é a mais largamente utilizada e muito semelhante à utilizada no mercado internacional.

Pode-se então dividir-se os papéis e cartões nas seguintes classes: imprensa, imprimir, escrever, embalagem, sanitários, cartões/cartolinhas e especiais.

A classe que possui a maior participação em volume é a de papéis para embalagens com 44,7% da produção total, seguida dos papéis para imprimir/escrever com 30,2% do total. Os cartões e cartolinhas representam 10,0% do total produzido no Brasil. A seguir gráfico com a evolução da produção agrupada por classes.

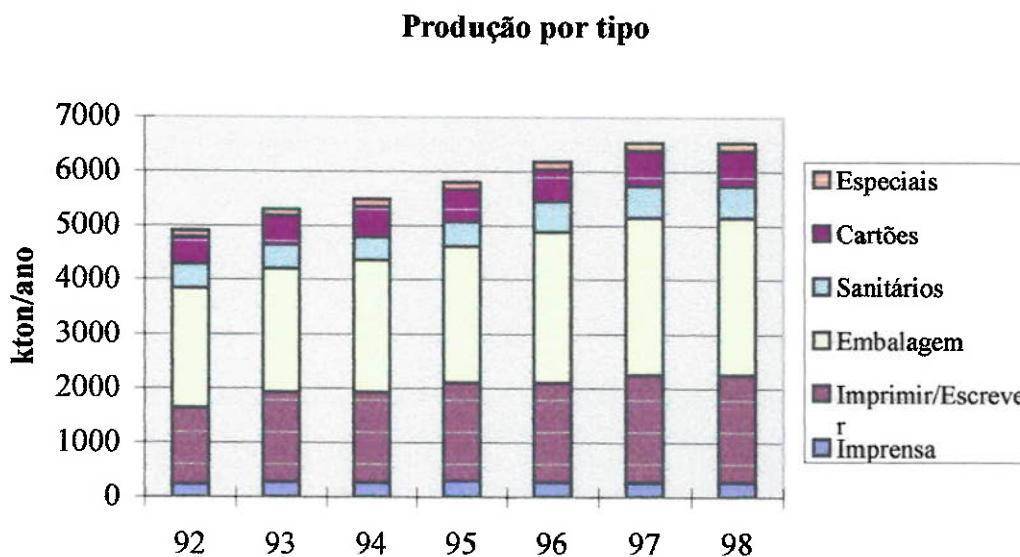


Figura 3.12 - Produção Nacional de Papel por Classe
Fonte: ABTCP

A seguir, a produção, as vendas internas, vendas externas e importações por classe de papel. As classes Imprimir/Escrever e Cartões/Cartolinhas serão tratadas separadamente, por conterem os papéis revestidos.

Papel de Imprensa (em kton)

<i>ano</i>	97	98
produção	265	273
vendas internas	260	254
vendas externas	14	16
importação	471	500

Fonte: ABTCP

Figura 3.13 - Produção Nacional de Papel Imprensa

Para os papéis de imprensa, cerca de dois terços de mercado é preenchido com importações. A produção nacional vem diminuindo com o passar dos últimos anos, mostrando uma tendência de enfraquecimento deste setor no país.

Papel de Embalagem (kton)

<i>ano</i>	97	98
produção	2909	2913
consumo próprio	1289	1330
vendas internas	1290	1274
vendas externas	334	306
importação	33	35

Fonte: ABTCP

Figura 3.14 - Produção Nacional de Papel de Embalagem

O consumo de papéis de embalagem costuma ser um “termômetro” para medição do grau de atividade econômica de um país, uma vez que está diretamente atrelado ao consumo de bens em geral, pois as mercadorias são embaladas ao serem comercializadas. Os papéis de embalagem apresentaram crescimento de 4,7% ao ano entre 94 e 98.

As classes de principal interesse para este estudo são a de imprimir/escrever e de cartões/cartolinhas, já que são as únicas a conter o aditivo OXO na fabricação. Este estudo será feito no próximo tópico dentro do segmento de papéis e cartões revestidos,

já que os papéis deste tipo encontram-se somente dentro das classes de imprimir/escrever e cartões/cartolinhas.

Como já comentado, dentro de cada classe de papel existe uma variedade muito grande de especialidades, que varia segundo o tipo de aplicação. Devemos ressaltar as grandes participações dos seguintes tipos de papel: 1471 mil ton de papel *offset* (22,4%), papel de impressão usado geralmente para impressão em *offset* com elevada resistência superficial e fabricado essencialmente com pasta química; 1112 kton de capa de 1^a (16,9%), papel utilizado para a confecção do papelão ondulado; 945 kton de miolo(14,4%), papel utilizado também para a confecção do papelão ondulado; 479 kton de papel kraft (7,8%), papel usado em sacos e embrulhos cuja principal característica é a sua resistência mecânica; 406 kton de cartão duplex (6,2%), cartão usado para confecção de cartuchos impressos e confeccionado em duas camadas, uma de pasta celulósica (forro) e outra com aparas (suporte). A seguir a produção de todos os tipos de papel e cartão entre 94 e 98.

Produção por tipo de papel (kton)

CLASSE	ANO	94	95	96	97	98
Imprensa	Imprensa	263,9	294,9	277,0	265,0	273,5
Imprimir	Jornal	17,0	17,0	21,0	13,9	18,7
	Acetinado de 1a.	0,0	0,0	0	0,0	0,0
	Acetinado de 2a.	0,0	0,0	0	0,0	0,0
	Acetinado Cores	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Ilustração	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Biblia	1,0	1,3	0,9	0,8	0,8
	Bouffant de 1a.	5,0	2,3	2,5	1,5	1,2
	Bouffant de 2a.	31,6	40,7	25,3	21,8	20,1
	Base para couché	0,0	0,0	3,1	3,7	0,0
	Couché on-machine	20,6	1,9	25,0	1,6	0,4
Escrever	Couché off-machine	194,7	237,3	249,8	271,2	286,9
	Monolúcido de 1a.	49,9	42,5	40,4	46,5	45,0
	Monolúcido de 2a.	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
	Offset	1333,8	1300,2	1327,3	1486,7	1475,2
	Apergaminhado c/ marca	5,5	5,0	3,1	4,5	3,1
Embalagem	Apergaminhado	123,5	111,0	99,0	90,0	70,6
	Super Bond cores	36,9	33,7	37,6	37,4	33,4
	Segundas vias	5,5	6,9	3,8	3,1	2,7
	Estiva e Maculatura	53,1	49,0	65,5	69,3	72,7
Sanitários	Manilhinha e Padaria	7,2	1,4	2,4	1,8	2,6
	Manilha-HD-Hamburgues	13,4	9,7	8,6	9,1	9,0
	Tecido	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
	Fósforo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Strong de 1a.	11,4	11,3	11,4	11,5	4,6
	Strong de 2a.	4,7	7,5	7,2	7,2	7,4
	Seda	10,9	9,5	0,0	11,9	14,5
	Glassine	22,7	23,7	24,1	24,6	19,3
	Granado	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Greaseproof	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Kraft	465,0	454,0	465,0	471,0	479,0
	Miolo	758,0	747,8	853,6	959,1	945,2
Cartões	Capa de 1a.	985,0	1080,3	1112,0	1144,4	1112,0
	Capa de 2a.	109,9	112,4	168,3	200,4	229,8
	Higiênico popular	23,4	28,6	18,9	17,1	27,3
Especiais	Folha simples boa qualid.	122,7	118,6	183,6	168,3	165,3
	Folha simples alta qualid.	163,9	178,8	216,5	202,6	192,4
	Higiênico folha dupla	48,8	64,0	64,6	74,8	74,8
	Toalha	51,0	57,1	64,7	82,9	62,3
	Guardanapo	14,1	14,8	24,1	16,4	16,6
	Lenço	5,1	4,4	2,7	2,7	2,7
Cartões	Cartão Duplex	361,1	380,4	381,1	416,8	406,1
	Cartão Triplex	24,4	25,6	29,9	41,8	34,4
	Cartão Branco p/ embalagem	20,2	23,8	15,3	21,5	22,5
	Cartão p/ copos	1,2	1,9	1,6	0,5	0,3
	Cartão Branco e Cores p/ imp.	8,2	13,3	10,1	11,4	13,5
	Outros cartões branco/cores	53,8	48,4	59,7	63,0	71,1
	Papelão madeira	42,9	40,3	41,3	33,1	32,1
	Papelão cinza	34,1	39,5	39,9	38,3	41,2
	Polpa moldada	15,8	15,3	17,8	24,6	33,0
Especiais	Base para carbono	11,7	11,0	8,5	6,8	5,4
	Cigarro e afins	8,2	7,5	10,6	12,8	11,5
	Bastão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Crepado	7,8	7,1	6,2	5,2	4,3
	Desenho	0,2	0,4	0,1	0,0	0,0
	Heliográfico	2,6	2,3	1,2	0,8	0,9
	Mataborrão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Filtrante	17,4	15,0	16,5	17,2	15,2
	Absorvente base p/ laminado	13,3	15,3	11,3	8,7	1,7
	Kraft Especiais	1,7	1,2	1,0	0,9	0,8
	Base p/ abrasivos	0,6	0,4	0,6	0,8	0,5
	Cartões para juntas e revestim	4,2	3,9	4,1	5,2	4,9
	Papelões para isolamento	4,6	4,9	4,3	3,7	3,6
	Tubetes	3,8	4,3	4,4	4,5	4,7
	Papel base p/ cópias sem carb.	11,5	14,7	11,2	0,0	0,0
	Outros	38,5	42,4	50,3	76,0	94,5
Total		5646,9	5786,1	6231,9	6516,5	6471,7

Fonte: ABTCP

Figura 3.15 - Produção Nacional de Papel por Tipo

A ABTCP levantou, por meio de seu Anuário Estatístico 1998, as intenções de investimentos e consequente aumento de capacidade produtiva. As intenções de investimento estão agrupadas por classe de papel e por fabricante. É importante frisar que tais intenções de expansão de capacidade ilustram as intenções dos fabricantes no início do ano de 1999, marcado por fortes turbulências econômicas, e possuem horizonte razoavelmente longo. Assim, as previsões serão úteis para mostrar as tendências gerais de cada classe, não devendo ser tomadas como dados mais precisos.

Projetos e Intenções de investimento (ABCP)

	Aumento de capacidade (kton)				
	1999	2000	2001	2002	2003
Papel e Cartão					
<u>Imprensa</u>	0	0	0	0	0
<u>Imprimir/Escrever</u>					
Champion (Três Lagoas-MG)	0	0	0	228	0
<u>Embalagem</u>					
Estrela	14	0	0	0	0
Inpa (MG)	0	36	0	0	0
Klabin (PR)	40	0	0	0	0
Rigesa (SC)	0	0	0	180	0
Trombini (SC)	0	22	0	0	0
Trombini (PR)	0	5	0	0	0
Orsa (Paulínea-SP)	0	0	37	0	0
Orsa (Nova Campinas-SP)	0	0	0	0	107
Atroplast (SP)	0	60	0	0	0
Total	54	123	37	180	107
<u>Sanitários</u>					
Santher(RS)	20				
Podolan (PR)	0	0	7		
Serrana	4				
Total	24	0	7	0	0
<u>Cartões/Cartolinhas</u>					
Ibema (PR)	18				
Rio Claro (SP)	5				
Miguel Forte	70				
Total	93				
Total Geral	171	123	44	408	107
Capacidade Estimada	8271	8394	8438	8846	8953

Fonte: ABTCP

Figura 3.16 - Projeção de Expansão Nacional de Capacidade em Papel

Capítulo 4 - Segmento de Papéis e Cartões Revestidos

4.1. Funcionalidades

Os papéis e cartões revestidos serão o objeto alvo de estudo, uma vez que utilizam o aditivo OXO na sua fabricação. Assim, é fundamental o conhecimento do elo produtivo dos papéis revestidos para um perfeito entendimento do mercado de OXO e suas tendências. A produção de papel revestido impacta diretamente no tamanho do mercado do aditivo OXO.

Os papéis e cartões revestidos, antes uma especialidade da indústria papeleira, estão cada vez mais presentes no cotidiano através de livros, revistas, cartazes, brochuras e muitos outros impressos. Eles estão se tornando aos poucos “commoditiz” no mercado.

Para a fabricação dos papéis e cartões são necessários basicamente a formulação, composto químico utilizado na fabricação, um *coater*, a máquina onde é feito o processo de revestimento do papel e calandras para acabamento. As calandras são equipamentos usados para dar maior brilho ao papel revestido, regularizar a espessura e conferir lisura. Possuem de 10 a 14 rolos nas supercalandras e 1 a 2 *nips* nas modernas *soft* calandras. São necessários também bobinadeiras, cortadeiras, embaladeiras e local apropriado para a preparação da formulação.

A formulação é um composto formado de inúmeros componentes, dentre eles ligantes, aditivos, pigmentos e água. Os pigmentos são responsáveis pela branura, brilho e opacidade do papel revestido. Os mais usados são caulim, carbonato de cálcio, dióxido de titânio, talco, sulfato de bário e pigmento plástico. O tamanho médio de partículas varia de 0,2 a 3,0 mm. Os pigmentos representam a grande parte na composição da formulação.

Os ligantes são responsáveis pela aglutinação dos pigmentos que revestem o papel suporte, respondendo pela resistência ao cisalhamento do papel na impressora. No início da produção de papel revestido eram usados ligantes derivados de produtos animais como gelatina e caseína, passando depois para o uso de amido. Somente após a Segunda Guerra Mundial se utilizou os ligantes sintéticos. Ainda são utilizados amidos e alguns derivados sofisticados, especialmente nos Estados Unidos. A sofisticação dos papéis revestido está diretamente relacionada ao ligante utilizado.

Os aditivos podem ser dispersantes, conferindo fluidez à suspensão aquosa dos pigmentos; lubrificantes, evitando o desprendimento do pigmento e melhorando o brilho; corantes, possibilitando uma formulação mais branca ou com diversas tonalidades; modificadores reológicos, modificando a fluidez da formulação; resinas, evitando a dissolução da formulação; e álcalis, mantendo o PH ao redor de 8.

É importante frisar que a formulação é feita junto aos fabricantes de papel a partir da mistura entre os componentes descritos. Devido ao grande número de produtos, cada insumo é comprado separadamente.

4.2. Mercado

No ano de 98, a demanda por papel revestido aumentou 1,3%. As importações, que ainda correspondiam a 50% do abastecimento brasileiro ao final do ano passado, vêm gradativamente sendo substituídas por produtos nacionais. Pode-se dizer que 99 representa o ano do início de substituição de importações.

O segmento de papel revestido tipo BBB, produziu nos primeiros onze meses de 98, 23 kton. Desde o início do ano o Brasil teve sua capacidade de produção de revestidos aumentada em 1,4 kton/ano o que permite acelerar a substituição de importações, sendo muito favorecida pela desvalorização da nossa moeda frente ao dólar e aos juros decrescentes.

Os maiores consumidores de papel revestido são as grandes gráficas e editoras, que consumiram, em 97, 18 mil toneladas. O consumo de revestido está nos países desenvolvidos, assim como outros papéis, diretamente ligado ao PIB. No Brasil o uso de revestidos é muito baixo em relação a média mundial. Na Argentina, em 96, os papéis revestidos representaram 26% do consumo aparente total de papel. No Brasil, este número está ao redor de 16%, enquanto a média mundial é de 30%. Se compararmos o consumo de papel revestido per capita a diferença acentua-se ainda mais. Enquanto no Brasil o consumo é de aproximadamente 0,2 Kg/habitante/ano, a média mundial é de 2 Kg/habitante/ano, apontando um grande espaço de crescimento para este segmento.

No país, a utilização do papel revestido deu-se a partir de 1990 com a abertura da economia e a consequente competição mais acirrada entre as empresas, gerando a importância da manutenção da imagem com a confecção de produtos com maior qualidade visual, e das exigências das gráficas.

No segmento de cartões revestidos, 80% do total consumido foi para o setor de embalagens. Os outros 20% foram consumidos pelos segmentos editorial e promocional.

4.3. Papéis para Imprimir e escrever

Os papéis de imprimir e escrever são classificados em dois grandes grupos: os revestidos e os não revestidos. Estes, por sua vez, podem ser fabricados à base de celulose ou à base de pasta mecânica, o que leva à seguinte classificação:

Papéis de Imprimir e Escrever à base de celulose:

BBB - revestido, com pasta celulósica

BBX - não revestido, com pasta celulósica

Os papéis à base de celulose, revestidos ou não, são usados para impressão de livros, revistas, impressos comerciais, em impressoras desk top, escrita, etc. Esses papéis correspondem à 90% do papel de imprimir e escrever fabricados no Brasil.

Papéis de Imprimir e Escrever à base de pastas:

AAA - revestido, com pasta mecânica

AAX - não revestidos, com pasta mecânica.

Os papéis à base de pasta mecânica ou simplesmente pasta, como falado no meio papeleiro, são muito empregados em revistas e encartes de jornais (AAA e AAX). Entre os não revestidos temos os SC (super calandrados), muito usados em revistas e listas.

Através da tabela abaixo podemos perceber o ritmo de crescimento mais acelerado dos papéis revestidos frente aos não revestidos mundialmente.

Consumo Mundial de Papel de Imprimir e Escrever

	Milhões de toneladas		
	1990	1997	Taxa- %a.a.
Revestidos	2,1	3,2	7,3
Com celulose – BBB	1,1	1,8	8,6
Com pastas – AAA	1,0	1,4	5,8
Não revestidos	45,8	53,9	2,8
Com celulose – BBX	35,9	42,5	2,9
Com pastas – AAX	9,9	11,4	2,4

Fonte: *Pulp and Paper International*

Figura 4.1 - Consumo Mundial de Papel de Imprimir e Escrever

Os preços dos papéis de imprimir e escrever revestidos nos mercados europeu e norte americano apresentaram uma tendência declinante no período 1990/93. Seguiu-se um movimento ascendente que perdurou até o primeiro semestre de 1995, quando houve uma retração que antecipou em seis meses a queda violenta dos preços da celulose ocorrida no início do ano de 1996. A seguir gráfico com a evolução dos preços.

