

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

CONVÊNIO UFSC/UNIPLAC

ESTRUTURA PRODUTIVA E ORGANIZACIONAL DO SETOR DE PAPEL E

CELULOSE NO ESTADO DE SANTA CATARINA

FRANCISCO CARLOS LEÃO

FLORIANÓPOLIS - SC.

2001

FRANCISCO CARLOS LEÃO

ESTRUTURA PRODUTIVA E ORGANIZACIONAL DO SETOR DE PAPEL E
CELULOSE NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Dissertação apresentada, como
requisito parcial para a obtenção
do grau de Mestre em Economia, ao
Programa de Pós-Graduação em
Economia da Universidade Federal
de Santa Catarina, (convênio
UFSC/UNIPLAC). Área de
concentração: Economia Industrial
Orientador: Prof. Dr. José Antonio
Nicolau

FLORIANÓPOLIS - SC.

2001

Leão, Francisco Carlos.

Estrutura Produtiva e Organizacional do Setor de Papel e Celulose no Estado de Santa Catarina
125p. il.

Dissertação (mestrado) - UFSC/UNIPLAC

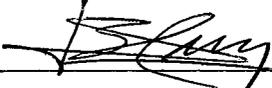
Introdução. Capítulo I - Fundamentos Teóricos. Capítulo II - Produção Mundial de Papel e Celulose e Organização de Setor. Capítulo III - A Indústria de Papel e Celulose no Brasil. Capítulo IV - O Setor de Papel e Celulose em Santa Catarina. Capítulo V - Estrutura produtiva, tecnológica e Organizacional das Indústrias Catarinense de Papel e Celulose. Conclusão. Referências Bibliográficas. Anexos.

CDD 338

ESTRUTURA PRODUTIVA E ORGANIZACIONAL DO SETOR DE PAPEL E
CELULOSE NO ESTADO DE SANTA CATARINA

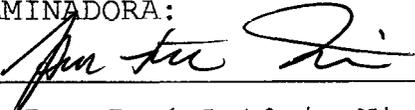
FRANCISCO CARLOS LEÃO

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de MESTRE EM ECONOMIA e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Economia, em fevereiro de 2001.



Prof. Dr. Laércio Barbosa Pereira
Coordenador do Curso

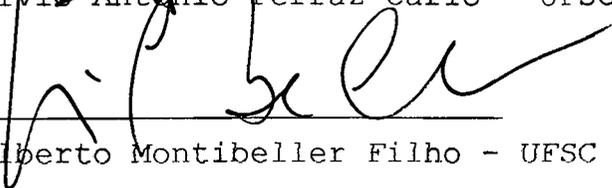
BANCA EXAMINADORA:



Professor Dr. José Antônio Nicolau - UFSC
Orientador



Prof. Dr. Silvio Antônio Ferraz Cário - UFSC
Membro



Prof. Dr. Gilberto Montibeller Filho - UFSC
Membro

Aprovado em: 23/02/2001

**Dedico este trabalho a minha esposa, Aderli
Teresinha Costa Leão, e aos meus filhos,
pela dedicação e apoio.**

AGRADECIMENTOS

Ao criador do universo, pelo dom da vida;

Aos professores e colegas do Curso de Mestrado em Economia Industrial realizado pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC em convênio com a Universidade do Planalto Catarinense - UNIPLAC;

Ao Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia - NEITEC, nas pessoas dos professores Dr. Renato Ramos Campos, Dr. Sílvio Antônio Ferraz Cário, Dr. José Antônio Nicolau e da estagiária Janaína Rodrigues Scheffer, que gentilmente me acolheram, propiciando-me finalizar esta dissertação com a infra - estrutura do NEITEC;

Em especial, ao professor Dr. José Antônio Nicolau, pela compreensão e dedicação no período de orientação, que foi fundamental para a realização deste trabalho;

Também aos amigos, Johnny, Maurício e Adriana Küster, pela atenção, disponibilidade e colaboração, tão significativas para executar esta dissertação.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	vii
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE QUADROS	xi
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	xii
RESUMO	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I	8
1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	9
1.1 MUDANÇAS TECNOLÓGICAS E INSTITUCIONAIS RECENTES	9
1.2 MODELOS EM ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL	16
1.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO	32
CAPÍTULO II	33
2 PRODUÇÃO MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE E ORGANIZAÇÃO DO SETOR	34
2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL	34
2.2 PRODUÇÃO MUNDIAL DE CELULOSE E PAPEL	40
2.3 ESTRUTURA E CONCORRÊNCIA DA INDÚSTRIA MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE ..	44
2.4 SÍNTESE CONCLUSIVA DO CAPÍTULO	49
CAPÍTULO III	51
3 A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NO BRASIL	52
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E MERCADO BRASILEIRO DE PAPEL E CELULOSE ..	52
3.2 REFLORESTAMENTO	59

3.3 RECICLAGEM	62
3.4 ESTRUTURA DA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE DO BRASIL	66
3.5 SÍNTESE CONCLUSIVA.....	69
 CAPÍTULO IV	 71
4 O SETOR DE PAPEL E CELULOSE EM SANTA CATARINA	72
4.1 HISTÓRIA DO SETOR EM SANTA CATARINA.....	72
4.2 ESTRUTURA DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL CATARINENSE	74
4.3 SÍNTESE CONCLUSIVA	78
 CAPÍTULO V	 80
5 ESTRUTURA PRODUTIVA, TECNOLÓGICA E ORGANIZACIONAL DAS INDÚSTRIAS CATARINENSE DE PAPEL E CELULOSE.....	81
5.1 VISÃO GERAL DA CADEIA PRODUTIVA	81
5.2 ASPECTOS DA ORGANIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA.....	91
5.3 ASPECTOS DA REESTRUTURAÇÃO DAS UNIDADES INDUSTRIAIS	94
 CONCLUSÃO	 102
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	 110
 ANEXOS	 114

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.	PRODUÇÃO MUNDIAL DE CELULOSE, SEGUNDO OS PRINCIPAIS PAÍSES (1998)	40
TABELA 2.	DEMANDA DE CELULOSE DE MERCADO - 1997/1998 (EM MILHÕES DE TONELADAS)	41
TABELA 3.	EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE PAPEL - 1990 A 1998	42
TABELA 4.	QUINZE MAIORES PRODUTORES MUNDIAIS DE PAPEL POR CATEGORIA - 1998 (EM PERCENTUAL)	42
TABELA 5.	PAPEL: POR CATEGORIA - PRODUÇÃO MUNDIAL - 1998	43
TABELA 6.	QUINZE MAIORES CONSUMIDORES MUNDIAIS DE PAPEL POR CATEGORIA - 1998 (EM PERCENTUAL)	44
TABELA 7.	COMPOSIÇÃO DA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NO MUNDO (1998)	46
TABELA 8.	INDÚSTRIA MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE: CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO - 1990 E 1998 (% EM RELAÇÃO AO TOTAL PRODUÇÃO)	47
TABELA 9.	INDÚSTRIA MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE: CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO POR TIPO DE PAPEL - 1998 (PRODUÇÃO % DAS 10 MAIORES EMPRESAS EM RELAÇÃO AO TOTAL DO MUNDO)	48
TABELA 10.	EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE	55

TABELA 11. CELULOSE: PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO APARENTE BRASILEIROS, 1998 (EM 1000T) ..	56
TABELA 12. EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPEL (1000T)	56
TABELA 13. PAPEL: PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO APARENTE (EM 1000T)	57
TABELA 14. BALANÇA COMERCIAL DO SETOR DE CELULOSE (US\$ MILHÕES - FOB) - 1998	57
TABELA 15. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPEL - 1998 (1000T)	58
TABELA 16. ÁREA REFLORESTADA NO BRASIL, SEGUNDO A BASE FLORESTAL - 1975 A 1998 EM HECTARES	60
TABELA 17. VOLUME DE MADEIRA CONSUMIDA PELAS EMPRESAS PARA A PRODUÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E GERAÇÃO DE ENERGIA NO BRASIL - 1998 (ST/CC)	60
TABELA 18. TAXA DE RECUPERAÇÃO DE PAPÉIS RECICLÁVEIS NO BRASIL - 1985 A 1998	65
TABELA 19. TAXA DE RECUPERAÇÃO DE PAPÉIS RECICLÁVEIS POR TIPO DE GERAÇÃO - 1998 (EM MIL TONELADAS)	65
TABELA 20. AS MAIORES EMPRESAS PRODUTORAS DE CELULOSE	67
TABELA 21. MAIORES PRODUTORES BRASILEIROS DE PAPEL - PRODUÇÃO E PARTICIPAÇÃO NO MERCADO.	68
TABELA 22. EVOLUÇÃO DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE EM SANTA CATARINA POR TIPO DE PRODUTO, 1990 A 1999.	75
TABELA 23. ÁREAS REFLORESTADAS NO BRASIL, EM HECTARES, NO PERÍODO DE 1990 A 1998, POR ESTADO	75
TABELA 24. PRODUTORES CATARINENSES POR TIPO DE PAPEL DE EMBALAGEM EM TONELADAS/MIL - 1998	76
TABELA 25. PRINCIPAIS PRODUTORES DE PAPEL EM SC POR SEGMENTO - 1998	78
TABELA 26. GRAU DE VERTICALIZAÇÃO DAS EMPRESAS - % DO TOTAL DA CADEIA PRODUTIVA	92
TABELA 27. PRINCIPAIS DIFICULDADES NA TERCEIRIZAÇÃO DE FLORESTAS	92

TABELA 28. PRINCIPAIS VANTAGENS NA TERCEIRIZAÇÃO DAS FLORESTAS	93
TABELA 29. GRAU DE TERCEIRIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	93
TABELA 30. OS INVESTIMENTOS	95
TABELA 31. PRINCIPAL FONTE DE INFORMAÇÃO PARA A INOVAÇÃO DE PROCESSO, PRODUTO OU ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO ...	95
TABELA 32. COMO SE DÁ O DESENVOLVIMENTO OU INCORPORAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS	96
TABELA 33. GRAU DE FORMAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA	7
TABELA 34. QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO E DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	97
TABELA 35. QUAIS OS FATORES QUE REDUZIRAM OS CUSTOS NA EMPRESA NOS ÚLTIMOS ANOS	98
TABELA 36. PRINCIPAIS MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS IMPLANTADAS PELA EMPRESA	98
TABELA 37. INTRODUÇÃO DE TÉCNICAS ORGANIZACIONAIS	99
TABELA 38. FATORES DE MAIOR INFLUÊNCIA NA COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS	100
TABELA 39. FATORES QUE ESTÃO INFLUENCIANDO A MODERNIZAÇÃO DA EMPRESA	101
TABELA 40. PRIORIDADE DE ATENDIMENTO DE MERCADO	101
TABELA 41. A EMPRESA PREOCUPA-SE COM A DEMANDA DO MERCADO .	102

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. PAPEL: PRODUÇÃO BRASILEIRA POR CATEGORIA - 1998 .	59
FIGURA 2. PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS FLORESTAS PLANTADAS PELO SETOR NO BRASIL - 1998 (VOLUME EM ST/HA/ANO)	61
FIGURA 3. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE	82
FIGURA 4. PRODUÇÃO FLORESTAL	83
FIGURA 5. PRINCIPAIS ATIVIDADES DA EXTRAÇÃO FLORESTAL	85
FIGURA 6. PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CELULOSE E PAPEL	88
FIGURA 7. ATIVIDADES PRINCIPAIS, FORNECEDORES E CLIENTES DA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE	91

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.	MUDANÇA NO PARADIGMA TECNOLÓGICO-INSTITUCIONAL	15
QUADRO 2.	POLÍTICA INDUSTRIAL E CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL	30
QUADRO 3.	FUSÕES E AQUISIÇÕES NA INDÚSTRIA MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE, FEV/98 A JUN/99.	49
QUADRO 4.	EMPRESAS E GRUPOS LIDERES EM SANTA CATARINA ...	77

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- Há - Hectares
- ISSO - Internacional Organization for Standardization
- LWC - Light Weight Coated
- PAR - Pasta de Alto Rendimento
- P & D - Pesquisa e Desenvolvimento
- PPI - Pulp & Paper Internacional
- St/mil: metro estere por quilômetro
- St: Metro estere
- St/cc: Metro estere com casca, medida entre uma tora e outra ($1\text{m}^3 \times 1,41$)
- St/sc: Metro estere sem casca ($1\text{m}^3 \times 0,87$)

RESUMO

No presente trabalho, tem-se como objetivo estudar a estrutura produtiva e organizacional do setor de papel e celulose no Estado de Santa Catarina, diante do novo ambiente econômico. Foram utilizados no trabalho dados estatísticos sobre o volume de produção mundial e brasileira, principais empresas nos segmentos de celulose e papel, segundo diferentes tipos de produtos, bem como foi feita pesquisa de campo junto a empresas catarinense, coletando dados sobre sua estrutura produtiva e organização. O Estado ocupa uma posição de destaque no cenário nacional, onde é o terceiro maior produtor de papéis do Brasil e o primeiro em papel de embalagem. A indústria de papel e celulose catarinense em 1998, respondeu, por aproximadamente 17% da produção nacional de papel; no segmento de celulose, o valor foi de 12%. Observa-se que a estrutura produtiva e organizacional, ocasionada pelo paradigma tecnológico-institucional, as mudanças provocadas pelas inovações tecnológicas, através do lançamento de novos produtos e processos, maior produtividade e redução dos custos, aumenta a eficiência produtiva das empresas. Sendo que as novas tecnologias e as novas formas organizacionais estão provocando uma mudança na economia mundial e, conseqüentemente, nacional e estadual, constituindo um novo ambiente econômico.

Palavra-chave: Papel e celulose.

ABSTRACT

In the present work, it is the objective to study the productive and organizational structure of the paper sector and cellulose in the state of Santa Catarina, ahead of the new economic environment. They had been used in the work statistical data, concerning the volume of world-wide and Brazilian production main companies in the pulp and paper segments, according to different types of products. The study was made with the collaboration of the companies from Santa Catarina collecting figures on its productive structure and organization. The State occupies a position of prominence in the national scene, where it has the third place in paper production in Brazil and the first one in packing paper. The industry of paper and catarinense cellulose in 1998, answered, for approximately 17% of the national production of paper; in the cellulose path, the value was 12%. It is observed that the productive and organizational structure, caused for the technological-institutional paradigm, the changes provoked for the technological innovations, through the launching of new products and processes, greater productivity and reduction of the costs, magnifies the productive efficiency of the companies. Being that the new technologies and the new organizational forms are provoking change in the paper sector and cellulose world-wide level and consequently, national and of the state, constituting a new economic environment.

Key-word: Paper and cellulose.

INTRODUÇÃO

As empresas do setor vêm realizando nas últimas décadas uma ampla adoção de programas de reestruturação, objetivando, principalmente, o aumento da competitividade e a redefinição de suas respectivas estratégias de competição e expansão.

Este novo contexto competitivo distingue-se do anterior por três motivos conforme BEST (1990), a organização da firma; os tipos de coordenação nas fases de produção da cadeia produtiva, a organização institucional do setor e os padrões de política industrial. Em nível empresarial, a nova competição é determinada, simultaneamente, pela sua eficiência (menores custos), pela qualidade de seus produtos e por uma maior oferta de produtos, o que requer flexibilidade e capacidade de inovação. No tocante à coordenação do processo de produção, passam a se intensificar as subcontratações e elevam-se os níveis de cooperação, principalmente para a competição externa. Quanto à política industrial, os processos de desregulamentação setorial e a abertura comercial representam mudanças institucionais que aumentam a pressão competitiva, ampliando e alterando estratégias de concorrência e crescimento, com impactos diretos sobre a organização dos sistemas produtivos (FARINA et al., 1997).

As atividades industriais, portanto, transformaram-se profundamente, seja através da constituição de novos setores produtivos, em particular o eletrônico, que vai se

configurando como novo centro do atual paradigma industrial, seja através de novos produtos para novos mercados, e de novos produtos substitutos de velhos produtos, renovando mercados tradicionais; ou através de novas máquinas, equipamentos e sistemas informatizados no lugar de velhas formas de produzir.

Buscando inserção na economia global, na primeira metade da década de 90, a economia brasileira sofre transformações de ordem política, institucional e econômica, estabelecendo novas regras de atuação para os vários agentes econômicos e deflagrando um amplo processo de mudanças nas estruturas organizacionais e nas estratégias dos grandes grupos econômicos do país.

As indústrias brasileira e catarinense estão atravessando três processos simultâneos e interativos: a estabilização, com o advento do Plano Real, a abertura da economia e a reestruturação produtiva. Estes processos estão mudando a estrutura produtiva, quanto à organização, à tecnologia e ao mercado. O processo de abertura da economia, que iniciou no governo Collor, talvez seja o de maior impacto sobre a estrutura industrial brasileira e catarinense. As empresas, para sobreviverem, estão reduzindo custos e aumentando a qualidade de seus produtos.