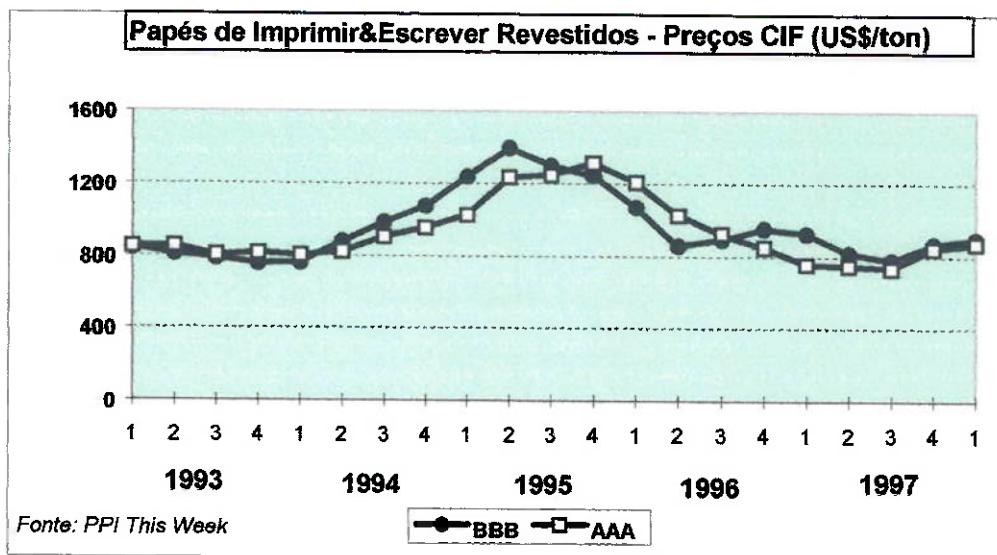


Figura 4.2 - Preços Internacionais Papéis Revestidos

Os preços dos papéis não revestidos mostraram tendência semelhante ao dos revestidos, acompanhando a trajetória de preço dos mesmos.

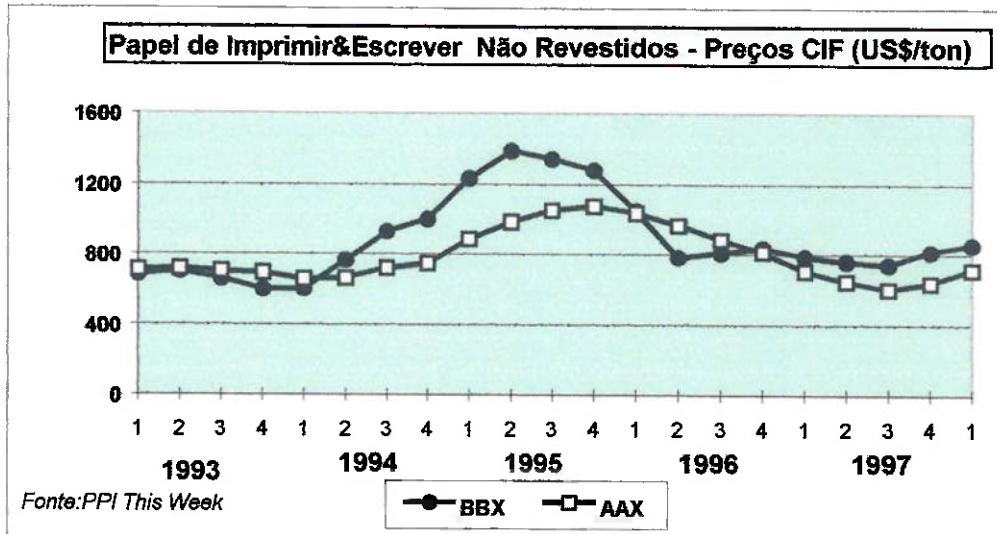


Figura 4.3 - Preços Internacionais Papéis Não Revestidos

O Brasil, em 1997, foi o décimo produtor mundial de papel de imprimir e escrever com 2,0 milhões de toneladas (30% da produção brasileira total de papel). Entre 1990/97, a produção nacional desses papéis cresceu a taxa média anual de 6,3%, contra 4,7% para o conjunto de todos os papéis.

Brasil: Papel de Imprimir e Escrever

	Mil toneladas					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Capacidade Instalada	1.972	2.164	2.019	2.200	2.351	2234
Produção	1.639	1.825	1.802	1.807	1.983	1966
Importação	112	115	171	149	230	240
Exportação	748	859	712	707	837	736
Consumo Aparente	1.003	1.081	1.261	1.249	1.376	1470
Taxa de Utilização - %	83	84	89	82	84	88

Fonte: BRACELPA

Figura 4.4 - Consumo Aparente Nacional Papéis Revestidos

A produção nacional de papel revestido, que em 1990 representava 0,6% da produção de papel de imprimir e escrever, evoluiu em 1997 para 1,4%, em função da entrada em funcionamento, em 1993, da fábrica da EN de papel revestido tipo AAA. Em 1997, da produção de papel de imprimir e escrever, que beirou as 2 milhões toneladas, grande parte correspondeu aos papéis não revestidos. Os papéis a partir de celulose não revestidos, ou BBX, aparecem nas modalidades “cut size” (papéis cortados e empacotados pelo fabricante do papel, para uso em copiadoras e computadores pessoais), com 29% da produção e bobinas/formato, com 71% da produção.

Brasil: Produção de Papel de Imprimir e Escrever

	Mil toneladas					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
1.1.Não revestido - BBX	1.424	1.559	1.510	1.521	1.679	1647
1.2.Revestido - BBB	91	92	100	100	116	127
2.1.Não revestido - AAX	74	51	53	37	31	31
2.2 Revestido - AAA	50	123	139	149	157	161

Fonte: BRACELPA

Figura 4.5 - Produção Nacional de Papel Revestido

Os cinco maiores produtores concentram 90% da produção. Os papéis revestidos são produzidos pela NU e IO, os quais fabricam somente o tipo BBB, e pela EN, única produtora nacional do tipo AAA.

Brasil: Produção de Papel de Imprimir e Escrever - 1997

Empresas	Mil toneladas				
	Revestidos	Não revestidos		Total	
	BBB	AAA	BBX	AAX	
NU	7	-	480	-	487
IO	4	-	403	-	407
CHN	-	-	356	-	356
RIA	-	-	286	-	286
EN	-	16	-	-	16
Outros	1	1	146	36	184
Total	12	17	1.671	36	1.737

Fontes: BRACELPA; BNDES/AO2-GESETI

Figura 4.6 - Produção Nacional de Papéis para Imprimir e Escrever

Em 1997, o Brasil foi o 11º maior consumidor mundial de papel de imprimir e escrever. No período 1990/97 esse consumo cresceu a taxa média anual de 6,0%, atingindo, em 1997 o volume de 1.377 mil toneladas, 10,2% superior ao do ano anterior.

Brasil: Consumo de Papel de Imprimir e Escrever

Especificação	Mil toneladas				
	1993	1994	1995	1996	1997
Revestidos	15	17	28	27	38
.BBB	8	10	17	15	22
.AAA	7	7	11	12	16
Não Revestidos	852	911	983	977	993
Total	867	928	1111	1004	1031

Fonte: BRACELPA

Figura 4.7 - Consumo Nacional de Papéis de Imprimir e Escrever

No período 1990/97, o consumo de papéis revestidos cresceu a taxa média anual de 23,8% (BBB - 17,4% e AAA - 43,1%) enquanto os outros papéis cresceram em média 2,6% ao ano.

A produção nacional é destinada preponderantemente ao mercado interno, mas é no segmento de imprimir e escrever que se observa os maiores volumes de exportação, que em 1990 representavam 37,5% da produção e em 1997 passaram para 41,9%. Nesse ano os papéis de imprimir e escrever contribuíram com 63% nas exportações brasileiras de papel. Entre os papéis de imprimir e escrever, o país exporta, em sua maior parte, papéis não revestidos (90%).

As papeleiras IO, NU e RIA seguido do Grupo CHN são os que tiveram maiores contingentes de vendas externas. Em termos relativos destacam-se RIA e IO que, em 1997, destinaram 59% e 48% de suas vendas para o exterior.

Brasil: Comércio Externo de Papéis de Imprimir e Escrever

	Mil toneladas				
	1993	1994	1995	1996	1997
Exportação	727	769	639	629	764
.BBB	2	1	0,3	0,66	2,3
.AAA	1,5	9	7,8	8,1	5,8
Não revestidos	723	759	631	620	756
 Importação	 71,5	 65,5	 63	 50	 66
.BBB	1	1,7	6,9	6,0	13,1
.AAA	3,5	3,8	5,1	5,0	6,1
Não revestidos	67	60	51	39	38

Fonte: BRACELPA

Figura 4.8 - Balança Comercial de Papéis de Imprimir e Escrever

A participação do país nas exportações mundiais de papéis de imprimir e escrever à base de celulose (BBX) manteve-se ao redor de 8% no período 90/97, com oscilações que refletiram, principalmente, variações ocorridas no consumo interno.

As importações de papéis de imprimir e escrever, constituída basicamente por papéis revestidos, duplicaram entre 1990 e 1997. Em 1997 ano essas importações representaram 19,3 mil toneladas, o que correspondeu a 17% do consumo.

O mercado total brasileiro, ou consumo aparente, do segmento de papel revestido AAA, fabricado com pasta mecânica, gira hoje em torno de 18 kton/ano. Este número deve igualar o consumo de 98, quando foram consumidas também 18 kton. A utilização deste tipo de papel no Brasil possui a seguinte distribuição: revistas(64%), encartes(30%) e catálogos(6%). As gráficas tem grande peso em todos os três segmentos.

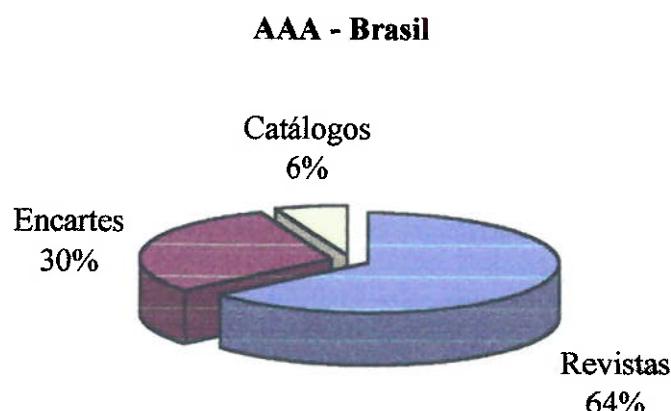


Figura 4.9 - Mercado Nacional de Papéis Revestidos AAA
Fonte: *IO Papel e Celulose*

Nos Estados Unidos temos para o mesmo segmento a seguinte utilização:

- Revistas: 40%
- Catálogos: 30%
- Outros: 15%
- Encartes: 15%

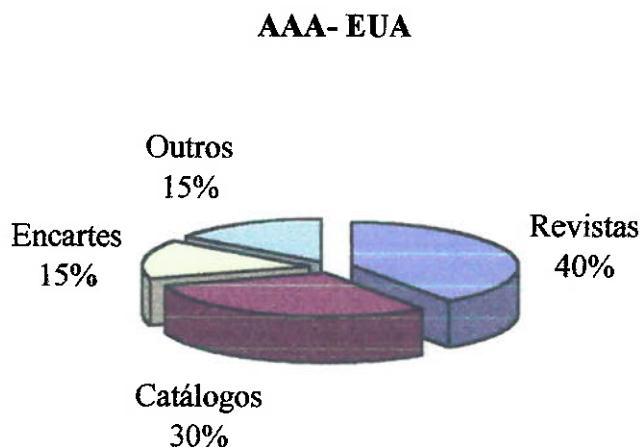


Figura 4.10 - Mercado EUA de Papéis Revestidos AAA

Fonte: *IO Papel e Celulose*

O mercado de AAA brasileiro deve crescer a uma taxa de aproximadamente 5% ao ano, atingindo 19 kton em 2000, 20 kton em 2001, e chegando a 23 kton em 2004. Dos revestidos é o segmento mais econômico, porém com uma faixa de brilho menor aos segmentos de papel BBB (revestido sem pasta). O seu preço no mercado internacional gira em torno de US\$900/ton. O preço do revestido AAA vem mantendo-se sempre um pouco a baixo do BBB, na faixa de US\$825/ton.

A EN é o grande produtor de papel revestido AAA na América Latina. A sua produção situa-se hoje na faixa de 17 kton/ano, sendo distribuída da seguinte maneira: 10,8 kton para o mercado interno e 6 kton para o mercado externo. A grande parte das exportações é feita para a América Latina, destacando-se a Argentina. O grande cliente neste país é o periódico *O Clarin*, com consumo na faixa de 1,2 kton/ano. Do papel produzido para o mercado interno 5% é confeccionado para impressão em rotogravura e 95 % para impressão em *offset*.

Um grande consumidor de papel revestido AAA são os supermercados, que chegam a consumir aproximadamente 0,96 kton/ano deste papel. No segmento de revistas destaca-se a maior editora do Brasil, a Abril, que consome aproximadamente 8,4 kton

de papel por ano, das quais 5,9 kton são usadas em impressão por rotogravura e 2,5 kton em impressão *offset*. Das 5,9 kton usadas em rotogravura, 4,4 kton são de papel SC (Super Calandered), que é totalmente importado e aparenta ser um nicho de mercado interessante se explorado em parceria com a Abril. As outras 1,5 kton são de papel revestido AAA. Das 2,5 kton usadas em impressão *offset*, 2,0 kton são de papel AAA e as 0,5 restante de papel BBB. Assim chega-se ao volume total consumido pela editora de 3,5 kton/ano, ou 19,4% do mercado interno total de papel revestido AAA.

Para impressão em *offset* a EN produz o AAA em 6 tipos diferentes de gramaturas. Tal variedade reflete uma característica inerente às máquinas de impressão *offset*, as quais permitem economicamente a produção de tiragens menores, ao contrário das máquinas para rotogravura. Assim sendo as máquinas *offset* vem sendo usadas para diversos tipos de revistas e encartes de menor volume, exigindo portanto uma grande variedade de gramaturas. O papel para *offset* tem a característica de resistência à água, pois esta é utilizada durante o processo de impressão.

Para a impressão em rotogravura a EN produz o AAA somente na gramatura de 60g/m². Tal papel tem as seguintes propriedades acentuadas: boa compressibilidade e alta lisura. A sua resistência à água é baixa, não podendo ser utilizado em impressão *offset*. Grande parte das características conferidas aos papéis para rotogravura e *offset* são dadas pelo aditivo OXO usado no processo de revestimento, o que o torna muito importante para dar as propriedades desejadas.

Com a modificação do processo de produção de revestidos, a EN espera aumentar a produção da atual máquina de 16,5 kton para 20 kton, chegando a este número num horizonte aproximado de 2 anos com eliminação gradativa dos gargalos da linha de produção. Num espaço de tempo de aproximadamente 2 anos é esperado também uma expansão de capacidade de 15 kton/ano, aumentando-se gradativamente a produção. Assim é esperada uma produção daqui a cinco anos, atingindo-se 80% da capacidade da nova máquina, de 32 kton/ano, mais de duas vezes o que é produzido hoje.

A IO tem suas operações na classe de papéis para impressão apoiada em dois segmentos de mercado. São eles:

IO1. Este segmento é caracterizado pelos papéis revestidos BBB, ou seja, papéis fabricados com pasta química sem lignina. Ele é o segmento *premium* do setor de revestidos. As principais aplicações são o uso em rótulos e embalagens, base para siliconização e segmentos de impressos promocionais .

IO2. Este segmento, mais recentemente criado, é composto também por papéis BBB porém com gramaturas de 80, 85 e 90 g/m². Ele possui uma qualidade percebida do cliente um pouco inferior ao segmento IO1 devido a um brilho menos acentuado. O uso destes papéis é exclusivo para a indústria gráfica e de publicações.

Há também o segmento dos papéis SC (**Super Calandered**). Este segmento é composto por papéis não revestidos e super calandrados, com brilho acentuado que o torna com aparência de AAA. Ele é largamente utilizado em publicações de revistas e semelhantes, dado o seu bom brilho e preço menor em relação aos demais segmentos. Seu preço no mercado internacional gira em torno de US\$735.