As modificações constantes no grau de competitividade enfrentadas pelas indústrias brasileira e catarinense, na última década, exigem uma flexibilidade de adaptação de seus processos de produção, de forma a baixar custos, melhorar a qualidade do produto e criar diferenciais no mercado que possam garantir a sua sobrevivência.

A redução de custos geralmente parte da reorganização de processos, otimização e atualização de equipamentos e pesquisa e desenvolvimento nas matérias-primas utilizadas, bem como de uma completa revisão de cada fase do processo produtivo,

procurando maior qualidade nos serviços e menor custo operacional.

O setor de papel e celulose é considerado como um dos últimos setores a passar por mudanças estruturais. (FERRAZ et al., 1995). Por exemplo, em 1990, as 10 maiores empresas respondiam por apenas 20% da produção mundial do setor. Em avaliação feita por COUTINHO (1997), para a indústria brasileira: "no Brasil, as empresas de papel e celulose apresentam as mesmas características de conservadorismo que suas congêneres mundiais, com agravantes: a defasagem tecnológica existente na grande maioria das empresas e os altos custos de investimento e de capital".

Mas a partir de meados dos anos 90, salienta COUTINHO (1997), que o setor vem passando por um processo mundial de reestruturação. A cada momento, novas aquisições, fusões e associações, tendências do sistema, são anunciadas, e aos poucos, esse movimento chega ao Brasil, impulsionado pelo expressivo potencial de crescimento do mercado nacional.

Para a BRACELPA (1998), a produção e o consumo mundial de papel e celulose têm aumentado significativamente nos últimos anos. E, como conseqüência, a competição mundial neste mercado tem se acirrado. Dentro desta perspectiva, o complexo brasileiro de papel e celulose tem apresentado uma performance acima da média e enfrenta os concorrentes mundiais com preços mais baixos e produtos com padrões de qualidade compatíveis aos exigidos pela demanda interna e externa. Isto resulta de um longo período de investimentos por parte das empresas componentes do setor, da abundância brasileira da matéria-prima necessária e de uma produção com ênfase exportadora.

O Brasil dispõe de vantagens climáticas, extensão territorial e tecnologia florestal evoluída, fatores que lhe permitiram passar, do início dos anos 70, de uma insignificante participação no cenário mundial de papel e

celulose, para uma posição de relativo destaque no final da década de 80.

Segundo MATTOS (1999), o Brasil ocupa, atualmente, no segmento de celulose, a sétima posição entre os maiores produtores mundiais de papel e celulose, sendo o maior fabricante e exportador de celulose de eucalipto e responsável por 8,6 % do total de celulose e pastas vendidas em todo o mundo em 1998. A oferta brasileira de celulose concentra-se em seis empresas, que colocam sua produção no mercado externo, uma vez que o país possui um bom número destas, integradas, que também fabricam papel em suas próprias empresas.

Hoje, o Brasil é o décimo primeiro maior produtor de papel no mundo, sendo que, nos papéis de imprimir e escrever não - revestidos, ocupa a sétima posição mundial em exportação, pois apresenta-se razoavelmente competitivo no cenário mundial, aproveitando as vantagens decorrentes do baixo custo da madeira, e esses produtos são fabricados totalmente a partir da celulose de eucalipto. As cinco maiores empresas brasileiras disputam clientes internos e externos, tornando o mercado bastante competitivo.

De acordo com MATTOS (1999), o complexo de papel e celulose tem relevância na estrutura industrial brasileira, tanto sob o aspecto de produção, quanto sob a ótica do comércio exterior. Em 1998, esta indústria produziu 6,2 milhões de toneladas de papel, conforme a BRACELPA (1999), atingindo um faturamento equivalente a aproximadamente 1,0% do PIB. No que se refere aos resultados do comércio exterior, o setor obteve um superávit de UU\$ 2 bilhões, o qual representa 12,2% do saldo positivo da balança comercial brasileira de 1997.

Para a FIESC, através da Revista Santa Catarina em Dados, nos anos 90, as indústrias de papel e celulose de Santa Catarina promovem uma reengenharia produtiva com a

implementação de novos procedimentos tecnológicos e organizacionais.

Neste cenário, Santa Catarina ocupa posição importante, é o terceiro maior produtor de papel e celulose do país e destaca-se por ser o maior produtor nacional de celulose de fibra longa, sendo responsável por cerca de 48% da produção nacional deste produto.

Um outro aspecto que mostra a importância de se estudar o complexo de papel e celulose diz respeito aos dois produtos serem, ao mesmo tempo, interdependentes e rivais. São interdependentes, porque a celulose é o principal insumo na fabricação de papel, sendo que há empresas semi-integradas que produzem apenas celulose. E também são rivais, porque há empresas integradas, que além de produzirem celulose, adquirem-na das empresas semi-integradas para a produção de papel.

Os processos de produção de papel e celulose podem ou não estar integrados tanto em uma mesma planta quanto na mesma empresa. Entretanto, muitas empresas vendem sua produção de celulose diretamente no mercado, especialmente para fábricas de papel localizadas em regiões impróprias para o plantio de árvores. Ou então, empresas integradas vendem o excedente para outras fábricas ou países.

Diante do que foi exposto, são levantadas as seguintes questões a serem respondidas: Qual a evolução da estrutura do setor de papel e celulose no Brasil e em Santa Catarina? Como encontra-se estrutura produtiva e organizacional nas empresas do setor de papel e celulose em Santa Catarina? Quanto à reestruturação em nível da cadeia produtiva (floresta, celulose, papel), está havendo desverticalização das empresas do setor? e por último, qual o grau de terceirização das atividades na indústria ?

O objetivo geral da pesquisa é estudar a estrutura produtiva e organizacional do setor de papel e celulose no Estado de Santa Catarina, diante do novo ambiente econômico, e está desdobrado nos seguintes objetivos específicos:

Caracterizar e analisar a evolução da estrutura do setor de papel e celulose, nas últimas duas décadas, no Brasil e em Santa Catarina, frente ao ambiente competitivo;

Avaliar o grau de desverticalização organizacional das empresas de papel e celulose no Estado de Santa Catarina;

Verificar como está ocorrendo a terceirização das atividades meios das empresas de papel e celulose em Santa Catarina.

Para atingir os objetivos do trabalho, foram realizadas as seguintes pesquisas: primeiramente, foi feita uma busca bibliográfica em livros, artigos e publicações referente a tratamentos teóricos sobre a reestruturação produtiva e organizacional das indústrias a partir de 1980; posteriormente, foi realizada uma pesquisa junto às publicações específicas do setor de papel e celulose, tanto no ambiente nacional como internacional, para analisar a postura adotada pelas empresas no estado catarinense; por fim, foi realizada uma pesquisa de campo (questionário no anexo 1), aplicado no período compreendido entre os meses de setembro de 1999 a fevereiro de 2000, junto às empresas do setor no Estado de Santa Catarina. Para a definição da amostra, foram selecionadas as principais empresas atuantes no setor, cuja produção representa mais de 65% do setor em nível estadual, perfazendo, em termos absolutos, cinco empresas (anexo 2).

O presente trabalho está vinculado a um projeto de pesquisa denominado Mudança e Capacitação Tecnológica em Setores Industriais Selecionados de Santa Catarina: Um Estudo Sobre as Condições de Aprendizagem e Efeitos sobre a Competitividade, desenvolvido no Núcleo de Economia Industrial

e da Tecnologia - NEITEC, junto ao Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, sob financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

alianças estratégicas, e congêneres.), apontam para o surgimento de um novo paradigma tecnológico-institucional. Este novo paradigma configura um ambiente econômico diferenciado, sendo, por isso, relevante fazer uma breve descrição a respeito.

Nas últimas duas décadas, mais intensamente a partir do final dos anos 80, significativas mudanças têm ocorrido na economia mundial, constituindo-se em um novo ambiente econômico. O conjunto das transformações no mercado mundial tem sido chamado de globalização, que se tornou um tema de amplo debate no meio acadêmico e científico. Na tentativa de melhor defini-lo, COUTINHO (1995), por exemplo, observa que:

A competitividade das economias nacionais tende a ser afetada pela chamada "globalização" ora em curso na economia mundial. Porém, deve-se ter em conta que, analítica e politicamente, o conceito de globalização ainda é extremamente fluido e repousa na interface de três fenômenos distintos: as relações econômicas tradicionais entre nações resultantes do comércio internacional; as atividades de empresas multinacionais em mercados extrafronteiras; e os mercados financeiros e monetários propriamente globais que surgiram nos anos 60 e ganharam importância nos anos 70 e 80.