O mercado brasileiro de papéis BBB teve em 98 um volume de 240 kton/ano, sendo que neste ano 52 % deste mercado era composto por produtos importados. Atualmente, dadas as modificações do câmbio no início do ano, a quantidade importada gira em torno de 25% e deve estabilizar-se neste patamar, embora haja escassez hoje no mercado por papel revestido. Atualmente o mercado está dividido da seguinte maneira: 31% de importados, 31% IO, 26% NU e 8% RIA. Quanto as aplicações temos em função ¹ do volume total deste segmento as seguintes utilizações:

- Revistas: 50%
- Encartes: 13%
- Outros impressos comerciais : 20%
- Outros: 17%

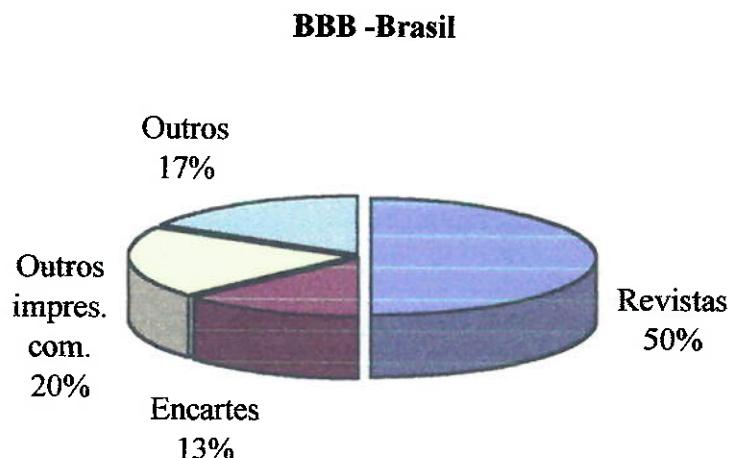


Figura 4.11 - Mercado Nacional de Papéis Revestidos BBB

Fonte: IO Papel e Celulose

Nos Estados Unidos temos para o mesmo segmento a seguinte utilização:

- Revistas: 10%
- Catálogos: 20%
- Outros impressos comerciais: 50%
- Outros: 20%

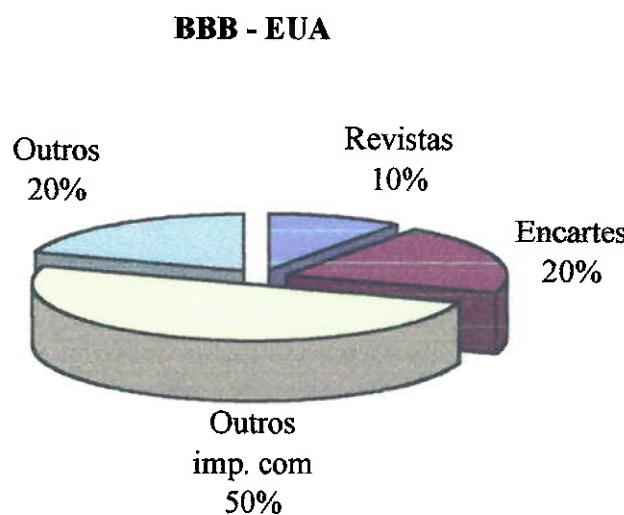


Figura 4.12 - Mercado EUA de Papéis Revestidos BBB

Fonte: IO Papel e Celulose

Apesar de grandes crescimentos apresentados neste segmento durante o Plano Real em 95, 96 e 97, e um encolhimento de 2% em 98, a taxa de crescimento estimada por especialistas é de constantes 8% ao ano até 2004, número bastante expressivo, prevendo um mercado em 2004 de 389 kton de BBB.

A participação neste mercado da IO passou de 16% em 98 para um valor estimado de 31% em 99. Tal aumento foi alavancado pelo lançamento de sua nova marca, STX, que obteve vendas muito expressivas.

O consumo de revistas no Brasil está atualmente em torno de 0,2 unid/hab/ano, número muito baixo quando comparado a 4,7 unid/hab/ano na França, por exemplo. O potencial deste consumo é estimado no Brasil entre 1,3 e 1,9 unid/hab/ano.

Desde 1995, o número de títulos de revistas no Brasil aumentou de 1400 para 1800 em 1999. Porém, o número de exemplares vendidos não apresentou crescimento significativo nos últimos quatro anos, mantendo-se no patamar de 340 milhões de exemplares. Assim, num horizonte de tempo de meia década o consumo de 0,2 unid/hab/ano não deve sofrer nenhum salto, apresentando um crescimento gradativo.

4.4. Cartões e Cartolinhas

Cartões são papéis fabricados em múltiplas camadas e com gramaturas acima de 150 g/m². A combinação das diversas matérias-primas utilizadas em sua produção (celulose, pastas, fibras recicladas, laminados plásticos ou metálicos e parafinas) confere aos cartões uma multiplicidade de tipos e de utilizações em sua mais comum destinação: a fabricação de embalagens. Os cartões são, em sua maior parte, utilizados para embalar bens de consumo imediato e sua demanda está fortemente ligada à renda populacional. A embalagem constitui-se em elemento estratégico na disputa pelos mercados e, na competição entre os diversos tipos de embalagem, características como qualidade da impressão, facilidade de transporte, reciclagem e biodegradabilidade conferem aos

cartões vantagens frente aos outros materiais (vidro, metal e plástico). Os cartões/cartolinhas tiveram crescimento anual de 3,8% no período de 94 a 98.

Mundialmente, os cartões são classificados em cinco categorias. A Categoria I corresponde aos cartões mais nobres, fabricados com celulose branqueada. Os da Categoria II são cartões tripléx, com a capa e a camada do fundo feitas com celulose branqueada e podendo a camada intermediária conter aparas. A Categoria III compreende os cartões assemelhados aos anteriores, com fundo de celulose não branqueada ou aparas. A Categoria IV compreende os cartões dupléx. Os da Categoria V são dupléx fabricados a partir de aparas.

A demanda interna é suprida essencialmente pelos produtores nacionais: o Brasil, por apresentar um mercado consumidor relativamente modesto, possui em sua estrutura produtiva poucas empresas com escala e qualidade suficientes para competir em outros mercados, tendo também que se valer de tarifas para conter importações (a taxa de importação dos cartões varia entre 12% e 14%).

CARTÕES: CONSUMO BRASILEIRO - 1990/95						
	em mil toneladas					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Oferta Interna	390,9	426,5	411,0	465,0	514,0	532,5
Cartões	289,5	303,7	293,9	335,5	370,9	380,8
Papelões/Cartolinhas	101,4	122,8	117,1	129,5	143,1	151,7
Importações	5,0	5,0	7,0	10,0	16,0	23,0
Consumo Total	395,9	431,5	418,0	565,0	530,0	555,5

Figura 4.13 - Consumo Nacional de Cartões
Fonte: ANFPC

A distribuição do consumo de cartões entre os setores da economia mostra uma concentração nos ramos alimentício, higiene e limpeza. Os cartões da Categoria I destinam-se a embalagens flip-top de cigarros. As indústrias alimentícias, farmacêuticas e de produtos para higiene, limpeza e cosméticos são as principais usuárias das

Categorias II e III. Os setores de autopeças, calçados e brinquedos utilizam, principalmente, cartões da Categoria IV. A Categoria V apresenta uma diversidade de aplicações, tais como álbuns fotográficos, capas e placas de gesso.

O desempenho futuro do mercado de cartões no Brasil, em função da ampla utilização para embalagem de bens de consumo imediato, dependerá, decisivamente, do comportamento da economia (PIB) e da distribuição da renda.

A capacidade instalada para este segmento era em 97 de 800 kton/ano, com um nível de utilização de 81%.

O mercado brasileiro de cartões revestidos tipo CCC vêm crescendo significativamente nos últimos anos. As vendas internas foram de 38,2 kton em 96, 39,9 kton em 97 e 41,1 kton em 98, tendo sido importadas em 98 3,9 kton de cartões revestidos. Assim temos que o consumo aparente no ano de 98 foi de 45,0 kton.

Entre os anos de 98 e 90 houve um crescimento médio anual de aproximadamente 5,7% do mercado de cartões revestidos contra 2,4% do PIB. Nos Estados Unidos temos que nos últimos 10 anos o PIB cresceu a uma taxa média anual de 2,6%, contra 2,2% do mercado de cartões revestidos. Tais números ilustram a diferença de fase deste segmento entre os países, encontrando-se na fase de crescimento no Brasil e maturidade nos Estados Unidos.

As importações encontram-se hoje em torno de 10% do mercado, sendo aproximadamente 7% provenientes de empresa chilena. A tendência é a da manutenção deste percentual nos próximos anos.

As exportações hoje são da ordem de 2,2 kton/ano, sendo a NU responsável por metade deste valor. Tais exportações tendem a crescer nos próximos anos, auxiliadas em parte pela desvalorização do câmbio.

O mercado de cartões revestidos está segmentado em função do volume da seguinte forma: 40% é destinado ao setor de alimentos, 32% ao segmento de detergência, 14% para o segmento de cigarros, 12% para o setor farmacêutico e 2% para o segmento de cosméticos.

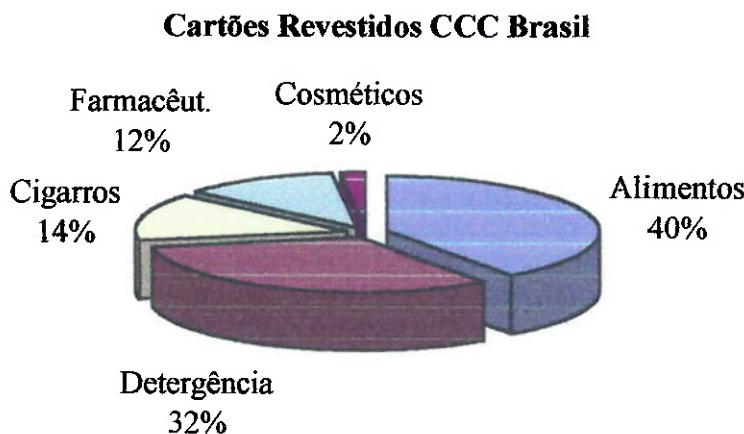


Figura 4.14 - Mercado Nacional de Papéis Revestidos AAA

Fonte: NU Celulose e Papel

A NU é a líder, somando 29% do mercado. A NU produz atualmente cerca 18 kton/ano de cartões, todos eles revestidos, e têm participação de mais de 80% no setor farmacêutico, 85% do segmento de cosméticos e 40% do setor alimentício.

Na sua divisão de cartões, ou embalagens como é chamada a divisão internamente, a NU trabalha atualmente com quatro linhas de produtos : a NUI, NU2, NU3 e NU4 e NU5.

Os cartões duplêx (NUI, NU2) representam 70% da produção da NU, os cartões triplêx (NU3 e NU4) ficam com 20% de participação e o cartão NU5 com 10%.

A linha NUI é composta de cartão duplêx para embalagens que exijam alto desempenho em impressões offset/rotogravura e envase automático. As principais aplicações são na embalagem de alimentos, medicamentos, autopeças, brinquedos, displays promocionais, higiene e limpeza, e bebidas.

A linha *NU2* possui as mesmas características a classe anterior e além disto é utilizada também para embalagem de detergente em pó. As duas linhas citadas utilizam formulação na proporção de $12,5\text{g/m}^2$ de papel.

As linhas *NU3* e *NU4* são compostas por cartão triplex, possuindo ambas linhas 25g de formulação por metro quadrado de papel. As características destas linhas são de utilização em embalagens de qualidade superior, com excelente desempenho em impressões e envase automático. As aplicações são em embalagens de alimentos em geral, fast-food, medicamentos, perfumaria, cosméticos, higiene pessoal, bebidas e displays promocionais.

A linha *NU5* é feita com cartões confeccionados em 4 camadas de celulose virgem e proporção de formulação de 25g/m^2 . Este cartão é utilizado em embalagens que demandam maior requinte, tendo excelente desempenho em impressões e envase automático. As aplicações são em embalagens de cosméticos, perfumaria, medicamentos, fast-food, alimentos em geral, cigarros, higiene pessoal, capas e embalagens de livros.

A IL é o maior e quase absoluto fabricante de cartões revestidos para o segmento de mercado DDD. A empresa fabrica atualmente 8.000 toneladas ano de cartão revestido, escoando aproximadamente 80% de sua produção para a CE.

A IL possui capacidade de 800 t/dia na fabricação de cartões. Do total de cartões produzidos 30% são revestidos. A proporção de formulação utilizado no processo é de 20g/m^2 . A IL possui intenção de expansão de capacidade para cartões revestidos de 1 kton/ano, a se realizar no ano 2000.

4.5. Tendências e Perspectivas do Segmento de Papéis Revestidos

Na parte técnica há uma crescente procura por papéis de maior alvura e brancura, sobretudo para melhor apresentação de impressos. O aumento do consumo de papéis feitos com pasta mecânica também vem acontecendo nos últimos anos, principalmente após o início das operações da EN na produção do papel AAA. Este tipo de papel tem como alvo revistas, panfletos e encartes com boa qualidade de impressão e menor custo que papéis feitos com pasta química. Possui grande potencial de crescimento em função do alto volume importado.

Outra tendência é a utilização de papéis com baixa gramatura, incluindo-se aí o AAA, pois com isto há a possibilidade de diminuição do volume de papel utilizado. A manutenção de outras vantagens de papéis com maior gramatura vêm sendo feita por meio de melhorias no processo.

Junto ao fato da diminuição da gramatura, temos que para os papéis e cartões revestidos de uma maneira geral tem aumentado a quantidade de formulação e consequentemente do aditivo OXO utilizados. O aumento do brilho para estes papéis também vem ocorrendo, sendo exigência do mercado para melhores efeitos em impressos ou embalagens. O aumento da velocidade das máquinas de fabricação dos papéis revestidos vem exigindo melhorias das características do processo.

Para os cartões em especial, o avanço tecnológico das linhas de envase exigiu que eles tivessem sua performance aumentada. No ramo farmacêutico, por exemplo, uma máquina que envasava de 80 a 100 cartuchos por minuto passou a processar 400 cartuchos por minuto, exigindo uma contrapartida da qualidade de acabamento superficial dos cartões.

Capítulo 5 - Segmento de Aditivo OXO para Papéis Revestidos

Nesta parte serão analisados principalmente os aspectos de tamanho de mercado, histórico do mesmo, e tendências de crescimento do segmento de OXO. Os aspectos mais estratégicos e de competitividade serão abordados na próxima parte do Trabalho, a análise estratégica do ambiente competitivo.

O segmento de aditivo OXO é o mercado onde a Rhodia realiza suas operações com o seu aditivo à base de OS-OB, as duas matérias-primas principais. O tamanho, desempenho e variações deste mercado dependem em grande parte do segmento de papéis e cartões revestidos, o qual foi alvo de estudo nos tópicos anteriores. Assim, para se analisar o mercado de OXO, é preciso inicialmente ter-se em mente os mecanismos e variáveis que influem no segmento de papéis e cartões revestidos.

Devido à peculiaridades dos produtores e utilização no mercado final, segmentar-se-á o mercado em 4 categorias já tratadas anteriormente: papel revestido AAA, papel BBB, cartão revestido CCC e cartão revestido DDD. A previsão de produção de ambas categorias será feita segundo um modelo explicativo através das variáveis de consumo aparente brasileiro, importações e exportações. Para tal método, as entrevistas com os produtores e especialistas neste mercado foram fundamentais. Modelos quantitativos em função de séries históricas serão utilizados para previsões sobre mercados relacionados aos papéis e cartões revestidos.

5.1. Segmento Papel Revestido AAA

O mercado de papel AAA brasileiro tende a crescer num ritmo aproximado de 1 kton/ano, chegando a 23 kton no ano de 2004. Porém, devido aos planos de aumento de exportação da EN, com a expansão prevista, as exportações devem atingir 10,5 kton em 2004. Já as importações, hoje em torno de 20% do mercado, devem sofrer queda lenta, chegando a 15% do mercado no ano de 2004. A seguir, podemos observar em gráfico, o histórico do segmento de AAA, assim como as projeções.

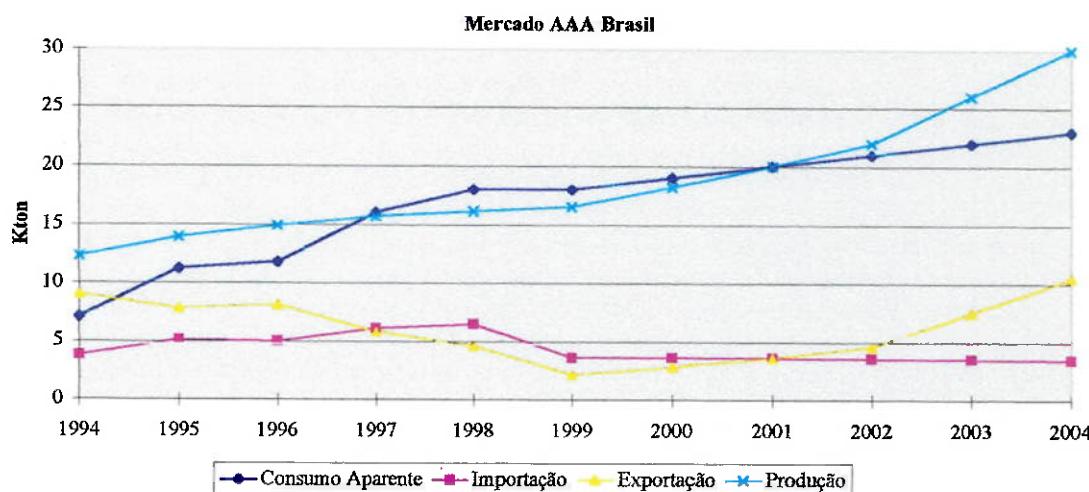


Figura 5.1- Histórico e Projeção Mercado Nacional de Papéis Revestidos AAA
Fonte: O Autor

5.2. Segmento Papel Revestido BBB

O mercado de papel BBB crescerá segundo uma taxa de 8% ao ano, passando das atuais 26,5 kton para 38,9 kton em 2004. As importações deverão cair gradativamente chegando a 20% do mercado num horizonte de cinco anos, frente aos 31% observados atualmente. As exportações de BBB deverão manter-se no patamar atual, de 8% do mercado brasileiro. Abaixo o histórico do segmento e as previsões futuras, chamando-se a atenção para a produção, variável de maior interesse para a Rhodia Brasil.

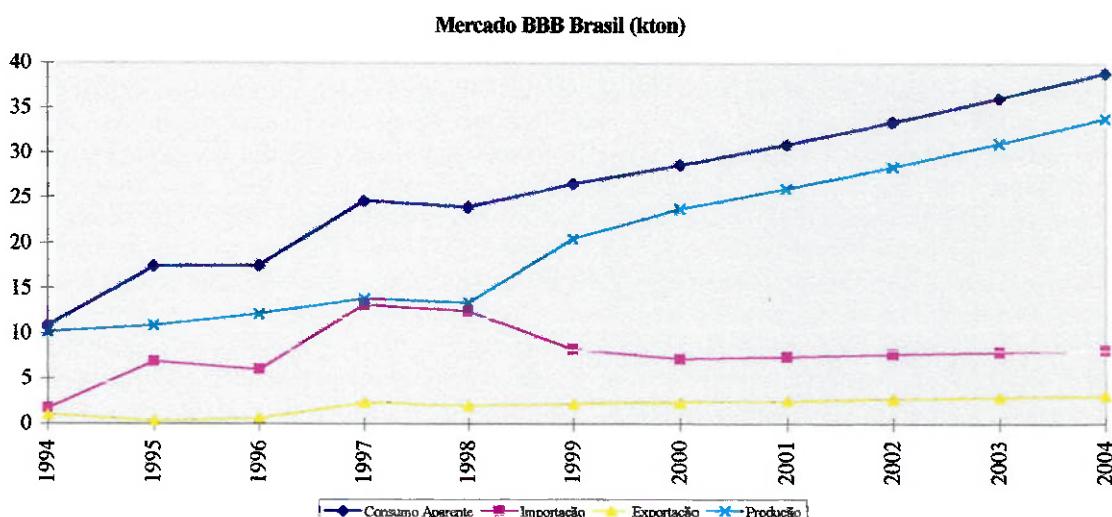


Figura 5.2- Histórico e Previsão Mercado Nacional de Papéis Revestidos BBB
Fonte: O Autor

5.3. Segmento Cartões Revestidos

Passemos agora para o segmento de cartões revestidos. Para a projeção do crescimento deste mercado, será feita novamente a segmentação em dois mercados, um composto pelos cartões revestidos CCC e outro pelos cartões revestidos tipo DDD. Tal segmentação mostra-se mais adequada já que os próprios produtores de cartão assim encaram o mercado de cartões revestidos.

Para a análise do primeiro segmento de cartões, os tipo CCC, serão analisados os 4 maiores subsegmentos, que juntos representam 98% deste mercado. São eles: setor de alimentos, 40%, segmento de detergência, 32%, setor de farmacêuticos, 12%, e segmento de cigarros, 12%. As previsões do crescimento serão realizadas quantitativamente por meio de estudos de mercado e projeções, com base em séries históricas, realizados por Datamark (1998) nos subsetores considerados.

No setor de alimentos temos nova segmentação em 4 subsetores: Carnes e Vegetais, Cereais e Farinhas, Confeitaria e Doces, e Laticínio e Gorduras. Porém somente nos três primeiros o consumo de cartão revestidos é significativo, assim somente estes serão considerados a seguir.

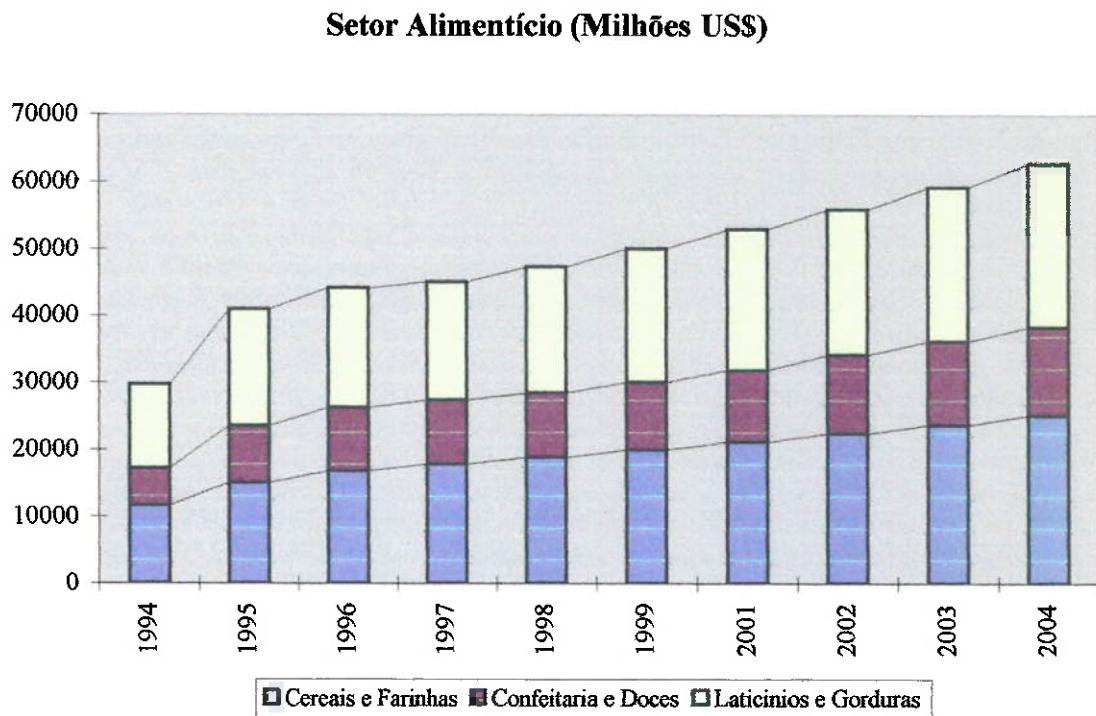


Figura 5.3- Histórico e Projeção Mercado Alimentício

Fonte: Datamark (1998)

Do setor não alimentício, o subsetor que melhor representa o segmento de detergência é o de limpeza caseira, devido à utilização intensa de cartões revestidos.

Detergência (US\$ milhões)

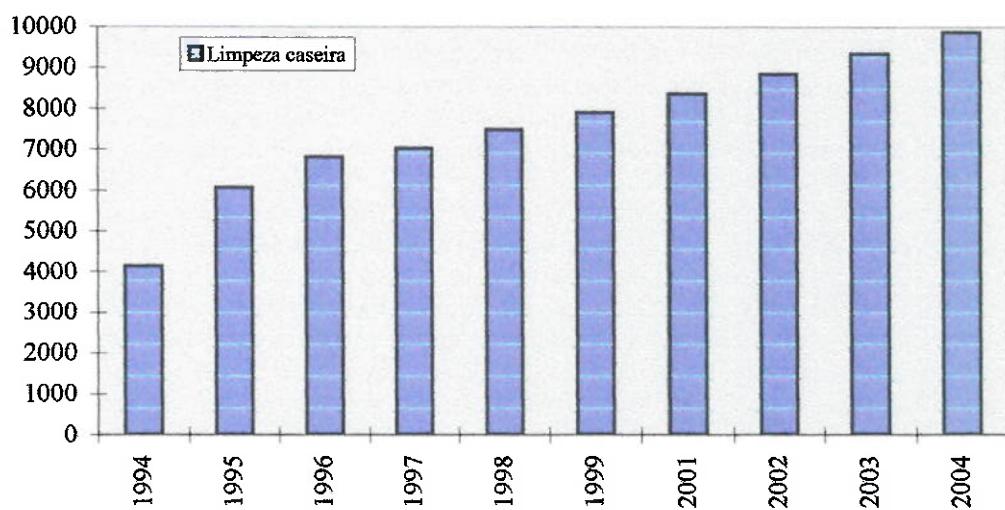


Figura 5.4- Histórico e Projeção Mercado Nacional de Detergência

Fonte: Datamark (1998)

Os segmentos de cigarros e farmacêuticos serão tratados sem segmentação, pois não há necessidade, sendo as informações desejadas as agregadas. A seguir o mercado de cigarros no Brasil

Mercado Cigarros (bilhões de unidades)

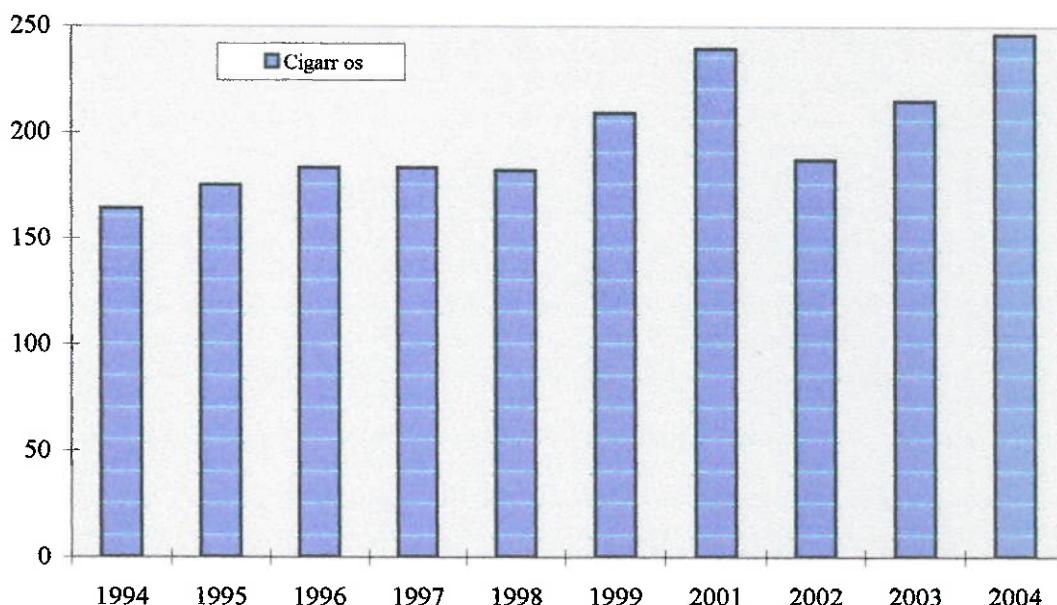


Figura 5.5 - Histórico e Projeção Mercado Nacional de Cigarros
Fonte: Datamark (1998)

Para o segmento de farmacêuticos espera-se um crescimento no volume de remédios superior ao PIB devido à nova regulamentação dos “genéricos” e “similares”, que tenderá a diminuir o preço de muitos medicamentos através da compressão das margens, aumentando o volume comercializado. Há também uma tendência lenta de envelhecimento da população com a melhoria no nível de renda, que pode aumentar o consumo de remédios. No caminho inverso, observa-se um tendência de diminuição no uso de envelopes e cartelas no embalamento dos remédios. A seguir a evolução do consumo de envelopes, feitos a partir de cartão revestido, do setor farmacêutico

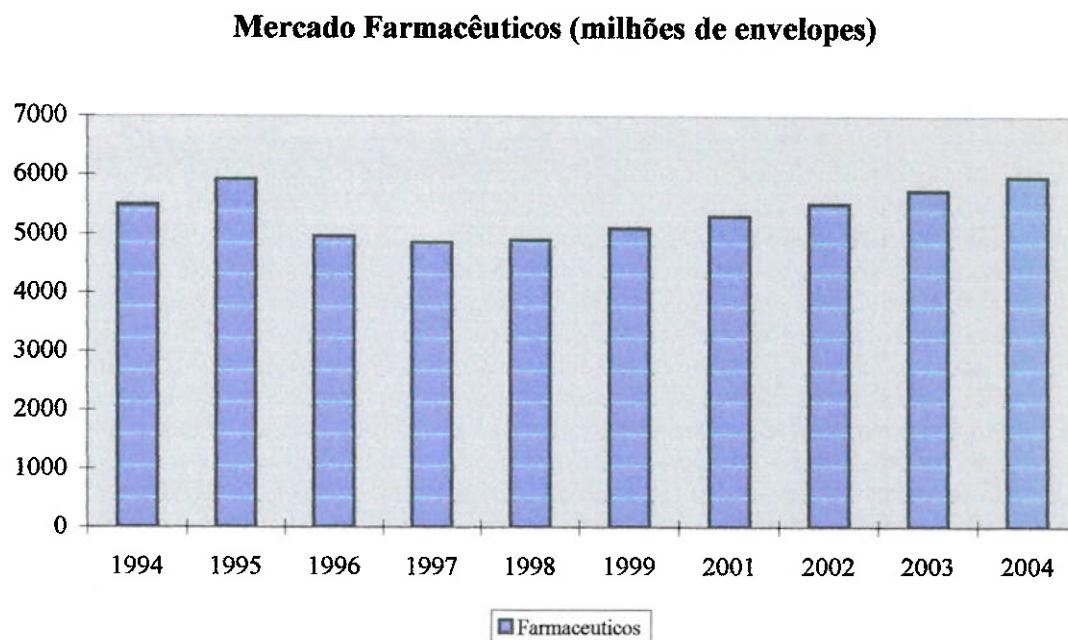


Figura 5.6 - Histórico e Projeção Mercado Nacional de Farmacêuticos Embalados com Cartão
Fonte: Datamark (1998)

Para cada segmento será calculada a taxa média de crescimento e indicado o tamanho do segmento em milhões de dólares ou unidades. Então, será ponderado o crescimento do segmento de cartões revestidos CCC através das participações dos subsegmentos citadas no início deste tópico.

Podemos agora ponderar o crescimento do segmento desejado através da participação de cada setor neste segmento.

Previsão da taxa de crescimento do segmento de cartões revestidos							Cresc.	
	Participação							
	1999	2000	2001	2002	2003	2004		
Alimentos	40,0	42,3	44,7	47,3	50,1	53,0	5,8%	
Detergência	32,0	33,8	35,7	37,8	39,9	42,2	5,7%	
Cigarros	14,0	14,1	14,3	14,4	14,5	14,6	0,9%	
Farmacêuticos	12,0	12,6	13,2	13,9	14,6	15,3	5,0%	
Total	98,0	102,9	108,0	113,4	119,1	125,1	5,0%	

Figura 5.7 - Projeção de Crescimento do Mercado Nacional de Cartões Revestidos CCC
Fonte: O autor

Assim podemos esperar uma taxa de crescimento de embalagens, que utilizam cartão revestido CCC, um pouco acima do crescimento previsto para o PIB, de 3%.

Através do crescimento previsto para o segmento de cartões CCC, chega-se nas previsões do tamanho do mercado e pode-se inferir a produção através de outras informações, como a manutenção das importações na faixa de 10% do mercado e exportações crescendo gradativamente até 2004. Assim, chegamos à produção esperada dos cartões revestidos tipo CCC no Brasil, variável determinante na quantidade de OXO consumida pelos produtores.

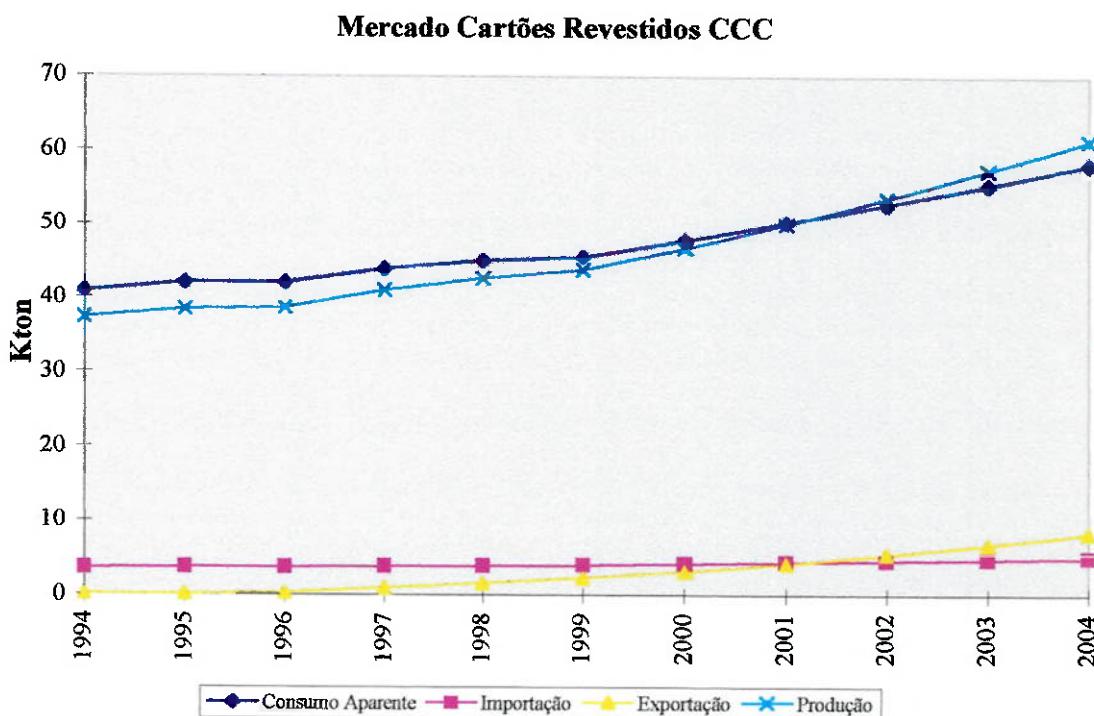


Figura 5.8 - Histórico e Projeção Mercado Nacional de Cartões Revestidos CCC
Fonte: O Autor

Para a estimativa de crescimento do mercado de cartões revestidos tipo DDD, utilizar-se-á um método quantitativo e outro qualitativo. Este último será executado a partir da opinião de especialistas do setor. Já o método quantitativo será feito novamente através das regressões exponenciais, logarítmicas ou lineares, sempre utilizando-se aquela melhor de melhor ajuste, a partir de séries históricas de subsegmentos que compõe o mercado destes cartões, a saber: DDD1, DDD2 e DDD3.