A dificuldade inicial é se ter uma idéia do que é a globalização, pois existe uma variedade de significados que tem sido atribuída ao mesmo fenômeno. Esta variedade é explicada, em parte, porque este é um processo cujo impacto se faz sentir em diversas áreas. CHESNAIS (1996) denomina este processo de mundialização do capital.

A globalização econômica tem sido também associada à revolução tecnológica nos campos da microeletrônica, da informática e das comunicações, que apresentaram impactos marcantes nas últimas duas décadas, quer no nível das empresas, quer na organização dos mercados. As transformações tecnológicas em curso atingem as atividades humanas e praticamente todos os países, estejam ou não investindo em novas tecnologias. As inovações vão de produtos a processos

industriais, de novas máquinas a sistemas computadorizados, processadores, portanto, de informação.

Assim, a globalização pode ser associada a importantes e rápidas transformações econômicas, sociais e institucionais, que afetam tanto as formas concorrenciais, as estruturas produtivas, bem como os padrões dos consumidores finais e a estrutura de regulação dos mercados e das economias nacionais. Nesta perspectiva abrangente, BAUMANN (1996) observa que a globalização pode ser entendida como um estágio mais avançado do processo histórico da internacionalização, com as seguintes características:

- 1) Aceleração intensa e desigual da mudança tecnológica entre as economias centrais;
- 2) Reorganização dos padrões de gestão e de produção de tal forma a combinar os movimentos de globalização e regionalização;
- 3) Difusão desigual da revolução tecnológica, reiterando desequilíbrios comerciais e de balanço de pagamentos, resultando num policentrismo econômico que substitui a bipolaridade nuclear do pós-guerra e se expressa na fragilização do dólar vis a vis o fortalecimento do iene e do marco;
- 4) Significativo aumento do número de oligopólios globais, dos fluxos de capitais e da interpenetração patrimonial (investimentos "cruzados" e aplicações financeiras por não-residentes) dentro do triáde;
- 5) Ausência de um padrão monetário mundial estável, no contexto de taxas cambiais flutuantes, o que magnifica a especulação, uma vez que os mecanismos de neutralização (derivativos) não são capazes de prevenir a possibilidade de rupturas sistêmicas.

É necessário ressaltar um pouco mais a cerca dos significativos impactos já impostos pela nova onda tecnológica

de base microeletrônica sobre os processos de produção industrial. Segundo COUTINHO (1995), os processos industriais típicos do paradigma tecnológico dominante no século XX, de base eletromecânica, através da automação dedicada, repetitiva e não programável, foram objeto de intensa transformação (desde a segunda metade dos anos 70 e, notadamente, nos anos 80 e 90), por meio da difusão acelerada de mecanismos digitalizados (ou dirigidos por computadores) capazes de programar o processo de automação. A eletrônica substituiu a eletromecânica como base de automação, de tal maneira que microprocessadores ou computadores passaram a guiar o sistema de máquinas ou parte deste, tendo os seguintes efeitos sobre o processo de produção:

- a) Os processos contínuos de produção, que já eram rigidamente integrados, absorveram veementemente Controladores Lógicos Programáveis (CLP), sensores, medidores digitais, que através de sistemas computadorizados de controle (distribuídos ou centralizados), demonstraram-se capazes de otimizar em bases muito mais eficientes seus fluxos de produção, permitindo a otimização parcial ou global dos sistemas com o controle de automação em tempo real do processo industrial;
- b) Os processos de automação discreto-interrompíveis, que também haviam lançado uma extensa amplitude de automação mecânica dedicada, avançaram significativamente com a introdução maciça de CLP e de outros equipamentos que, sob o comando de computadores, possibilitaram a programação otimizada da produção, parcial ou total (no caso da CAM, isto é, Computer Aided Manufacturing);
- c) Os processos de automação fragmentada, denominados por linhas de montagem (característica stricto sensu

do fordismo), conseguiram substituir certos segmentos repetitivos correspondentes a operações manuais diretas por robôs dedicados, aproximando-se dos processos discreto - interrompíveis, incorporando os novos equipamentos digitais e controles computadorizados para os segmentos que já estavam integrados por automação eletromecânica, obtendo-se, no conjunto, maior rendimento das suas economias de escala;

- d) Finalmente, os processos de produção do tipo manufatureiro-artesanal, para a produção de bens "customizados" (ou sob encomenda), notadamente de certo tipo de bens de capital, foram objeto de avanço importante com a introdução de comandos numéricos computadorizados (CNC) em suas máquinas operatrizes e em centros de usinagem, permitindo que segmentos críticos do processo produtivo anterior (mecânico-artesanal) saltassem para um estágio avançado de automação programável (e, por isso mesmo, suscetíveis de novos avanços em direção a formas flexíveis de automação).

As transformações agudas no mundo do trabalho, decorrentes da automação, das transformações nas relações de produção, da flexibilização e da desregulamentação, são pano de fundo para a compreensão das transformações recentes do sistema produtivo internacional (COUTINHO, 1992).

A introdução de tecnologias de informação nos processos produtivos, ao lado da disseminação de novas técnicas de administração da produção, foram responsáveis por uma verdadeira revolução nos padrões de organização do trabalho industrial. Essas mudanças foram destruídas, em grande parte, pelas crescentes flexibilidade e precisão adquiridas por máquinas-ferramentas para a realização de um conjunto mais

amplo de tarefas, das quais os exemplos de automação de etapas inteiras do processo produtivo são os casos polares (COUTINHO, 1992).

As transformações tecnológicas em curso atingem todas as atividades humanas e praticamente todos os países, estejam ou não investindo em novas tecnologias. As inovações vão de produtos a processos industriais, de novas máquinas a sistemas computadorizados, processadores, portanto, de informação. Esta, movida, armazenada, distribuída, integrada em rede por processos microeletrônicos sofisticados, alcança todos os cantos do mundo, em fração de segundos, por via da telemática. (DIEESE, 1997).

O espectro de tecnologias e avanços científicos associados evoluem por outros campos, como o da biotecnologia (que revoluciona a agricultura e os ramos ligados à medicina e farmácia); a burótica, ou microeletrônica aplicada às atividades de serviços; os setores da produção industrial transformados pelo desenvolvimento da mecatrônica (máquinas ferramentas com comando computadorizado, robôs-robótica, sistemas computadorizados que auxiliam e controlam desenhos de produtos e a sua fabricação - CAD/CAM, processos produtivos integrados por computadores, etc.).

As atividades industriais, portanto, transformaram-se profundamente, através da constituição de novos setores produtivos, em particular o eletrônico, que vai se configurando como centro do novo paradigma industrial.

Por outro lado, a organização e a gestão de empresas passam, também, por profundas transformações, tanto em decorrência das tecnologias propriamente da produção, quanto em função das novas técnicas, métodos e filosofias, como os programas de gestão e de controle de qualidade, os círculos de controle de qualidade (CCQ), a otimização dos tempos de estoques, de compra e de vendas com o just-in-time e o kanban,

o controle estatístico de processos (CEP) e de produção. Todas essas técnicas, como as tecnologias, objetivam a redução de tempos mortos e vivos, isto é, aumento da produtividade com padrões de qualidade e redução de custos.

Alguns aspectos dessas inovações estão sumarizados no quadro 1.

QUADRO 1. MUDANÇA NO PARADIGMA TECNOLÓGICO-INSTITUCIONAL

VELHO PARADIGMA	NOVO PARADIGMA
Intensivo em energia	Intensivo em informação e conhecimento
Grandes unidades de produção e trabalhadores	Redução no tamanho da produção e número de trabalhadores
Produtos homogêneos de uma unidade de produção	Diversidade de produtos
Padronização	Customised (dirigida ao cliente)
Mix estável de produtos	Mudanças rápidas no mix de produtos
Plantas e equipamentos especializados	Sistema de produção flexível
Automação	Sistematização
Habilidades especializadas	Multi-habilidades, interdisciplinares

Fonte: Adaptação de Freeman & Oldman (1991), apud NAKANO, 1994.

As mudanças técnicas e organizacionais deram origem ao que pode ser definido como o processo contínuo de aprimoramento tecnológico e de desenvolvimento da informática e das telecomunicações. A eficiência competitiva passa a ser determinada, nesse contexto altamente mutacional, pela capacidade das empresas em atender às variações nos padrões de consumo e oferecer no mercado produtos com níveis de qualidade e custos menores do que os concorrentes.