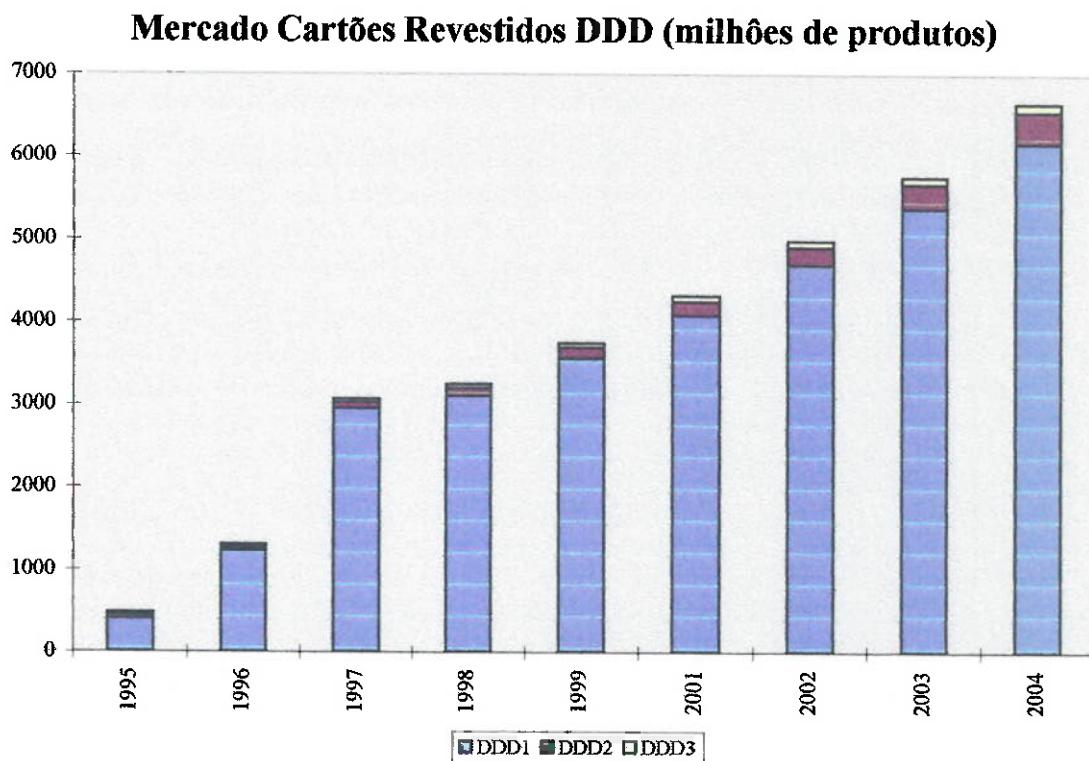


Figura 5.9 - Histórico e Projeção Mercado Nacional de Produtos contendo Cartões Revestidos DDD
Fonte: Datamark

A taxa de crescimento obtida pelo método quantitativo, a partir da série histórica, foi de 14.3% ao ano, valor que mostra um crescimento acelerado e utilização cada vez maior de produtos com cartão revestido pelo consumidor final. Já a taxa prevista por especialistas de mercado é mais conservadora, de 5% ao ano. Podemos ponderar os valores obtidos com ambos os métodos, supondo-se igualdade de importância dos dois métodos, com probabilidade de 50% para cada um.

As importações são atualmente de 20% do mercado e devem reduzir-se lentamente, chegando a 15% em 2004. As exportações são hoje de 5% e espera-se crescer atingindo 10% em 2004. Assim, chegamos ao mercado potencial brasileiro de cartões revestidos tipo DDD, e consequentemente à produção prevista. A seguir gráfico com a evolução deste mercado.

Mercado Brasileiro Cartões Revestidos DDD (kton)

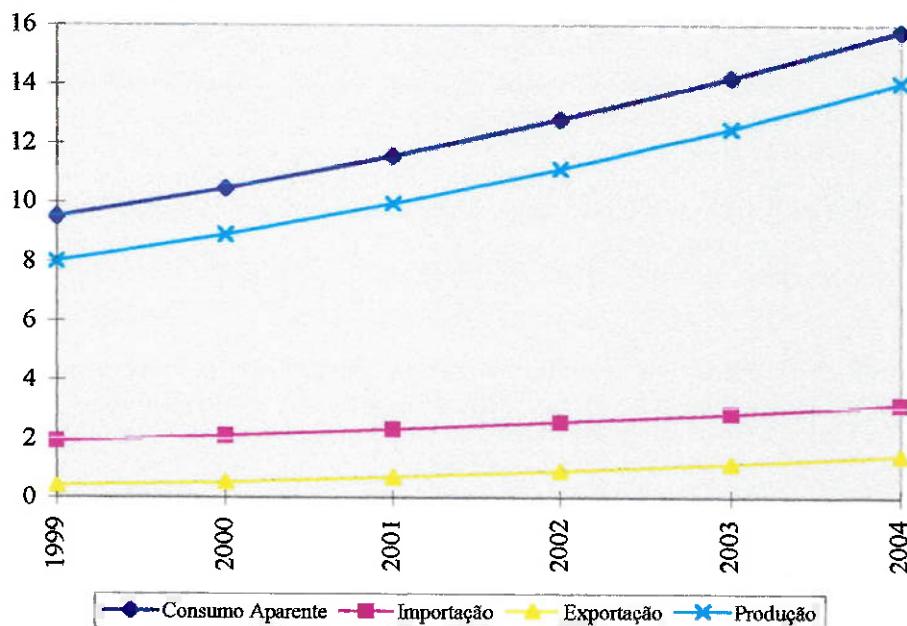


Figura 5.10 - Projeção Mercado Nacional de Papéis Revestidos DDD

Fonte: O Autor

Podemos agora, por meio das estimativas feitas segundo as quatro categorias de revestidos (AAA, BBB, CCC, DDD), agregar os dados e chegar aos volumes de papéis revestidos envolvidos.

Volume Revestido Brasileiro (kton)

ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	% látex
AAA	12,3	13,9	14,9	15,7	16,1	16,5	18,2	20,0	22,0	26,0	30,0	42,00%
BBB	10,1	10,8	12,1	13,8	13,4	20,4	23,7	26,0	28,4	31,0	33,8	30,80%
CCC	37,3	38,4	38,6	41,0	42,6	43,7	46,7	50,0	53,5	57,3	61,3	10,68%
DDD	3,8	5,0	5,9	6,5	7,2	8,0	8,9	9,9	11,1	12,5	14,1	7,20%
Total Papel	22,4	24,7	27,0	29,5	29,5	36,9	41,9	46,0	50,4	57,0	63,8	
Total Cartão	41,1	43,4	44,5	47,5	49,8	51,7	55,6	59,9	64,6	69,8	75,4	
Total Geral	63,5	68,1	71,5	77,0	79,3	88,6	97,5	105,9	115,0	126,8	139,2	

Figura 5.11- Histórico e Projeção da Produção Nacional de Revestidos

Fonte: O Autor

Para chegarmos no volume de aditivo OXO envolvido, devemos transformar o volume de papel revestido em necessidade de OXO. Para tal deve-se utilizar dos coeficientes técnicos de processo segundo cada categoria de revestido.

Na categoria de papel AAA temos uma gramatura média de 60g/m^2 , com 21 g/m^2 de formulação, tipo de papel que corresponde a 95% da produção. Logo, este será o coeficiente adotado.

Já na categoria BBB classe 1, classe com menor quantidade de formulação, temos a IO e NU como os principais atores, com 57 % do mercado. Os papéis classe 2 (classe com maior proporção de formulação) produzidos pela IO, possuem gramatura média de 196 g/m^2 com utilização de formulação de 16 g/m^2 . Já os papéis classe 1 da IO possuem gramatura média de 105 g/m^2 e formulação com 14 g/m^2 . Na NU os papéis classe 2 possuem gramatura de 90 g/m^2 com formulação de 30 g/m^2 , já os papéis classe 1 têm 90 com formulação de 18 g/m^2 . Os papéis classe 2 correspondem a 83% do mercado, contra 17% dos classe 1. Ponderando-se as gramaturas e quantidade de formulação utilizada chega-se a um coeficiente de 27 g/m^2 .

Na categoria de cartões revestidos CCC temos a NU como grande líder de mercado com 29%. Os cartões duplêx correspondem a 90% deste mercado e possuem gramatura média de 330 g/m^2 com 25 g/m^2 de formulação. Os cartões triplêx preenchem os outros 10% do mercado e têm em média 315 g/m^2 e proporção de formulação de 50 g/m^2 .

Na categoria de cartões revestidos tipo DDD, temos a IL com 90% de sua produção de cartões revestidos voltada para este mercado. Tal cartão possui 350 g/m^2 e gramatura de formulação de 22 g/m^2 , valor que será utilizado.

Em todas as categorias de papéis e cartões revestidos é utilizado o coeficiente de 26% de aditivo OXO na formulação. Podemos agora transformar o volume de Papel revestido em volume de OXO consumidos através dos coeficientes de cada subsegmento dos revestidos.

Volume de OXO consumido (kton)													
ano	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Cresc	
LWC	5,17	5,84	6,26	6,59	6,76	6,93	7,64	8,40	9,24	10,92	12,60	10,9%	
CWF	3,11	3,33	3,73	4,25	4,12	6,28	7,31	7,99	8,74	9,56	10,42	16,7%	
Cartão Rev. p/ embal	3,98	4,10	4,12	4,38	4,55	4,67	4,99	5,34	5,71	6,12	6,55	6,3%	
Cartão Rev. Tetrapak	0,27	0,36	0,42	0,47	0,52	0,58	0,64	0,72	0,80	0,90	1,01	11,8%	
Total Papel	8,28	9,16	9,98	10,84	10,88	13,21	14,95	16,39	17,98	20,48	23,02	13,3%	
Total Cartão	4,25	4,46	4,54	4,84	5,07	5,25	5,63	6,05	6,52	7,02	7,56	6,9%	
Total Geral	12,53	13,62	14,53	15,69	15,95	18,46	20,58	22,45	24,50	27,50	30,59	11,5%	

Figura 5.12 - Histórico e Projeção Mercado Nacional do Aditivo OXO

Fonte: O Autor

Vale a pena comentar que o volume previsto de OXO para o ano de 2004 é mais de duas vezes o atual volume consumido. Outro ponto importante é o crescimento mais acelerado dos papéis em relação aos cartões e a sua maior representatividade no consumo de OXO, consumindo mais de 3 vezes aditivo OXO que os cartões, para um volume produzido um pouco inferior aos cartões revestidos.

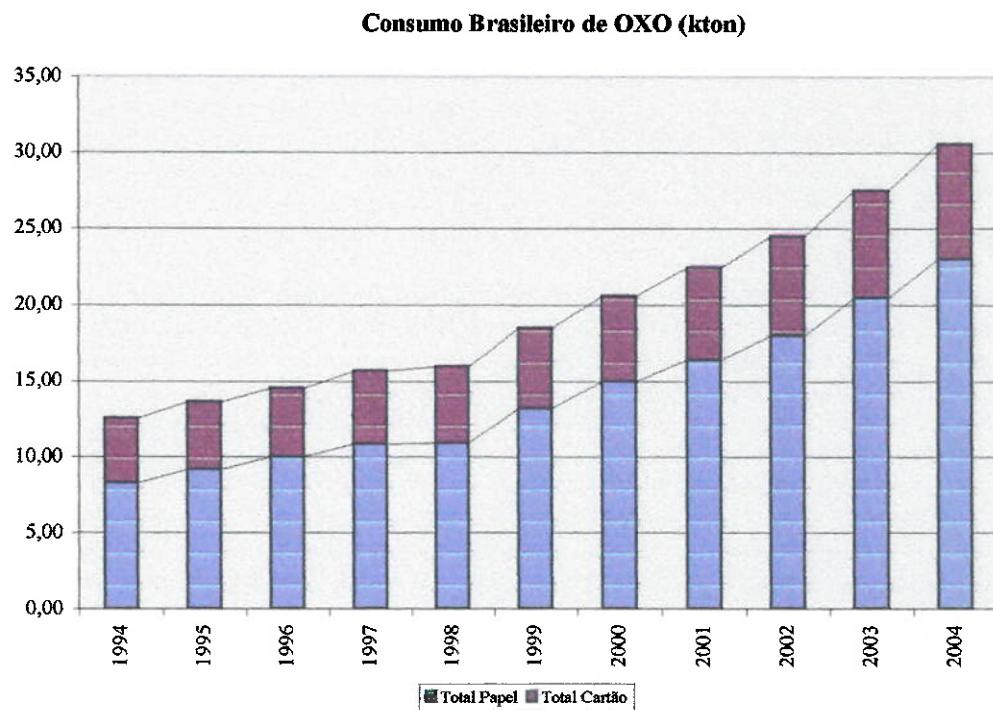


Figura 5.13- Histórico e Projeção Mercado Nacional do Aditivo OXO em Cartões e Papéis

Tendo sido tratados os aspectos inerentes às funcionalidades, processos, volumes envolvidos e projeções futuras em diversos segmentos e elos da cadeia produtiva do Setor de Celulose e Papel, em especial o segmento de OXO, podemos passar a uma análise mais detalhada do ambiente competitivo no qual a Rhodia está inserida.

PARTE II - ANÁLISE ESTRATÉGICA DO AMBIENTE COMPETITIVO

Capítulo 6 - Introdução e Cenário Econômico

6.1. Introdução

Nesta parte serão analisados diversos itens estratégicos do negócio de aditivo OXO para as papeleiras. Será antes de mais nada projetado o cenário econômico pelo qual passará o país, já que este possui certa influência no andamento dos negócios.

Em seguida serão analisados estrategicamente os clientes, abordando algumas generalidades, especificidades e seus fatores críticos de sucesso; os fornecedores; a concorrência, tratando do mapeamento do mercado, evolução de "marketshare", capacidade instalada, desempenho nos critérios competitivos e ao final a suas estratégias básicas de competição. A entrada de possíveis novos concorrentes e novas tecnologias, analisando o possível impacto para o negócio, também serão objeto de estudo.

Após analisados estes itens será feito o estudo do potencial de performance do negócio, o qual cuida de ilustrar seu grau de atratividade em função do seu estágio de maturidade e da intensidade concorrencial, a qual será analisada previamente.

Ao longo de todas as análises serão levantados vantagens e fraquezas da Rhodia no negócio, sendo ao mesmo tempo propostas e analisadas estrategicamente alternativas para a empresa.

6.2. Cenário Econômico

O consenso das autoridades econômicas para o mercado brasileiro é a manutenção de um cenário “morno”, sem novidades no campo político, sem grandes progressos em reforma fiscal (exceto a lei da responsabilidade fiscal, que deverá ter impacto relevante na gestão pública), sem grandes opções de relançamento da economia, em razão da elevada taxa de juros real que afeta as decisões de investimento, como o financiamento imobiliário por exemplo, e de se ter que manter uma balança comercial minimamente favorável.

Enquanto não houver um clima político favorável à implementação das reformas fiscais, o governo resolver morosamente os problemas, e o ambiente financeiro internacional aceitar lentamente retomar riscos em emergentes, o Brasil não terá margem de ação para crescimento relevante dentro da potencialidade da economia.

Na área cambial, as projeções dos principais bancos nacionais e internacionais consideram a possibilidade de terminar-se o ano em torno de R\$ 1,90/dólar ou pouco acima. Há atualmente, segundo muitos economistas, um nervosismo no mercado em decorrência das eleições na Argentina, alterações nos juros e desempenho da economia americana, que vêm causando um segundo “overshooting” do dólar, tendo-o feito ultrapassar nos mês de outubro a barreira de R\$2,00. Segundo autoridades econômicas o dólar vale hoje cerca de 15% mais do que deveria. Todos consideram um cenário de ligeira desvalorização da moeda americana no ano 2000.

Para elaboração de Planos de Ação Operacional, a Rhodia adotará os seguintes indicadores macroeconômicos :

	1999	2000
CRESCIMENTO DO PIB	~0%	3%
onde Indústria	-2,5%	3 -4%
INFLAÇÃO (IPCA)	8%	6%
TAXA DE CÂMBIO DÓLAR – fim	1,85	1,90
média	1,82	1,87
TAXA DE JUROS – OVER NOMINAL (média anual)	25,2%	17%
BALANÇA COMERCIAL (bilhões)	-0,5	+ 4
BALANÇA DE TRANSAÇÕES CORRENTES - Bi US\$	-25,5	-24
SETOR PÚBLICO – SUPERÁVIT PRIMÁRIO - % PIB	3,0%	3,3%
REAJUSTE SALARIAL	2,9%	7,5%

Figura 6.1- Projeções Econômicas Brasil

Fonte: Rhodia Brasil

Dados os indicadores acima propostos, passemos agora para a análise estratégica das 5 principais forças de mercado.

Capítulo 7 - Clientes

7.1. Generalidades

Há no mercado mundial uma onda de fusões e aquisições de empresas do Setor de Celulose e Papel. No segmento de Papel revestido tal fato também acontece. Apoiada pela expansão das operações de produtores mundiais para regiões com elevado potencial de crescimento, como a América do Sul e Ásia, dada a saturação dos mercados americano e europeu, há a possibilidade de nos próximos anos ocorrerem aquisições de empresas brasileiras por grandes produtores mundiais, como ocorreu na compra da EN pelo Grupo CHN em 1994. O pequeno tamanho dos produtores brasileiros e a sua competitividade frente a empresas internacionais fortalece ainda mais este cenário.

Dentro do Papel revestido temos a divisão em cartões e papéis. Dentro dos papéis há divisão em 2 grupos: o AAA e o BBB. Já dentro dos cartões há a divisão entre cartões CCC e DDD. Em linhas gerais podemos afirmar que a desvalorização do câmbio no início do ano fez com que diminuíssem em quase 50% as importações de papéis revestidos, aumentando a procura pelo produto nacional e fazendo assim com que a demanda superasse a oferta. Já no seguimento de cartões não houve tal mudança nas importações, as quais devem ser gradativamente reduzidas num horizonte longo.

Os segmentos dos papéis AAA e BBB não apresentam interferência significativa, havendo uma pequena competição entre papéis utilizados em capas de revistas, onde uma melhora na qualidade de impressão do AAA, aliada ao seu preço um pouco inferior, pode substituir uma pequena parte do mercado de papel BBB. Nas demais aplicações permanecem inalteradas as posições, sem interferência. Com aplicação semelhante ao AAA e também utilizado em revistas, principalmente da Editora Abril, há o papel super calandrado SC, que não é revestido. Apesar de aplicação semelhante ao AAA, não há interferência significativa entre os dois tipos de papel.