O novo paradigma tecnológico institucional apresentado no quadro 1 está fundamentado em novas tecnologias de informações e inovações tecnológicas. Ocorre que a mudança de paradigmas faz com que as empresas tornem-se mais flexíveis e competitivas em um mercado globalizado.

Conforme NAKANO (1994), este novo paradigma está relacionado com a combinação da revolução microeletrônica dos Estados Unidos e a organização flexível do Japão. É um avanço significativo em relação às chamadas práticas tradicionais, levando as empresas a adaptarem-se a esse novo paradigma

tecno-econômico, fazendo com que os fatores críticos de competitividade das empresas, que eram custos de produção, passassem para o custo de transação e gestão.

No velho paradigma tecnológico, as empresas enfrentavam a competição, através da produção em grande escala, tinham uma estrutura administrativa que definia as estratégias, por meio da alta direção, e os trabalhadores eram especializados e disciplinados, ou seja, o comando e a coordenação eram verticais.

A nova forma de transação econômica é a rede, que consiste na mobilidade de alianças, flexibilidade organizacional de arranjos, volatilidade de configurações e multiplicidade de modos de coordenação. Com a nova filosofia de gestão, as empresas ganham em especialização nas áreas de atividades em que são eficientes, deixando as demais para a terceirização. As inovações importantes são: quanto à organização do trabalho, com treinamento e desenvolvimento de recursos humanos; mudanças no procedimento das empresas, nas compras, operação, manutenção e aperfeiçoamento das máquinas; alterações nos layouts de produção orientados por processos para produtos; e novos enfoques na administração de dados com redes integradas de informação.

Em resumo, a indústria mundial tem passado por reestruturação tanto em nível tecnológico dos processos de produção quanto em nível de sua organização interna e externa.

1.2 MODELOS EM ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL

Em função das mudanças tecnológicas e organizacionais ocorridas na indústria, novos modelos teóricos têm ganho espaço nas análises da estrutura industrial nos dias de hoje. Nesta seção, inicialmente, é feita uma breve revisão de alguns modelos tradicionais de organização industrial, seguindo-se à

explanação de modelos mais recentes que enfatizam os aspectos de mudança tecnológica e organizacional.

a) Modelo Estrutura - Conduta - Desempenho

O enfoque mais tradicional para a análise de um mercado industrial é o conhecido modelo Estrutura-Conduta-Desempenho (E-C-D), que estabelece uma relação de causalidade entre estrutura de mercado, conduta das empresas e o desempenho econômico setorial. Apoiando-se em Bain, BRAGA (1979) apresenta as linhas gerais do modelo:

A estrutura de mercado compreende aquelas características da organização do mercado que determinam a natureza da competição e da formação dos preços - e que se mantêm relativamente instáveis no curto prazo. Os padrões de conduta se referem às formas pelas quais as firmas se adaptam ou se ajustam aos mercados em que operam, e que incluem decisões sobre preço e produção bem como outras modalidades de competição extra preço (non price competition)- tais como estratégia de promoção de vendas e de pesquisa e desenvolvimento e o grau em que as firmas se articulam, formal ou tacitamente, para a determinação destas políticas. Com freqüência, os padrões de conduta são definidos de uma forma mais estrita, apenas em termos de competição via preço (price competition). Por último, o desempenho compreende os resultados econômicos gerados pela indústria, em termos de eficiência técnica e alocativa, progresso tecnológico, emprego e equidade.

A estrutura de mercado é determinada, principalmente, pelas seguintes variáveis: grau de concentração, diferenciação de produtos, barreiras à entrada, integração vertical e conglomeração.

Em termos de conduta ou comportamento, é necessário identificar como as empresas se posicionam, ou seja, como estas se movimentam no sentido de maximizar vendas visando manter ou ampliar sua participação no mercado, o que normalmente contribui para o seu crescimento e/ou perpetuação. Ainda, com relação à conduta a ser seguida pelas empresas componentes da indústria, algumas políticas devem ser adotadas no sentido de não perderem o foco no mercado competitivo, quais sejam: fixação de preço, fixação de padrões de qualidade, publicidade e pesquisa e desenvolvimento.

O desempenho, basicamente, consiste no grau de atendimento da sociedade, pela estrutura industrial existente, e pode ser medido por variáveis como: taxas de lucro; eficiência produtiva e alocativa; progresso tecnológico e emprego.

b) Abordagem do crescimento da firma

Uma segunda vertente teórica, em Organização Industrial, origina-se das obras de Steindl, Penrose e outros, enfatizando a dinâmica de crescimento das firmas e da indústria. Seguindo essa abordagem, e fazendo uma associação com o modelo E -C-D, Guimarães (1982) classifica os mercados quanto às estruturas e quanto ao padrão de competição, analisando as possibilidades de crescimento da firma de acordo com a estrutura da indústria e do padrão competitivo existente. Quatro estruturas de indústria são consideradas, cada qual com padrão de competição próprio: indústria competitiva homogênea e diferenciada, oligopólio homogêneo e diferenciado.

A diferenciação do produto corresponde à formação de uma nova mercadoria, que é semelhante à que a indústria já produzia. A indústria deve ter uma vocação para a diferenciação de produto, uma vez que se levam em consideração os aspectos tecnológicos como a natureza dos compradores e produtos.

O autor distingue em duas formas as modificações na lista de produtos de uma firma. A primeira forma é a diferenciação do produto, que:

"Corresponde à introdução de produtos de uma mercadoria que é substituta próxima de alguma outra previamente produzida pela firma e que, portanto, será vendida em um dos mercados por ela supridos". (GUIMARÃES, 1982, p.36)

A segunda maneira de modificar a linha de produtos da firma corresponde à inclusão de uma mercadoria que será vendida em um mercado no qual a firma ainda não participa. Esse movimento, pelo qual a firma vai além de seu mercado corrente para investir em uma nova indústria, constitui uma

diversificação das atividades da firma. (GUIMARÃES, 1982, p.37)

O ponto a ser destacado, em relação à diferenciação de produto, é que se abre uma possibilidade de uma forma de competição no interior da indústria, num esforço para aumentar suas taxas de crescimento. Também a diversificação tem como objetivo básico superar o limite imposto ao seu crescimento pelo ritmo de expansão de seu mercado.

Uma indústria competitiva homogênea caracteriza-se pela não existência de barreiras à entrada de pequenos produtores; produto homogêneo; margem de lucro pequena; firmas marginais respondem por uma parcela significativa do mercado e possuem taxa de lucro quase nula; existência de um grande número de firmas e a livre mobilidade destas; competição exclusivamente de preços.

A indústria competitiva diferenciada caracteriza-se pela existência de competição por preço e por diferenciação do produto e mantendo as demais características da indústria competitiva homogênea. O sucesso na diferenciação de produtos, por parte de firmas determinadas, gera possível aumento de sua demanda em detrimento dos concorrentes menos capacitados a acompanharem o processo de diferenciação.

As indústrias competitivas não são compelidas a diversificarem (ingressarem em novos mercados), visto que têm a possibilidade de realizar o seu potencial de crescimento dentro do seu próprio setor. Isto porque é improvável que o potencial de crescimento da indústria exceda sistematicamente o ritmo de expansão da demanda. No entanto, se este fator ocorrer, haverá uma diminuição dos preços dos produtos e dos lucros, além de uma redução no número de empresas.

No oligopólio homogêneo, não existe competição por preço nem diferenciação de produtos e existem barreiras à entrada, principalmente devido ao alto capital necessário. Caso o

aumento da demanda seja menor do que o seu potencial de crescimento, as firmas operam com capacidade ociosa e transferem recursos para outros mercados, diversificando atividades ou ingressando em outros países. No entanto, se o potencial de crescimento for menor do que a expansão da demanda, haverá investimentos de recursos no próprio setor.

No oligopólio diferenciado, existe competição por diferenciação de produtos. Esse tipo de indústria dá muita importância à P&D de produtos como forma de garantir a sua participação no mercado. Além disso, há barreiras à entrada de potenciais competidores. Se o potencial de crescimento da firma for maior que a expansão da demanda, a firma aumentará os seus gastos com P&D, para, então aumentar a sua demanda e a sua participação no mercado.

Dessa forma, esses quatro tipos de estruturas de mercados definidas por Guimarães dão origem a dinâmicas distintas: na indústria competitiva, o preço e a entrada/saída de firmas equilibram o mercado ante as flutuações entre o ritmo de crescimento da demanda e a acumulação de capital nas firmas; nas indústrias oligopolísticas, como a rigidez de preços para baixo é admitida e como as firmas são de maior porte e têm maior investimento financeiro, os preços não servem para equilibrar o mercado. Com isso, a diversificação e a internacionalização são escoadouros naturais para os excessos de capitais acumulados, dando origem às empresas multinacionais e a conglomerados (grupos).