Os cartões e papéis revestidos importados são, em geral, superiores em qualidade aos nacionais. A maioria possui maior quantidade de formulação na fabricação, o que melhora significativamente as propriedades de impressão. Hoje não se utiliza no Brasil maiores quantidades de formulação devido à média sofisticação dos consumidores. Porém, para o futuro, tal fato deve acontecer, aumentando significativamente o volume de OXO consumido e gerando uma oportunidade para os produtores.

7.2. Especificidades

Quanto ao papel AAA, há somente um produtor na América do Sul, a EN. Comparando-se a produção estimada da EN de AAA com o mercado consumidor brasileiro percebe-se claramente que a empresa aumentará a ênfase em suas exportações para atender a América do Sul, satisfazendo a demanda interna pelo produto. A manutenção do preço do AAA, internacionalmente, também estimula as exportações da EN, já que seus custos em dólar diminuíram com a mudança do câmbio. Apesar de desviar parte de suas exportações para atender o mercado interno, a EN não consegue até o momento suprir a tal demanda, havendo atualmente uma escassez de papel AAA no mercado brasileiro.

A IO, grande produtor de papel BBB e segundo maior consumidor de OXO, tem mantido e continuará mantendo o seu foco no mercado interno, sendo suas exportações praticamente desprezíveis frente a este mercado. Tal posicionamento será reforçado dada uma demanda extra de 15,1 kton em papéis revestidos (9,1 em AAA e 6,0 em BBB), surgida no início do ano, com a desvalorização do câmbio e a consequente diminuição das importações.

A IO possui duas famílias de produtos. A linha *IO2* está sendo o principal foco da área comercial. É um produto de qualidade intermediária - superior ao AAA e com custo inferior ao BBB tradicional. Este tipo de papel possui ainda alguns problemas de desenvolvimento como brilho, pontos brancos e opacidade. A Rhodia poderia trabalhar

em cima deste problema pois aparentemente o concorrente 111 não consegue satisfazer este cliente. Este poderá ser o “cartão de entrada” da Rhodia neste cliente.

Tanto NU como IO consideram o mercado brasileiro de papel revestido na fase de crescimento, havendo muito espaço para expansão antes de atingir-se a maturidade.

Quanto ao segmento de cartões revestidos, a IL Celulose e Papel classifica o mercado também como um mercado na fase de crescimento. A empresa busca competir por diferenciação via qualidade e velocidade. A IL possui como fatores críticos de sucesso a *printability* e a resistência do seu cartão. Novamente surge o OXO como variável chave na *printability* dos cartões.

Os aditivos OXO afetam diretamente a resistência superficial do cartão, assim podem influir diretamente em um parâmetro chave de sucesso para o cliente, mostrando a sua importância na fabricação. Pudemos inferir que a IL tem como fatores de importância acentuada para o OXO fornecido o seu custo, um desempenho bom em “wet e dry picks”, isto é, resistência ao arrancamento à seco e com umidade, e brilho de impressão.

7.3. Fatores Críticos de Sucesso dos Clientes

Apesar de haver inúmeros tipos de cartões e papéis revestidos podemos citar alguns fatores críticos de sucesso comuns buscados pelos fabricantes de revestidos.

É importante frisar que o equipamento necessário para a produção do papel revestido possui peso enorme no processo decisório do investimento, seja na expansão de capacidade de produção ou no início de uma nova planta. O preço de tal equipamento situa-se na faixa dos 300 milhões de dólares. Vale a pena lembrar que ele só é utilizado na produção de papel tipo revestido, logo a margem extra gerada pelas vendas de papéis revestidos deve possibilitar a recuperação do capital investido no equipamento mais o retorno desejado pela empresa. Para a operação do equipamento, em condições ótimas de eficiência, é importantíssimo que a formulação seja adequada à tais condições.

Portanto a *runability* da formulação é um fator chave para os clientes. As papeleiras geralmente recorrem ao OXO para compensar mudanças em outros componentes da formulação sendo o OXO a primeira variável a ser ajustada para a obtenção de melhor *runability*. A utilização no processo de uma formulação não adequada às condições de operação causaria perdas por velocidade, tempo de setup de máquina e produtos não conformes.

Grande parte do papel revestido passa por um processo de impressão, seja para encartes, revistas, embalagens ou rótulos. Com o aumento de produtividade das máquinas de impressão, chegando-se hoje a máquinas capazes de operar a 120.000 rotações por minuto, a exigência das gráficas e embaladores vem aumentando gradativamente quanto à *printability* do papel, expressa pela qualidade da impressão, e à sua *runability*. A qualidade da impressão está diretamente relacionada ao **brilho** e à **ausência de marmorização** (manchas) após o processo de impressão. O OXO para é determinante na obtenção do brilho após impressão. Ele também interfere na resistência superficial ao papel contra rasgos e riscos, porém não de forma determinante.

Frente a isto, os efeitos do OXO sobre a qualidade e performance dos produtos e também dos processos do cliente são importantes. Devido à esta influência decisiva do OXO nas propriedades dos papéis e cartões há a possibilidade de beneficiar-se dos FCS dos clientes para a obtenção de vantagem competitiva para o cliente e para a Rhodia, fazendo um produto que confira exatamente as características, do papel e do processo, desejadas pelo cliente.

Sabe-se que se não houver diferenciação, nem por custos nem por outra característica, a atratividade do negócio torna-se menor. Porém, no nosso contexto, há a possibilidade de diferenciação principalmente via flexibilidade de desenvolvimento. Uma diferenciação via preço seria muito difícil, já que os aditivos OXO vêm sido vendidos semelhantes a “commodities”, embora com aplicação de especialidade. O mercado de OXO assemelha-se ao chamado “mercado de concorrência monopolística”, onde os produtos possuem alguma diferenciação, porém não suficiente para grandes

discrepâncias de preço. Há uma pressão das papeleiras sobre os preços praticados de OXO para que se atinjam níveis semelhantes aos do mercado internacional.

O impacto do OXO nas compras do cliente é pequeno. O OXO corresponde a aproximadamente a 8% do custo final dos papéis revestidos e apenas 2% no custo final dos cartões revestidos. Face a isto, o OXO possui um impacto nos custos muito menor em relação ao seu impacto na performance do produto. As papeleiras são geralmente integradas na cadeia produtiva, produzindo desde a celulose até o papel. Assim boa parte de suas compras concentra-se nos componentes da formulação e, apesar de uma baixo impacto do OXO no custo do produto, torna-se natural alguma pressão para a redução do preço destes componentes. Para os produtores de OXO é importante saber que caso as papeleiras percam competitividade de seus produtos os consumidores finais de Papel revestido tenderiam a importar o produto, diminuindo a produção nacional e consequentemente o consumo de OXO.

Não há a possibilidade de integração dos produtores de papel, já que a cadeia celulose-papel é extensa e uma integração causaria a perda de foco do negócio. O “core-business” dos produtores é seguramente a produção da celulose e papel, e em certos casos somente a produção de papel.

Considerando-se todas as informações e fatos percebidos podemos classificar o poder de negociação dos clientes em moderado.

Para a tomada de um posicionamento estratégico correto é necessário que as necessidades dos clientes sejam traduzidas de modo que elas signifiquem algo. Para tal, os critérios de decisão de compra e características valorizadas pelos clientes devem ser analisados.

Partindo-se das cinco formas básicas de competição propostas por Slack (1991) (qualidade, velocidade, flexibilidade, confiabilidade e preço) e em seguida, desmembrando-as segundo especificidades do negócio, chegamos a fatores intrínsecos

que merecem distinção entre o seu comportamento e grau de “criticidade” para o cliente. Tais fatores são:

- Pesquisa e Desenvolvimento,
- Flexibilidade Logística,
- Confiabilidade Logística,
- Velocidade de Resposta (Lead Time),
- Preço do produto,
- Qualidade do produto,
- Empatia e Relacionamento Técnico/Comercial

A classificação dos critérios selecionados será, segundo proposto por Slack, em “ganhador”, “qualificador” e “secundário”. Será utilizada uma escala crescente de 1 a 5, ilustrando a importância relativa entre os critérios, recebendo 1 os fatores secundários, 2 ou 3 os fatores qualificadores, e 4 ou 5 os fatores ganhadores.

Importância dos critérios							
	P&D	Preço	Qualidade	Flexibilidade	Confiabilidade	Velocidade de Resposta	Empatia Téc/Com
Tipo de critério	ganhador	ganhador	qualificador	qualificador	qualificador	qualificador	ganhador
Importância	4,5	5	2,5	2,5	2	2	4

Figura 7.1 - Principais Critérios Competitivos do Negócio

Fonte: O Autor

Podemos notar que há três critérios ganhadores de pedido para o negócio, sendo o preço do produto o mais importante deles. Os fatores críticos de sucesso dos clientes anteriormente citados, *printability* e *runability* da formulação, podem ser traduzidos por meio do critério de Pesquisa e Desenvolvimento.

Capítulo 8 - Fornecedores

As principais matérias-primas na fabricação do OXO são o OS e o OB, havendo outras matérias-primas utilizadas em pequena quantidade como biocidas, aditivos e outros. O OS corresponde a cerca de 45% do custo do OXO e o OB aproximadamente a 25%. Assim analisaremos primeiramente estes dois insumos.

8.1. OS

O OS é uma “commodity”, e pode ser encontrado em qualquer lugar do mundo com pequenas diferenças nas especificações. Ele é produzido principalmente através do BEO e ETO, ambos componentes provenientes da cadeia petroquímica.

O OS é utilizado principalmente na produção do polímero POS. Mundialmente o mercado de OS é 90% integrado à produção de POS. Isto significa 90% de OS produzido é utilizado por seu respectivo produtor na produção de POS. No Brasil, o POS representa 51 % do consumo de OS. Ele é utilizado na fabricação de resinas e borrachas sintéticas.

Desta forma, o segmento de OXO que utiliza OS fica em parte dependente das oscilações no equilíbrio entre demanda e oferta por POS, que pode causar fortes variações no preço do OS, este com pequena quantidade reservada ao mercado livre. Com um consumo pouco significativo do OS monômero produzido, cerca de 5% do total, o poder de negociação dos produtores de OXO fica de certa forma enfraquecido.

O OS conta com apenas dois fabricantes nacionais, os concorrentes 111 e 222, que produzem o OXO à base de OS-OB. Assim, pode-se afirmar que há uma vantagem competitiva de 222 e 111 quanto à disponibilidade de OS em períodos de escassez. Em relação ao custo do OS, não há uma vantagem competitiva significativa para os produtores integrados, já que ambas empresas possuem estrutura dividida em unidades

de negócio, o que dificulta a “venda interna” do OS por um preço substancialmente mais baixo ao encontrado no mercado.

Dentro de alguns meses a empresa INA iniciará, no Brasil, a produção de OS e algum tempo depois também de poli OS. Neste meio tempo haverá OS livre no mercado, podendo a Rhodia aproveitar-se disto. Há a possibilidade de que o 222 possa entrar com parte do negócio da INA, enfraquecendo um pouco as condições de negociação com a Rhodia. Deve-se buscar algum produtor mundial ou local que atue no mercado livre de OS e que esteja interessado em uma relação comercial de longo prazo com a Rhodia, melhorando a competitividade da empresa.

Na Europa, a Rhodia adotou a partir de 1998 uma estratégia de compras centralizada para todas as suas unidades a partir de uma compra agrupada, aumentando muito assim seu poder de negociação. Os contratos estão sendo revistos visando atender o maior número possível de unidades consumidoras. No caso do OS consumido pela Rhodia o maior volume é na Europa, representando 85% do volume mundial. Não é evidente no entanto que os fornecedores principais na Europa tenham condições igualmente competitivas para enviar o produto ao Brasil devido aos custos de internação. O desafio é conseguir-se, em um contrato global, condições competitivas em todas as unidades Rhodia produtoras de OXO.

O preço do OS no Brasil é cerca de 30 % mais caro ao preço encontrado no mercado internacional, diferença aproximadamente igual ao custo de internação do produto. Atualmente o preço do OS encontrado no Brasil gira em torno dos US\$1000/ton. Tal preço possui forte correlação com os preços do BEO e ETO, que por sua vez estão diretamente associados ao nafta, produto produzido a partir do refino de petróleo. Recentemente o aumento do preço internacional do petróleo refletiu em um aumento no preço do OS.

Face aos pontos discutidos, podemos classificar o poder de negociação com os fornecedores de OS em fraco.

8.2. OB

O OB, outro componente fundamental na produção do OXO, é produzido no Brasil a partir do craqueamento da NAA, resultando em ETO e OB. A grande aplicação do OB é na produção de borrachas e elastômeros, consumindo cerca de 99% do volume produzido. O OB é utilizado como matéria-prima para pneus, mangueiras, buchas, perfis, tapetes, palhetas e outros muitos componentes para a área automotiva.

O OB é produzido no Brasil pela COL, COE e PEU, a partir da NAA, porém há possibilidade de diferentes rotas químicas na sua obtenção do OB. Novamente o preço da NAA e da gasolina são importantes indicadores para o preço do produto no mercado.

Há, contudo, uma concentração dos produtores de OB sem grande pressão nas condições de compra. As chances dos produtores de OB associarem-se ou fundirem-se são remotas, não fragilizando os compradores do insumo. Podemos classificar o poder de negociação com os fornecedores de OB em moderado.

As outras matérias-primas para a fabricação, como aditivos e cargas, possuem volume utilizado muito pequeno comparado aos principais componentes do OXO. Porém quando somados os custos individuais tais insumos respondem por 30% do custo variável do OXO.

Os insumos secundários não sofreram significativa otimização até o momento. A busca de alternativas neste caso passa necessariamente pela homologação e testes uma vez que não se trata de "commodities" e sua utilização pode impactar significativamente a performance da "fórmula final". As receitas do OXO são originárias, em sua maior parte, da equipe de desenvolvimento na Europa, porém adaptadas localmente.

Uma oportunidade de melhoria futura seria o melhor gerenciamento destas matérias-primas, procurando outros fornecedores, associando-se a outros compradores para

melhor negociação e finalmente verificando se os coeficientes técnicos adotados não podem ser modificados, visando economia sem alteração nas propriedades requeridas ao OXO. Assim, poderiam ser atingidos significativos ganhos em custos.

Em linhas gerais podemos classificar o poder de negociação com os fornecedores de matéria-prima como moderado-fraco, podendo a atual situação melhorar significativamente.

Capítulo 9 - Concorrência

9.1. Mapeamento de Mercado

Podemos observar o mercado de aditivo OXO através do mapeamento realizado abaixo, onde constam as participações de cada produtor nos clientes e o seu “marketshare” total no negócio.

	Cliente	Potencial (ton/mês)	Partic.	Rhodia	Concorrentes		
					111	222	333
1	EN	80	28%			100%	
3	IO	75	26%	30%	66%	4%	
2	NU	63	22%	30%	70%		
4	RIA	30	10%	17%	32%		51%
5	IL	15	5%	50%	50%		
6	XXX	7	2%			100%	
7	YYY	6	2%			100%	
8	ZZZ	5	2%			50%	50%
9	WWW	4	1%			50%	50%
10	Outros	4	1%				
Total		288	100%	18%	44%	35%	3%

Figura 9.1 - Participação de Mercado dos Concorrentes segundo Clientes
Fonte: O Autor

Pode-se observar uma elevada concentração do consumo de OXO, absorvendo os 3 maiores consumidores 76% do aditivo no Brasil.

Torna-se claro que uma boa participação de mercado está diretamente ligada ao desempenho nos maiores clientes. O concorrente 111, líder de mercado com 43,8%, está fortemente presente nos 5 maiores consumidores, com exceção da EN. Já o concorrente 222, vice-líder de mercado com 35,3%, encontra-se presente dentre os maiores consumidores somente na EN, maior cliente. Tal posicionamento representa grande fragilidade para a empresa, já que 79% das suas vendas de OXO vão para a EN. A Rhodia possui distribuição de clientes semelhante ao concorrente 111, estando presente em quatro dos cinco maiores clientes com exceção da EN, porém com participações nestes clientes menores do que a 111.

9.2. Evolução de “Marketshare”

A participação de mercado dos concorrentes pode ser vista a partir do gráfico ilustrativo do volume de OXO consumido no Brasil.