Diversificação e diferenciação são aspectos das estratégias concorrenciais e possuem alguns condicionantes. PENROSE (1979), ao discutir o crescimento das firmas, considera que os espaços preferenciais de investimento são as atividades que se encontram mais próximas a sua área de expansão: um espaço econômico caracterizado pela área de comercialização e base técnica onde a empresa se propõe a

obter uma posição privilegiada frente aos concorrentes existentes e potenciais.

Nas empresas diversificadas, as decisões operacionais diárias são tomadas, mais ou menos automaticamente, pelos estratos inferiores da estrutura organizacional, resguardando-se à alta gerência algumas atividades chaves, como a definição da própria estrutura organizacional da firma, as decisões financeiras e de investimento e a escolha pessoal para altos postos de hierarquia e orientação do planejamento a longo prazo.

A autora, após analisar o processo de diversificação, afirma que:

Uma firma diversifica suas atividades sempre que, sem abandonar completamente suas linhas antigas de produtos, parte para a fabricação de outros, inclusive produtos intermediários, diversos daquele que ela produza, e cuja a produção implique em diferenças significativas nos programas de produção e distribuição da firma (outras áreas de especificação). A diversificação compreende, desta maneira, incrementos nos produtos finais fabricados, incrementos na integração vertical e incrementos no número de áreas básicas de produção nas quais a firma opera. (PENROSE, 1979, p.9).

A diversificação pode ocorrer no interior da área de especialização existente na firma ou pode ser uma consequência pela entrada de novas áreas. No processo de produção, a cada tipo de atividade produtiva que utiliza máquinas, habilidades e matérias-primas, todas complementares e associadas, são chamadas de "base de produção ou tecnológica", independente do tipo ou número de produtos. Uma firma pode ter diversas bases definidas, mas o fator mais importante repousa no fato de que a direção de uma nova base exige que a firma seja competente em algumas áreas tecnológicas. Pode-se produzir a uma ampla variedade de mercados. A diversificação, no âmbito da mesma área de especialização, diz respeito à produção de um número maior de diferentes produtos baseados na mesma tecnologia e vendidos nos mercados da firma existente.

Muitas firmas se diversificam destas maneiras, e as condições que determinam as possibilidades de diversificação são: uma eficiente pesquisa industrial, com o intuito de, em virtude da acirrada concorrência, se antecipar nas inovações dos processos, produtos e técnicas; um significativo empenho em vendas, pois uma firma que adota políticas, as quais a venda de seus produtos esteja associada de alguma maneira com o próprio nome da firma, tende a modificar, de modo que a oportunidade produtiva se altera em função da demanda, tornando-se muito competitiva; e uma base sólida tecnológica. Essas condições são essenciais e complementares.

Conclui-se que a diversificação e a expansão das grandes firmas estão baseadas num alto grau de competência e conhecimentos técnicos em áreas especializadas. Este tipo de competência, aliado à sua posição no mercado, constitui a situação mais firme e duradoura que a firma pode estabelecer.

A experiência histórica das economias avançadas tem mostrado que, geralmente, os grupos movem-se na direção de estratégias de maior diversificação das atividades.

c) Modelo de Porter

Dando também ênfase à firma e suas estratégias, tem sido muito popularizada a abordagem de Porter das cinco forças competitivas: ameaça de entrada de novas firmas na indústria; poder de negociação dos fornecedores; ameaça de produtos ou serviços substitutos; poder de negociação dos clientes; e rivalidade entre as empresas existentes.

Novas empresas que entram para uma indústria trazem nova capacidade, o desejo de ganhar parcela do mercado e freqüentemente recursos substanciais. Como resultado, os preços podem cair ou os custos dos participantes podem ser inflacionados, reduzindo assim, a rentabilidade.

A ameaça de entrada de uma indústria depende da barreira de entrada existente, em conjunto com a reação que o novo

concorrente pode esperar da parte dos concorrentes já existentes. Se as barreiras são altas, o recém-chegado pode esperar retaliação acirrada dos concorrentes na defensiva; a ameaça de entrada é pequena. Ainda segundo PORTER, existem seis fontes principais de barreiras de entrada: Economia de escala; diferenciação do produto; necessidade de capital; custos de mudança; acesso aos canais de distribuição e política governamental.

Os fornecedores podem exercer poder de negociação sobre os participantes de uma indústria ameaçando elevar preços ou reduzir a qualidade dos bens ou serviços. Fornecedores poderosos podem conseqüentemente sugar a rentabilidade de uma indústria incapaz de repassar os aumentos de custos em seus próprios preços. O grupo de fornecedores é uma ameaça concreta de integração para frente. Isso representa uma verificação quanto à capacidade de a indústria melhorar as condições de compra.

As condições que determinam o poder dos fornecedores não só estão sujeitas a mudanças como com freqüência estão fora do controle da empresa. Entretanto, como com relação ao poder dos compradores, a empresa pode às vezes melhorar a sua situação pela estratégia. Ela pode aumentar sua ameaça de integração para trás, buscar a eliminação de custos de mudança.

A ameaça de produtos ou serviços substitutos ocorrem nas empresas de uma indústria que estão competindo, em termos amplos, com indústrias que fabricam produtos substitutos, pois estes reduzem os retornos potenciais de uma indústria, colocando um teto nos preços que as empresas podem fixar com lucro. Quanto mais atrativa a alternativa de preço-desempenho oferecida pelos produtos substitutos, mais firme será a pressão sobre o lucro da indústria.

Poder de negociação dos clientes, pois competem com a empresa forçando os preços para baixo, barganhando por melhor

qualidade ou mais serviços e jogando os concorrentes uns contra os outros à custa da rentabilidade da indústria. O poder de cada grupo importante de clientes na indústria depende de certas características quanto à sua situação no mercado e da importância relativa de suas compras na indústria em comparação com seus negócios totais.

E, por último a rivalidade entre as empresas existentes assume uma forma corriqueira de disputa por posição com o uso de táticas como concorrência de preços, batalhas de publicidade, introdução de produtos e aumento de serviços ou das garantias ao cliente. A rivalidade ocorre porque um ou mais concorrentes sentem-se pressionados ou percebem a oportunidade de melhorar a sua posição.

Para PORTER, cada uma das cinco forças competitivas é função da estrutura industrial, ou das características técnicas e econômicas de uma indústria. Mas, o foco do modelo é a preocupação com a competitividade e com as estratégias das empresas, sendo instrumento útil para análise do posicionamento estratégico das empresas em diferentes mercados.

d) Abordagem dos Custos de Transação

Uma das possibilidades para se analisar as relações econômicas entre as organizações e o mercado é a consideração a partir dos Custos das Transações. Para essa abordagem, o propósito fundamental da organização é economizar em custos de transação. Assim, a abordagem procura analisar o desenho organizacional da firma, questionando a oportunidade de se integrar ou terceirizar determinada etapa do processo produtivo, avaliando se geram ou não custos de transação.

Essa perspectiva ficou conhecida como a Teoria dos Custos de Transação. Os custos de transação acontecem em dois momentos: (FARINA et al., 1997) os custos ex-ante de esboçar, negociar e estabelecer um contrato e, especialmente, os custos

ex-post, que são decorrentes de problemas imprevistos, quando os termos de um contrato não são cumpridos adequadamente devido a atrasos, má qualidade, barganha de preços, etc. Pode-se incluir também os custos incorridos por má fé de um dos signatários na execução do acordo.

Os pressupostos comportamentais dos custos de transação, segundo FARINA et al. (1997), são de que os agentes econômicos são limitadamente racionais e oportunistas. A racionalidade limitada é que impede que sejam elaborados contratos completos, que abarquem todos os fenômenos possíveis de acontecer durante a execução do contrato. Quanto ao oportunismo, considera-se que os indivíduos irão querer, às vezes até eticamente, tirar proveito de uma situação contratual, podendo levar a problemas de adaptação a mudanças no ambiente.

Os custos de transação encontram-se associados a três características ou dimensões das transações (FARINA, et al., 1997):

- a) Especificidade dos ativos, que apresentam o grau de dependência da firma em relação à determinada atividade que se cogita terceirizar. A especificidade de ativos pode ser de tipos diferentes: especificidade locacional, associada a custos de transporte; especificidade de ativos físicos; especificidade de ativos humanos, relativa à especialização profissional para a execução de determinadas atividades; especificidade de ativos dedicados, que tem relação com o investimento realizado para atender uma transação específica; especificidade da marca; especificidade temporal, na qual o fator tempo é crucial.

Em geral, quanto maior o grau de especificidades dos ativos envolvidos em uma transação, maiores os custos de se

terceirizar as atividades e, portanto, mais viável a sua internalização nas empresas.

- b) Freqüência: a repetição de uma transação permite que as partes se conheçam, que se reconstrua reputação de marca e que se crie um compromisso confiável entre as partes, viabilizando a continuidade da relação. Quanto mais freqüente a transação, mais viável é a sua internalização na firma.
- c) Incerteza: pode ser definida pelo risco de acontecimento ou não de determinado evento, probabilisticamente. Se a incerteza for elevada, os custos de transação tendem a ser reduzidos via integração ou via mercado e a ser elevados caso a coordenação seja híbrida, e ainda pela assimetria das informações entre as partes.

Em função dessas três dimensões das transações, potencialmente geradas de custos de transação, são definidas três estruturas alternativas de governo para gerir e coordenar as transações (HIRATUKA, 1997):

- 1) Mercado: A organização das atividades econômicas através do mercado é considerada a mais eficiente quando os ativos específicos não estão presentes. Nesta situação, as adaptações autônomas, isto é, aquelas em que uma das partes envolvidas na transação pode atuar eficientemente sem consultar a outra, são suficientes.
- 2) Hierarquias: Quando os ativos são altamente específicos, a coordenação pelo mercado perde eficiência e surge a necessidade de um mecanismo de coordenação mais centralizado e cooperativo. Nesse caso, a internalização das atividades dentro da firma se torna mais vantajosa em termos de custos de transação e adaptabilidade.

- 3) Estruturas Híbridas: As estruturas organizacionais híbridas seriam formas intermediárias entre os mercados e as hierarquias, combinando elementos desses dois extremos. São exemplos de contratos e acordos entre firmas (franquias, parcerias, etc.). Essas estruturas se aplicam quando as partes da transação mantêm autonomia, mas estão em uma situação de dependência bilateral devido à existência de ativos específicos em um grau não-trivial.

Pode-se concluir, por conseguinte, que de acordo com os atributos das transações, surgem necessidades diferentes em termos de coordenação e adaptabilidade. Por sua vez, a montagem de estruturas organizacionais para efetuar a coordenação adequada à atividade econômica envolve custos. A comparação entre os custos e o desempenho resultante de cada estrutura vai balizar a escolha das firmas quanto à estrutura de governo mais eficiente, com formas correspondentes de relação interfirma.

- d) Abordagem com ênfase em tecnologia e competitividade conforme SCHUMPETER (1984), a inovação é a mola da dinâmica capitalista, pois apresenta-se não apenas como a introdução de novos métodos produtivos, mas também de novos produtos, novas formas de organização de produção, descoberta de novos mercados, novas fontes de matérias-primas e outras. Na perspectiva da inovação, o processo de concorrência é a busca, por parte das empresas, do lucro extraordinário, decorrente das vantagens competitivas de cunho monopolístico, obtidas pela introdução de inovações. Aqui está evidenciado o processo de destruição criativa, visualizado por SCHUMPETER (1984), destruindo e recriando produtos, métodos de produção, mercados, estratégias competitivas e congêneres.

A perspectiva do processo de concorrência no interior de uma indústria baseado em inovação leva à importante discussão de competitividade. É possível apresentar a noção de competitividade em dois grupos distintos:

- Competitividade como desempenho (ou competitividade revelada): sob esta ótica, a competitividade é expressa na participação no mercado (market-share) atingida por uma empresa ou um conjunto delas em um determinado momento de tempo;
- Competitividade como eficiência (ou competitividade potencial): nesta vertente, busca-se relacionar a competitividade com a forma pela qual a empresa se esforça para minimizar seus custos, para realizar inovações e implementar estratégias competitivas.

FERRAZ et al., (1995), procura contemplar esses dois enfoques definindo competitividade "... como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado."

Esses autores, para análise da competitividade, apontam três fatores relevantes: empresariais, estruturais e sistêmicos.

- a) Fatores empresariais: são aqueles sobre os quais a empresa detém poder de decisão e podem ser controlados ou modificados através de condutas ativas assumidas, correspondendo a variáveis no processo decisório. São quatro as áreas de competência empresarial: a) Atividades de gestão: incluem as tarefas administrativas típicas de empreendimentos industriais, o planejamento estratégico e o suporte à tomada de decisão, as finanças e o marketing, incluindo as atividades pós-venda; b) As atividades de inovação compreendem os esforços de pesquisa e

desenvolvimento de processos e produtos, realizadas intra ou extra-muros, além da transferência de tecnologias através de licenciamento ou outras formas de intercâmbio tecnológico; c) As atividades de produção referem-se ao arsenal de recursos manejados na tarefa manufatureira propriamente dita, podendo referir-se tanto aos equipamentos e instalações como aos métodos de organização da produção e de controle da qualidade; d) Os recursos humanos contemplam o conjunto de condições que caracterizam as relações de trabalho, envolvendo os diversos aspectos que influenciam a produtividade, qualificação e flexibilidade da mão-de-obra.

- b) Fatores estruturais: são aqueles nos quais a capacidade de intervenção da empresa é limitada pela mediação do processo de concorrência, estando, por isso, apenas parcialmente sob sua área de influência. Compreende: característica do mercado (tamanho e dinamismo, grau de sofisticação e acesso a mercados internacionais); configuração da indústria (desempenho e capacitação, estrutura patrimonial e produtiva); e o regime de incentivos e regulação da concorrência (amparo legal, política fiscal e financeira, política comercial e papel do estado).
- c) Fatores sistêmicos são aqueles que constituem externalidades stricto sensu para a empresa produtiva, sobre os quais a empresa detém escassa ou nenhuma possibilidade de intervir, constituindo parâmetros do processo decisório. Podem ser: a) macroeconômicos: taxa de câmbio, carga tributária, taxa de crescimento do produto interno, oferta de crédito e taxas de juros, política salarial e outros parâmetros; b) político-institucionais: política

tributária, política tarifária, apoio fiscal ao risco tecnológico, poder de compra do governo; c) regulatórios: políticas de proteção à prosperidade industrial, de preservação ambiental, de defesa da concorrência e de proteção ao consumidor; de regulação do capital estrangeiro; d) Infra-estruturais: disponibilidade, qualidade e custo de energia, transportes, telecomunicações, insumos básicos e serviços tecnológicos (ciência e tecnologia; informação tecnológica; serviços de engenharia; consultorias e projetos; metrologia; normatização e qualidade); e) sociais: sistema de qualificação de mão-de-obra (educação profissionalizante e treinamentos), políticas de educação e formação de recursos humanos, trabalhista e de seguridade social e ; f) internacionais: tendências do comércio mundial, fluxos internacionais de capital, de investimento de risco e de tecnologia, relações com organismos multilaterais, acordos internacionais.

Articulando fatores sistêmicos e estruturais, YOFFIE et al., (apud NAKANO, 1994) definem quatro estruturas de concorrência internacional, a partir da intervenção ou não dos governos e da estrutura concentrada ou não das indústrias (quadro 2).

QUADRO 2. POLÍTICA INDUSTRIAL E CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL

CONCENTRAÇÃO NA INDÚSTRIA	INTERVENÇÃO DO GOVERNO	
	Baixa	Alta
Elevada	Competição oligopolista	Competição regulada
Baixa	Vantagem comparativa	Competição política

Fonte: YOFFIE et al., apud NAKANO (1994)

Para NAKANO (1994), do modelo de YOFFIE, importantes lições podem ser extraídas dos padrões de comércio internacional para a definição das políticas industrial e de comércio exterior:

- a) a localização da produção e a direção das exportações são determinadas por uma complexa interação de fatores, podendo, em princípio, distinguir os quatro padrões representados no quadro 2;
- b) cada padrão de comércio é determinado pela interação em maior ou menor grau de cinco fatores: vantagem competitiva da nação, estrutura industrial, organização e estratégia das empresas multinacionais, política governamental e história do país;
- c) a intervenção do governo em mercados competitivos pode afetar o padrão de comércio, mas não aumenta a competitividade das empresas nacionais, a não ser que atue sobre os fatores sistêmicos, melhorando a infraestrutura social e econômica e o ambiente geral do país; a longo prazo, as empresas protegidas pelo governo tendem a se tornar senis e a desaparecer, prevalecendo as empresas de países com vantagem comparativa;
- d) apesar da ineficácia da intervenção do governo nos mercados competitivos a longo prazo, uma parte do comércio internacional desses mercados é explicada pela competição política com comércio administrado; nos mercados oligopolizados, o comércio envolve decisões estratégicas empresas/governo; e
- e) as características organizacionais e as decisões estratégicas descritórias das empresas multinacionais têm papel importante na determinação da localização da produção e direção do comércio nos setores altamente concentrados e oligopolizados.