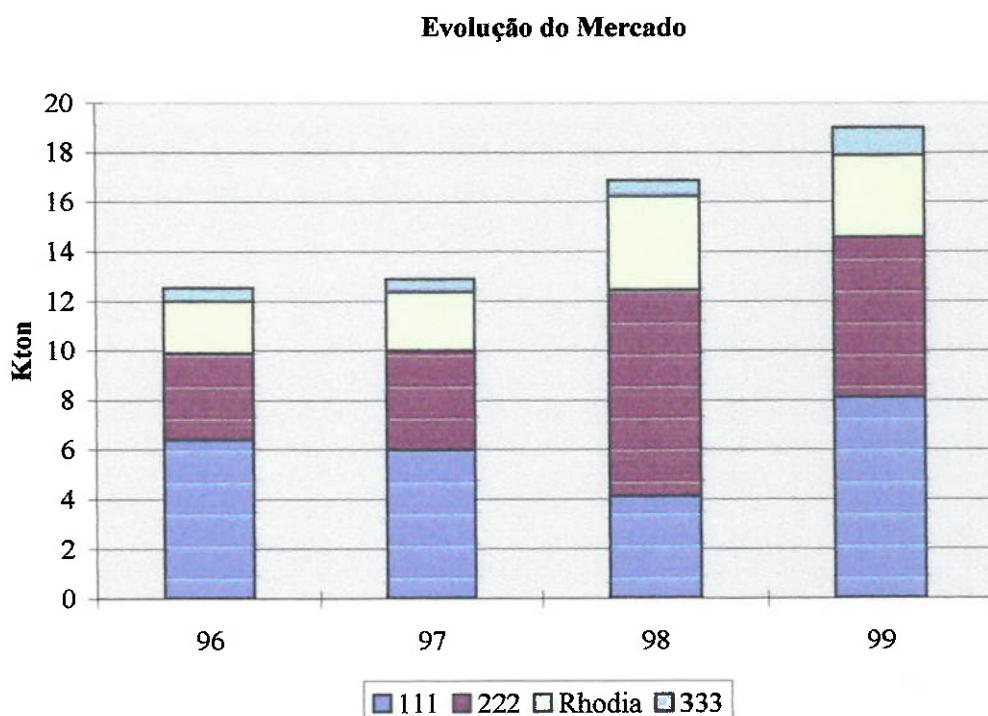


Figura 9.2 - Evolução do “Marketshare” dos Atores
Fonte: O Autor

Pode-se observar que houve grandes mudanças de posição a partir 97, envolvendo 222 e 111. A 222 aumentou seu “marketshare”, de 33% em 1997 para 52% em 1998, o que pode ser explicado pelo ganho de quase 100% do fornecimento de OXO para a EN.

Já ao longo do ano de 1999, a empresa 222 teve sua participação no mercado reduzida para 36%, o que é explicado pela perda de espaço(0,75 kton/ano) no cliente NU. A descontinuidade no fornecimento da 222 para as unidades da RIA (0,17 kton/ano) também explica a queda de “marketshare” da empresa no período mencionado.

A Rhodia manteve nos últimos quatro anos uma participação de mercado constante, com leve crescimento. Para 1999, é esperada a manutenção da participação de mercado, explicada em sua maior parte pelo enfraquecimento no fornecimento para a NU, o qual correspondia em 1998 a 44% do volume consumido pelo cliente e está previsto no fechamento deste ano para 30%. Apesar do fortalecimento do concorrente 111 no cliente NU em 1999 e consequente perda de “marketshare”, a empresa aumentou sua participação na IO Celulose e Papel, compensando a perda.

Frente aos fatos analisados conclui-se que este mercado pode ser muito volátil sob determinadas condições, devido à sua grande concentração de clientes. Qualquer mudança no fornecimento para os grandes compradores pode causar mudanças fortes no “marketshare” dos produtores do aditivo OXO. A tendência futura é de uma maior fidelidade dos clientes.

9.3. Capacidade Instalada

O concorrente 222 possui atualmente uma capacidade nominal de produção de OXO de 3 mil toneladas ano. Nesta planta pode-se, entretanto, produzir vários tipos de OXO com outros insumos. Porém, acredita-se que das 3 kton/ano, 2,4 kton estejam reservadas ao OXO de OS-OB para papel. São produzidas no momento aproximadamente 1,9 kton ano de OXO para o mercado de papel, trabalhando a “unidade OXO OS-OB ” com uma taxa de ociosidade de 20%.

Já o concorrente 111 possui uma capacidade instalada de 2 mil ton/ano e produz somente OXO de OS-OB. A taxa de utilização situa-se atualmente ao redor de 80%, produzindo a 111 em torno de 1,6 kton/ano.

O concorrente 333 produz atualmente cerca de 0,6 kton/ano, frente a uma capacidade instalada de 1 kton/ano, trabalhando com 40% de ociosidade.

9.4. Desempenho nos critérios competitivos

Após termos analisado a importância relativa nos critérios que influenciam a decisão de compra do cliente, devemos saber qual o desempenho dos concorrentes frente a estes critérios, ajudando a entender o posicionamento dos concorrentes e possível deslocamento de foco da Rhodia. Deve-se lembrar que uma arrancada significativa virá quando o desempenho nos critérios mais importantes ou ganhadores for elevado acima do nível dos concorrentes. Para ilustrarmos o poder competitivo dos concorrentes e da Rhodia, utilizar-se-á uma escala de 1 a 5 para o desempenho em cada um dos critérios.

Desempenho dos Concorrentes							
	P&D	Preço	Qualidade	Flexibilidade	Confiabilidade	Velocidade de Resposta	Empatia Téc/Com
Tipo de critério	ganhador	ganhador	qualificador	qualificador	qualificador	qualificador	ganhador
Importância	4,5	5	2,5	2,5	2	2	4
111	4,5	4	5	3	4	4	5
222	4	4	5	4	4	4	4
Rhodia	4,5	3	4	3	4	4	4

Figura 9.3 - Desempenho dos Concorrentes nos Critérios Competitivos

Fonte: O Autor

Multiplicando-se esta nota de desempenho pela importância do critério, teremos o poder competitivo em cada critério. Após a soma das pontuações em todos os critérios, teremos uma idéia do poder competitivo relativo dos produtores de OXO.

	<i>Poder Competitivo</i>		
	111	222	Rhodia
Preço	20,0	20,0	15,0
P&D	20,3	18,0	20,3
Empatia			
Téc/Com	20,0	16,0	16,0
Qualidade	12,5	12,5	10,0
Flexibilidade	7,5	10,0	7,5
Confiabilidade	8,0	8,0	8,0
Velocidade de Resposta	8,0	8,0	8,0
Total	76,3	72,5	69,8

Figura 9.4 - Poder Competitivo segundo Desempenho nos Critérios Competitivos

Fonte: O Autor

Observando-se o desempenho competitivo das 3 empresas percebe-se que a 111 tem vantagem sobre seus concorrentes no critério de Empatia e Relacionamento Técnico-Comercial. A Rhodia está em desvantagem frente a 111 e 222 no critério preço. Com o passar do tempo entretanto, os preços do OXO passarão a aproximar-se muito do nível internacional, não havendo muito espaço para manobra neste critério. Assim, a sua importância tende a diminuir com o passar do tempo, passando num horizonte longo a critério “qualificador”.

9.5. Estratégia dos Clientes

A 111 possui forte posição mundial na fabricação de OXO de OS-OB com cerca de 20% do mercado mundial (218 kton/ano). Ela possui inúmeras plantas nos Estados Unidos, Europa, Ásia e América Latina e está presente em todas as regiões do mundo.

No Brasil, assim como ao redor do mundo, a 111 procura diferenciar-se de seus concorrentes através de um excelente relacionamento com os clientes e por meio de uma rede de informações com fabricantes de equipamentos para a produção de Papel revestido, além de empresas prestadoras de serviços para o Setor de Celulose e Papel, como por exemplo a Yaako Poyry.

A partir desta rede de relacionamentos, a 111 consegue estar ciente de quase todo o início de operação de plantas de papel revestido ao redor do mundo. Assim sendo, a grande maioria das plantas deste tipo papel inicia sua produção com OXO da 111. A 111 busca sobremaneira mostrar a sua força mundial e a tradição da sua marca. No Brasil, todos os lançamentos de plantas foram feitos com OXO produzido por ela. Tecnologicamente, a 111 não apresenta diferencial em relação a seus concorrentes.

A 222 possui também presença mundial e responde por 9% do consumo mundial de OXO. Seu posicionamento é especialmente forte na Europa. A empresa é muito forte mundialmente na área química, produzindo produtos variados e com as mais diversas aplicações. Além dos OXO à base de OS-OB para papel a 222 possui tecnologia em outros aditivos.

No Brasil a 222 caracteriza-se por uma grande agressividade comercial, procurando por meio de reduções de preço, as maiores entre os concorrentes, ganhar maior participação de mercado e assim obter ganhos com o aumento de escala produtiva. Tal aumento de produção possibilita um menor custo do OXO e consequentemente reduções ainda maiores de preço.

Frente aos tópicos analisados, podemos classificar o poder competitivo dos concorrentes do negócio como forte.

Capítulo 10 - Entrada de possíveis Concorrentes, Rupturas e Influências

Num cenário mais provável, não se espera a entrada de novos produtores de OXO durante os próximos 5 anos no Brasil. Aparentemente há alguns obstáculos para a entrada de um novo concorrente.

A economia de escala é um fator importante no negócio, representando os custos fixos uma parcela significativa do custo total do produto. Grande parte da rentabilidade fraca da Rhodia neste negócio pode ser explicada pela baixa quantidade produzida frente aos custos fixos. A Rhodia produziu, em 1998, 1,3 mil toneladas e os custos fixos representaram neste ano cerca de 11% do custo total do produto, valor elevado para o ramo químico. Assim, o EVA(" Economic Value Added") gerado foi negativo. Logo novos produtores teriam que, ao entrar no mercado, suportar um longo período de rentabilidade negativa até que obtivessem volume necessário de produção. Outro ponto considerável é a queda de preço do produto que aconteceria com a entrada de mais um concorrente de peso no mercado, diminuindo ainda mais a sua rentabilidade e também a dos outros produtores. Caso optasse por uma unidade menor, para rapidamente atingir o ponto de equilíbrio do negócio, a quantidade produzida e comercializada seria marginal frente aos grandes produtores, não representando ameaça. Frente a isto o novo concorrente deveria ser uma empresa de porte grande.

O OXO produzido não possui qualquer patente industrial, não havendo nenhuma barreira de entrada sob este aspecto para novos concorrentes.

O custo do produto é sem dúvida uma fator importante para os consumidores, porém pequenas diferenças de custo não fariam com que os clientes mudassem de fornecedor, sobretudo pelos aspectos já comentados de “customização” e boa fidelidade dos clientes sob condições não instáveis.

O capital engajado necessário para a operação do negócio não é elevado para grande grupos multinacionais, sendo da ordem aproximada de 20 milhões de dólares, valor relativamente baixo para investimentos industriais. Tal valor não considera a necessidade de investimento em infra-estrutura externa para operação, já que dificilmente tal planta de OXO seria construída fora de um pólo químico. Outro aspecto, o do acesso à distribuição, não é restrito aos produtores já instalados e tão pouco fundamental.

Não há política protecionista do governo que proteja os atuais produtores, podendo haver, todavia, incentivos estaduais ou municipais para a instalação de uma nova unidade. Uma ruptura causada por regulamentações governamentais, políticas econômicas ou grupos de pressão que influenciasse o andamento dos negócios e a rentabilidade do setor, seria muito pouco provável no cenário político-econômico projetado para o país.

O acesso às matérias-primas representa um certo obstáculo à novos concorrentes e até mesmo à Rhodia e ao concorrente 333, já que 222 e 111 são responsáveis pela produção dos dois insumos mais importantes na produção do OXO, OS e OB. No caso do OS há ainda a dependência das condições do mercado de POS, já que o OS dedicado à produção de OXO tem volume marginal.

Frente aos pontos discutidos, podemos classificar a ameaça de novos concorrentes como fraca. Além das análises feitas acima, deve-se lembrar do interesse de empresas nacionais e estrangeiras no negócio, da disponibilidade de capital destas, do custo do capital e da rentabilidade de outros negócios concorrentes.

Capítulo 11 - Tecnologias Substitutas

A Editora Abril utiliza em grande quantidade o papel SC, super calandrado, porém não revestido, para as revistas *Veja*, *Exame*, e outras do grupo. A Abril é o grande consumidor brasileiro deste papel, com a quantidade de 4,4 mil toneladas anuais. Tal papel é totalmente importado, principalmente da Finlândia, e não há produção local. O papel SC apresenta boa impressão a cores e brilho satisfatório e possui a grande vantagem de ser mais barato, US\$ 750/ton, que o BBB, US\$ 975/ton, e o AAA, US\$ 915/ton. Assim o Papel SC pode entrar em um nicho de mercado ainda não explorado no Brasil, o das impressões a cores com qualidade razoável e de baixo preço. Aparentemente não há barreira tecnológica para a produção deste papel no Brasil. Apesar desta possibilidade, a interferência do papel SC no nicho do papel AAA é muito pequena, já que a qualidade envolvida é diferente e os preços diferenciados.

Já são fabricados hoje, em pequena escala, papéis laminados com polipropileno, polietileno e outros filmes plásticos. Eles possuem uma maior resistência à umidade e à gordura e muitos deles são revestidos.

Além dos papéis laminados com filmes plásticos é produzido no Japão, devido à escassez de recursos naturais naquele país, o papel sintético à base de polipropileno. Este papel é muito caro e a escala de produção ainda é pequena. Ele possui aplicações específicas e apresenta vantagens como alta resistência à água e muita resistência ao rasgo. Sua maior utilização é na impressão de mapas, papéis manuseados com freqüência e em *outdoors*.

As aplicações dos papéis sintéticos ou laminados difere de certa forma da dos revestidos, que basicamente são utilizados em impressos. Além disto os preços envolvidos são ainda muito divergentes. Portanto, em um horizonte de médio prazo, tais aplicações não serão economicamente viáveis para substituir ou enfraquecer os atuais papéis à base de celulose revestidos.

Entre os diversos materiais para embalagem, os produtos de papel (caixas de papelão ondulado, cartões e papéis de outros tipos) são os mais utilizados, tendo participado em torno de 44% do total. Os cartões detinham, em 1995, 7% do mercado de materiais para embalagem.

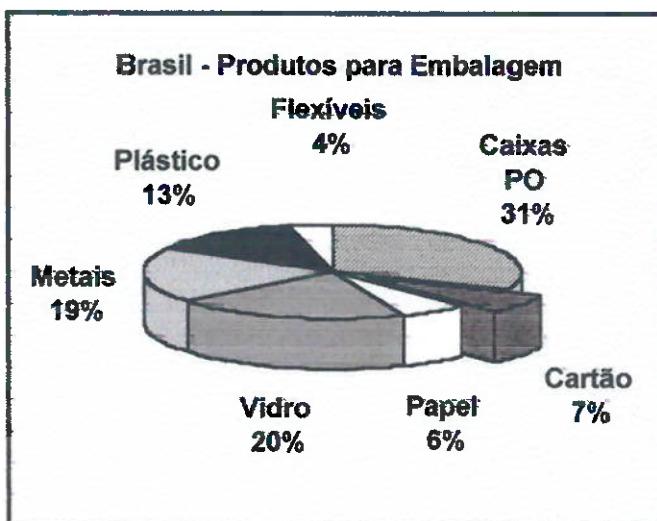


Figura 11.1 - Utilização de Materiais para Embalagem no Brasil
Fonte: BNDES

A possibilidade de substituição dos cartões e papel ou mesmo do papelão ondulado está ligado diretamente ao custo dos outros materiais usados e também ao tipo de aplicação. Num horizonte de médio prazo não é esperado nenhuma mudança significativa nestas condições, tanto no preço como no tipo de aplicação, que torne os celulósicos menos competitivos e lhes tire o espaço no mercado.

Os aditivos OXO podem ser feitos hoje a partir de OS-OB, OS-ACB ou somente ACB. Apesar dos aditivos OXO ACB possuírem performance superior ao aditivo à base de OS-OB, não há ainda no Brasil uma demanda final significativa que exija esse diferencial de desempenho e que para tal esteja disposta a pagar mais. Num horizonte de 5 anos os OXO base ACB devem aumentar sua produção global e terão uma melhora em suas condições. Os clientes possuem uma propensão a comprar OXO OS-ACB e OXO ACB haja vista o melhor desempenho em impressões. Porém o preço ainda é não é competitivo e não há exigência dos consumidores para tal exigência em impressão.

Compilando os pontos acima discutidos, podemos classificar a ameaça de produtos substitutos em fraca.

Capítulo 12 - Potencial de Performance do Negócio

12.1. Maturidade do Mercado

Analisaremos primeiramente o grau de maturidade do mercado, já que esta característica ajuda a definir a atratividade do mesmo. Para tal serão considerados os indicadores taxa de crescimento, crescimento potencial, gama de produtos, tecnologia, concorrentes, participação no mercado, barreiras de entrada, fidelidade de clientes e fidelidade de fornecedores. Para ter-se idéia da importância do estágio de maturidade do mercado, suponhamos um mercado que tenha uma intensidade concorrencial muito baixa, porém esteja em declínio. A atratividade deste mercado seria fortemente reduzida. Por outro lado um mercado com elevada intensidade concorrencial, mas na fase de crescimento, pode ter uma atratividade elevada.

O mercado de OXO sintético possui um crescimento médio anual previsto de 11,5% até o ano de 2004, acumulando um crescimento de 91% em seis anos. Tal taxa é muito superior ao crescimento da economia, por exemplo, e indica um negócio em fase de crescimento. Os papéis revestidos deverão crescer a uma taxa média de 13,3% ao ano, ao passo que o segmento de cartões revestidos tem estimativa de 6,9% ao ano de crescimento.

Além deste crescimento previsto, há um enorme potencial de crescimento para este negócio. Temos que o consumo per capita no Brasil de papel revestido é de aproximadamente 0,2 Kg/hab/ano, contra uma média mundial de 2,0 Kg/hab/ano. É claro que o salto de 0,2 Kg para 2,0 Kg é impossível, já representaria uma aumento de consumo de 10 vezes. Sabemos que o consumo de papel revestido aumenta exponencialmente com o aumento da renda per capita de um país. Devemos lembrar que apenas as 6 maiores economias do mundo representam cerca de 60% do PIB mundial, aumentando muito a média mundial de consumo de papel. Contudo, mesmo para o padrão de renda brasileiro há ainda uma bom potencial de crescimento, já que a

renda per capita deverá aumentar nos próximos anos e a exigência dos consumidores será atenuada.

A gama de OXO é atualmente grande, para cada aplicação é feita uma formulação única com as características desejadas. Porém, há ainda inúmeras opções de OXO para novas aplicações e mesmo para aplicações antigas sob novas condições de operação. As crescentes exigências das gráficas e indústrias também com que diversos produtos sejam desenvolvidos. Assim a gama de produtos encontra-se em fase de crescimento.

A tecnologia de produção do OXO de OS OB é conhecida desde os anos 50. No entanto, nos últimos anos foram encontradas atingidas várias melhorias de processo na fabricação do aditivo. Ao final de todas as melhorias potenciais pode-se atingir um aumento da produtividade de 50%.

Não há aparentemente barreiras que possam dificultar a entrada de novos concorrentes. Como já mencionado anteriormente, os investimentos para a construção de uma unidade de OXO e centro de pesquisa situam-se por volta de US\$20 milhões, não considerando-se a infra-estrutura de um pólo químico necessário para a operação, um capital relativamente pequeno para grandes empresas.

A fidelidade dos clientes é média-alta, não sendo fácil ganhar um cliente novo e sendo difícil perder um cliente não cometendo grandes erros de gerenciamento. Os clientes não demonstram-se dispostos a trocar rapidamente de fornecedor, somente se oferecidas grandes vantagens oferecidas ou em épocas de instabilidade econômica. Tal fato relaciona-se na customização do produto às necessidades do cliente e na demora que o desenvolvimento de um novo aditivo por um novo produtor levaria. Já os fornecedores de matéria-prima não possuem fidelidade sob condições adversas. No caso do OS por exemplo, pode haver falta ou aumento de preço em função de variações na demanda e preço mundial do POS.

Podemos com os pontos discutidos construir uma tabela para a indicação do estágio em que se encontra o mercado.

INDICADORES DA MATURIDADE	LANÇAMENTO	CRESCIMENTO	MATURIDADE	ENVELHECIMENTO
Taxa de Crescimento		11,5%		
Potencial de Crescimento		potencial médio-alto		
Gama de Produtos	média			
Tecnologia		Possibilidade de alavancagem		
Concorrentes			Dificuldade de alavancagem	
Barreiras de Entrada	Poucas barreiras			
Estabilidade, Fidelidade dos Clientes		média		
Estabilidade, Fidelidade dos Fornecedores			Baixa fidelidade	
Estágio de Mercado		Crescimento		

Figura 12.1 - Indicadores do Estágio de Maturidade do Mercado

Fonte: O Autor

Analisando-se os indicadores pode-se chegar à conclusão de que o mercado de OXO encontra-se no estágio de crescimento porém mais próximo do estágio de maturidade do que da fase de lançamento.

12.2. Intensidade Concorrencial

A partir do diagrama a seguir podemos visualizar as forças competitivas discutidas nos tópicos anteriores e sobre a atratividade do negócio de OXO para papel revestido. A tabela possibilita a síntese de todas as variáveis que agem sobre o negócio.

RENTABILIDADE CRESCENTE					
ATORES	INTENSIDADE FRACA	INTENSIDADE MÉDIA	INTENSIDADE ELEVADA	TENDÊNCIAS FUTURAS	COMENTÁRIOS
CONCORRENTES			XXXXXX	→	Possível guerra de preços
Novos entrantes potenciais	XXXXXX				
Fornecedores			XXXXXX	←	Empresas de porte
Clientes		XXXXXX		→	Novos fornecedores
Produtos Substitutos	XXXXXX			→	Níveis internacionais
Autoridades Públicas	XXXXXX				Pouco provável
Grupos de Pressão	XXXXXX				Pouca influência
Total Forças Externas		XXXXXX			Ausentes
Síntese (Externa e Interna)			XXXXXX		
Rentabilidade média da Indústria (em % do Capital investido)			5%		

Figura 12.2 - Avaliação da Intensidade Concorrencial do Negócio

Fonte: O Autor

Analizando-se os aspectos considerados, podemos classificar a intensidade concorrencial dentro do negócio como forte, contudo com alguns traços moderados.

12.3. Atratividade

A atratividade do negócio será analisada como a relação entre duas variáveis já extensamente discutidas: o estágio de maturidade do negócio e a intensidade concorrencial do mesmo. Para tal correlação, será utilizado o diagrama com as duas variáveis nos eixos e as “zonas” de atratividade do negócio. Atratividades elevadas são obtidas preponderantemente através da combinação de negócios com intensidade concorrencial fraca e em fase de lançamento ou crescimento. Já atratividades fracas correspondem à combinação de negócios com elevada intensidade concorrencial e no estágio de envelhecimento ou maturidade. A seguir o diagrama proposto.

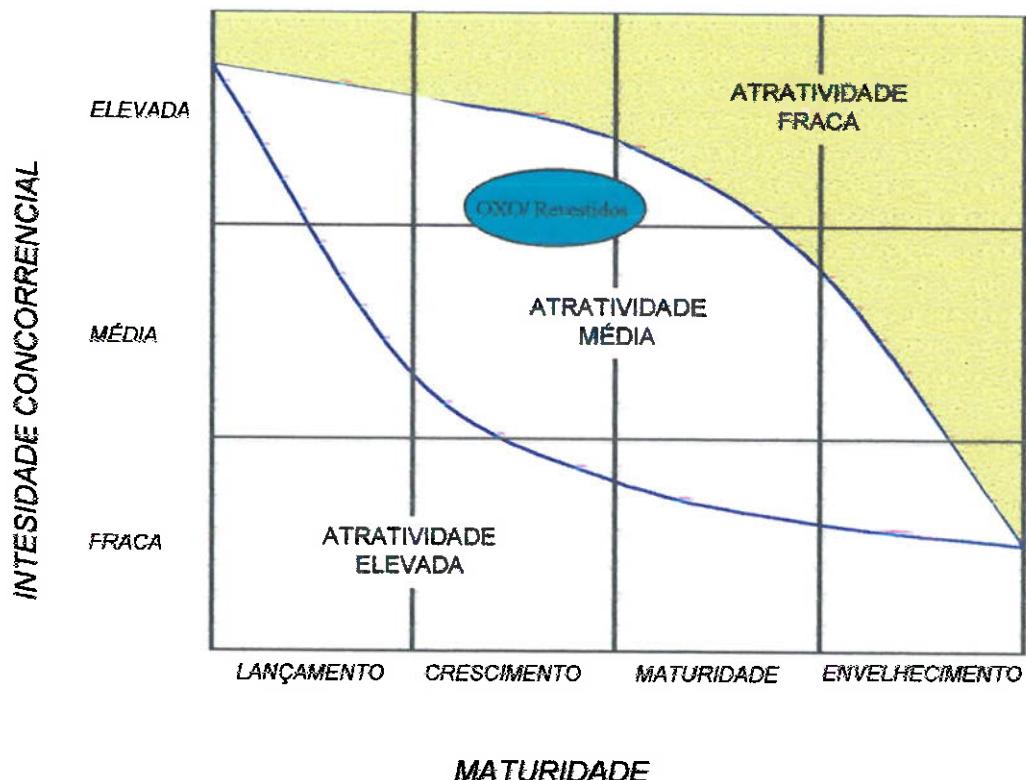


Figura 12.3 - Representação da Atratividade do Negócio
Fonte: O Autor

Analizando-se o diagrama acima, vemos que o negócio de OXO para papel revestido encontra-se numa área de atratividade média, o que significa que a lucratividade média do mercado é apenas razoável. Observa-se uma tendência do negócio tornar-se menos atrativo.

Com a evolução e amadurecimento do mercado, num horizonte de longo prazo, e se mantendo a intensidade concorrencial nos níveis atuais, já elevada, o negócio tende a ter uma atratividade reduzida, o que significa também a redução da rentabilidade média das empresas. Dada a natureza do negócio, o estágio de maturidade deste mercado tende a ser duradouro, porém numa hipótese menos provável ele pode ser rápido, entrando logo no envelhecimento.

A lucratividade de cada empresa depende não só da atratividade do mercado como também do seu posicionamento neste. Empresas muito bem posicionadas podem desfrutar de rentabilidade elevadas em mercados pouco atrativos, assim como

empresas mal posicionadas podem amargar prejuízos em mercados fortemente atrativos. Desta forma, a Rhodia poderá, mesmo frente a uma atratividade média-baixa do negócio, por meio de um posicionamento diferenciado, atingir uma lucratividade superior.

A partir da visão sistêmica do Setor de Celulose e Papel, suas peculiaridades, produtores de celulose, produtores de papel e cartão revestidos, produtores integrados, consumidores finais da cadeia, posição comparada do segmento e projeções desenvolvidos ao longo deste estudo, aumenta-se o conhecimento da cadeia produtiva e pode-se identificar as variáveis que influenciam o comportamento do mercado de papéis revestidos, segmento chave para o mercado de aditivo OXO.

A análise do ambiente competitivo permite o entendimento das necessidades do cliente e seu poder de decisão, do desempenho dos concorrentes e da Rhodia nos critérios principais para os clientes, e de várias outras variáveis importantes no cenário competitivo. A análise da atual situação das forças de mercado e das possíveis mudanças e oportunidades frente a fornecedores, clientes, novas tecnologias e novos concorrentes possibilita a identificação de inúmeros pontos fortes, fraquezas da Rhodia e seus concorrentes, e também enxergar possíveis cenários de ocorrência.

Com todas as idéias ou dados levantados, inúmeras sugestões feitas ao longo da análise da cadeia produtiva e na fase de análise estratégica do ambiente competitivo, torna-se possível ter uma nova visão sobre o mercado e uma melhor execução de um plano estratégico a partir dos conceitos de vantagem competitiva sustentável, competição via custos ou diferenciação, estratégias funcionais e domínio dos critérios “ganhadores” para os clientes. Apesar de uma atratividade mediana do negócio, a Rhodia pode, partindo das condições atuais e utilizando corretamente as análises realizadas, melhorar substancialmente o seu posicionamento no mercado e através de um replanejamento estratégico do negócio, atingir uma rentabilidade superior.

Capítulo 13 - Anexos

13.1. Roteiro para Entrevistas com Clientes

A. Mercado de Papéis Revestidos

1. Qual o volume de papel e o volume de cartões revestidos produzidos e consumidos no Brasil? Como deve comportar-se este mercado num horizonte de 5 anos? **Papel : 20.000 ton; Cartão : 60.000 ton. Crescimento de 5%aa.**
2. As importações são significativas? Como elas têm evoluído e quais as previsões? E as exportações? Sim, 30% é importado. Tendência é de redução lenta.
3. Quais os tipos de papel/cartão revestidos que mais devem crescer na próxima década?

Cartões para embalagens.

B. Empresa

1. Quais os volumes produzidos de papel e de cartão/cartolina pela empresa?
90.000 ton/ano
2. Quantas máquinas para fabricação de papel possui a empresa? Quais as suas capacidades e seus níveis de utilização? E de cartão? **3 máquinas com capacidade de 450ton/dia.**
3. Quais tipos de papel ou cartão produz cada máquina? **Cartões revestidos e outros.**
4. Do total de papel produzido, qual a porcentagem em volume de revestidos? **30%**
5. Do total de cartões produzidos, qual a porcentagem em volume de revestidos? **0 %**
6. Para os papéis e cartões revestidos, quais as gramaturas existentes e o volume produzido de cada uma? **Cartão 300 g/m2.**
7. Qual é a quantidade de formulação utilizado para cada tipo de papel ou cartão?

Média de 20g/m²

8. Há projetos ou intenção de expansão de capacidade para revestidos nos próximos 5 anos? Se há, para qual tipo de papel/cartão? **Sim, 1000 ton de cartões em 2001.**

C. Ambiente

1. Quais os fatores econômicos que mais vêm influenciando na produção e consumo interno de papel/cartão revestidos? Como irão evoluir? **Economia em geral. Crescimento em função do PIB.**
2. Há uma política governamental para o setor de papel e celulose? Como vem atuando o BNDES no setor? E no segmento de Papel revestido? Há alguma possível regulamentação que possa afetar o setor? **Não há política definida que seja significativa.**
3. Para o segmento de revestidos, como vem evoluindo os custos da empresa? O negócio tem mantido rentabilidade atrativa? Quais são os preços de mercado praticados pela empresa para os papéis/cartões revestidos? Como evoluíram? Quais as tendências futuras? **Custos diminuindo, rentabilidade melhorando. Cartão revestido: US\$3000/ton**
4. Qual o poder de negociação da empresa com os clientes? **Médio-baixo**
5. Qual a previsão da empresa para o segmento de revestidos? **Grande crescimento**
6. Quais as ambições concorrenciais da empresa no negócio de Papel revestido? **Ser vice-líder até 2003.**
7. Qual a visão da empresa do segmento de revestidos, em fase inicial, de crescimento, de maturidade ou decaimento? **Crescimento.**
8. Para papéis/cartões revestidos, qual é a base de concorrência da empresa? Por custos ou diferenciação? Se por diferenciação, via flexibilidade, qualidade ou velocidade? **Diferenciação via qualidade.**
9. Neste mesmo segmento, quais os fatores críticos de sucesso para a empresa? **Resistência do cartão à umidade.**
10. Como podem influir o aditivo OXO nestes fatores? **Barreira contra a umidade.**

11. Há possibilidade do aparecimento de alguma tecnologia substituta do papel revestido? Se há, em quanto tempo ela será viável industrialmente? **Não num horizonte de 5 anos.**

D. Fornecedor

1. Qual a importância relativa do OXO para o sucesso dos produtos da empresa? **Alta, confere uma série de características especiais.**
2. O que a empresa espera dos fornecedores de OXO? E do produto? Quais os fatores chaves do produto? Como seria o OXO ideal? **Baixo preço e alto brilho do papel.**
3. Quais as deficiências apresentadas pela Rhodia? E os pontos fortes? **Baixa confiabilidade de entrega. Ótima assistência técnica.**

13.2. Tabelas auxiliares para entrevistas com clientes

Tipos de papel/cartão e volumes

Máquina	tipo de papel/cartão	Gramatura do papel base	Será revestido ?	volume base (kton/ano)	capacidade base (kton/ano)	Preço de mercado	Tendência
PKZ	dupléx	300	não		20	1500	queda
GRW	triplex	340	sim	320	10	1600	estável
Total					30		

Expansão de Capacidade em Papel CQA

Máquina/ coater	tipo de papel/cartão	Aumento de Capacidade					
		1999	2000	2001	2002	2003	2004
FR35	dupléx		20000			30000	
GWZ	dupléx					50000	
Total		20000				30000	50000

Capítulo 14 - Referências Bibliográficas

1. Almeida, Henrique. Analise Setorial, Estudo de Mercado para Expansão de Empresas, São Paulo, Fundação Carlos Alberto Vanzolini, 1990
2. Associação Brasileira de Celulose e Papel (ABCP). Anuário Estatístico 96, São Paulo, 1.sem 1997.
3. Associação Brasileira de Celulose e Papel (ABCP). Anuário Estatístico 97, São Paulo, 1.sem 1998.
4. Associação Brasileira de Celulose e Papel (ABCP). Anuário Estatístico 98, São Paulo, 1.sem 1999.
5. Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. Encontro Internacional A Tecnologia Papeleira frente aos Desafios do Desenvolvimento, Anais 2ª Sessão Técnica, Papéis e Cartões Revestidos: Aplicação e Tecnologia, São Paulo, 1997.
6. Brasil Trend 98. São Paulo, São Paulo, Datamark LTDA., 1998
7. Cantizani Filho, Antônio. Apostila de Estratégia da Manufatura, São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, 1998
8. Cantizani Filho, Antônio. Planejamento e Gestão Estratégica, São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, 1998
9. Cantizani Filho, Antônio. Referencial Conceitual da Estratégia da Manufatura, São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, 1998

10. Direction Stratégie et Planification Rhône-Poulenc, Management Stratégique de la Valeur, Paris, 1995
11. Gerência de Desenvolvimento e Aplicações Rhodia Brasil, Reflexão Estratégica Papel, São Paulo, s.ed, 1997
- 12. Journal World Pulp and Paper**. Cleaveland, 7 dez. 1998
13. Neves, Cesar. Análise de Investimentos, Projetos Industriais e Engenharia Econômica. Rio de Janeiro, Zarrar, 1985
14. Porter, Michael E. Estratégia Competitiva. São Paulo, Atlas, 1991
15. Porter, Michael E. Estratégia: A Busca da Vantagem Competitiva. São Paulo, Atlas, 1993
16. **16. Revista A Floresta do Amanhã**. São Paulo, Associação dos Profissionais de Venda em Celulose, Papel e Derivados, mai. 1996
- 17. Revista Celulose e Papel**. São Paulo, ano XV, n. 64, 1999
- 18. Revista Celulose e Papel**. São Paulo, ano XVI, n. 63, 1998
- 19. Revista Exame**, São Paulo, Abril, jul. 1997
- 20. Revista O Papel**, São Paulo, ABTCP, ano LVIII n.08
- 21. Revista O Papel**, São Paulo, ABTCP, ano LX n.02
- 22. Revista O Papel**, São Paulo, ABTCP, ano LX n.05

23. Revista Pulp and Paper Internacional, Estados Unidos, Miller Freeman, n. 02, 1997
24. Revista Pulp and Paper Internacional, Estados Unidos, Miller Freeman, abr. 1997
25. Revista Pulp and Paper Internacional, Estados Unidos, Miller Freeman, fev. 1997
26. Revista Pulp and Paper Internacional, Estados Unidos, Miller Freeman, mar. 1997
27. Rhodia Brasil Ltda. - Setor Químico América do Sul. European Paper Market, São Paulo, s.ed, 1997
28. Rhône-Poulenc Journal. Europaper. Paris, mai. 1997
29. Slack, Nigel. Vantagem Competitiva em Manufatura. São Paulo, Atlas, 1993
30. Secteur Chimie Rhône-Poulenc. Etude Stratégique Rhône-Poulenc Papier. Paris, s.ed, 1997
31. Woiler, S. e Mathias, W. F. Projetos - Planejamento e Gestão. São Paulo, Atlas, 1988
32. Wood Tecnology, The Forestry and Wood Processing Industries of the ABC Countries: New Investment and Marketing Opportunities, Atlanta, Miller Freeman, 1998