As intervenções do governo têm efeitos duradouro sobre a vantagem competitiva das nações quando direcionadas para melhorar a competitividade sistêmica, isto é, criando um ambiente mais favorável para a operação das empresas: melhorias na infra-estrutura econômica e social, qualificação dos recursos humanos, sistema de financiamento, sistema tributário, estabilidade econômica e política. (...) Em indústrias globalmente concentradas e com reduzida intervenção do governo, é a competição oligopolística que determina o comércio (NAKANO, 1994, p.19).

A realidade do comércio internacional é mais complexa, pois as variáveis econômicas que explicam os padrões de comércio agem dentro de um arranjo institucional e são disciplinadas por regras restritas, que constituem o sistema de comércio mundial, englobando as práticas institucionais e políticas de cada país.

1.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO

Os aspectos teóricos abordados neste capítulo apontam para a sedimentação de um novo paradigma técnico organizacional e para as tentativas em Economia Industrial de formular modelos relevantes para captar o processo de concorrência vigente.

Por um lado, a geração de um amplo conjunto de inovações tecnológicas e organizacionais, ampliado pela globalização dos mercados, tem implicado novo contexto para a competição industrial; por outro lado, a endogeneização do processo de inovação tem enfraquecido o poder explicativo de modelos de cunho estruturalista, como o modelo E-C-D. Novas abordagens, para a análise industrial, articulando os conceitos de estratégia empresarial, política governamental e competitividade, têm sido então propostas, enfatizando as possibilidades de inovação tecnológica e as novas formas organizacionais. Esse referencial teórico servirá de pano de fundo na análise da indústria de papel e celulose nesta dissertação.

CAPÍTULO II

PRODUÇÃO MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE

E ORGANIZAÇÃO DO SETOR

2 PRODUÇÃO MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE

E ORGANIZAÇÃO DO SETOR

O objetivo deste capítulo é mostrar a produção e o consumo de papel e celulose em nível internacional. O capítulo está dividido em três seções distintas: na seção 2.1, procura-se caracterizar os produtos, matérias - primas e processo produtivo do setor; na fabricação do papel, evidencia-se que esta vem de processos distintos e de tipos de fibras diferentes; na seção 2.2, descreve-se o panorama da indústria mundial de papel e celulose quanto à produção, consumo e principais países produtores; na seção 2.3, analisam-se a concentração, reestruturação, as fusões e incorporações das grandes empresas transnacionais do setor de papel e celulose.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL

A cadeia produtiva do setor abrange as etapas de produção de madeira, energia, celulose e papel, conversão em artefatos de papel e papelão, reciclagem de papel, além de atividades de comércio, distribuição e transporte.

Existem várias maneiras de analisar e caracterizar o setor de celulose e papel, sendo a mais usual a que subdivide a indústria em:

- a) fabricantes de celulose;
- b) fabricantes de papel.

a) CELULOSE

De acordo com MATTOS e VALENÇA (2000), a celulose, ou pasta química, é a matéria-prima utilizada na fabricação de papel, representa aproximadamente 43% do volume de fibras usado pela indústria papeleira. A obtenção de celulose é a fase inicial da manufatura de papel, visto que é impossível produzir papel sem a redução inicial da matéria-prima (madeira) ao estado de pasta fibrosa. Obtida a celulose, o passo seguinte é a sua purificação a um grau que depende do seu uso final. Por exemplo, algumas pastas podem passar por um processo conhecido como branqueamento com o objetivo de melhorar a alvura do papel, em função de seu uso.

A celulose (e o papel) pode ser relacionada ao tipo de fibra existente na madeira. Existem os papéis feitos com fibra curta (geralmente eucalipto) e com fibra longa (geralmente pinus). Os papéis feitos com fibra curta apresentam características bem distintas dos papéis de fibra longa. Os primeiros caracterizam-se pela printabilidade, pela maciez ao toque, enquanto os segundos caracterizam-se principalmente pela elevada resistência mecânica.

Conforme MATTOS e VALENÇA (2000), as celulosas branqueadas destinam-se à fabricação de papel de imprimir/escrever, já as celulosas não branqueadas, juntamente com os papéis reciclados, com a perda de qualidade, têm como destino mais comum a confecção de papel de embalagem.

As propriedades da celulose e papel irão depender especialmente do processo de obtenção da polpa utilizado pelo fabricante.

Dependendo do processo de produção e do tipo de matéria-prima, podem-se obter tipos de celulose específicos, que não são necessariamente substitutos entre si. Do ponto de vista do processo produtivo, as formas mais importantes de se obter a celulose são os processos químicos, nos quais a madeira em

cavacos é cozida em uma solução de produtos químicos - sulfato ou sulfito, e os processos mecânicos, cuja base é a transformação do cavaco de madeira, através da força mecânica, numa pasta.

Assim, os tipos de pastas existentes estão relacionados com seu processo de obtenção: químico, térmico ou mecânico, ou ainda, uma combinação destes:

b) Processo mecânico

Um pedaço de madeira úmida é forçado contra uma pedra de um desfibrador, obtendo-se a chamada pasta mecânica. Os elementos fibrosos produzidos não têm forma e tamanho definidos, obtendo-se o material do tipo citado somente por meio de energia mecânica.

c) Processo termo-mecânico

O tratamento da madeira com energia térmica é realizado por meio de vaporização a temperaturas de até 130°C, amolecendo-a e depois desfibrando-a mecanicamente. Com o processo termo-mecânico, uma menor quantidade de energia mecânica é necessária.

d) Processo químico-mecânico

A madeira é amolecida numa solução de NaOH (soda cáustica), diluída por algumas horas, e depois, desfibrada mecanicamente. Uma menor quantidade de energia mecânica é necessária. No produto final, notam-se fibras mais completamente separadas do que no caso anterior.

e) Processo químico-termo-mecânico

Se antes de desfibrada, a madeira amolecida numa solução de NaOH for tratada com energia térmica entre 100°C a 130°C, ter-se-á seu maior amolecimento e, desta forma, possibilitar-se-á a separação mais completa.

Assim, as características das polpas dependem da forma e da quantidade de energia utilizada para separar ou subdividir as fibras.

f) PAPEL

Com relação aos papéis, pode-se identificar seis grandes categorias (COUTINHO e FERRAZ, 1993):

- 1) Papel de Imprensa: caracteriza-se por elevadas escalas de produção, em geral integradas com a produção de celulose de fibra longa e com a utilização crescente de material reciclado. É comum o uso de processos mecânicos na produção da pasta celulósica, sobretudo a partir do desenvolvimento dos processos de alto rendimento;
- 2) Papéis de Imprimir e Escrever: a produção de papéis brancos se divide entre os revestidos e os não-revestidos. No primeiro caso, o seu uso está diretamente vinculado às áreas de publicidade (mídia impressa) e editoração (revistas e livros), enquanto no segundo caso, os principais produtos são os papéis para xerografia, formulários contínuos, livros e cadernos. Os papéis revestidos são mais sofisticados e caros que os não-revestidos, que em geral são padronizados. Neste segmento, embora predominem os processos químicos de produção de celulose, é crescente a concorrência dos processos mecânicos (em particular, para produção de LWC - *Light Weight Coated*);
- 3) Embalagens: incluem as embalagens de papel *kraft* (*kraftliner*) e diversos tipos de embalagens leves (envelopes, sacolas, sacos multifolhados e papéis para embalagens flexíveis). O papel *kraft*, de grande resistência ao tracionamento, é o principal insumo no processo de fabricação de sacos, usados principalmente para cimento e fertilizantes, e de embalagens de papelão ondulado, caixas de papelão compostas por capa e miolo ondulado. A produção de *kraftliner* é

caracterizada pela escala elevada, integração com a fabricação de celulose não-branqueada, predomínio do uso de processos químicos e de madeira de fibra longa. Cabe notar ainda a integração mais a frente, atuando as empresas também no processo de conversão em caixas de papelão, sacos, envelopes e outros artefatos de papel. A utilização de reciclados é crescente e a facilidade de coleta e manuseio de caixas de papelão usadas também estimula esta tendência;

4) Papéis para Fins Sanitários: constituem basicamente três produtos: os papéis higiênicos, as toalhas e os lenços de papel. No segmento de *tissue*, a baixa relação entre valor agregado e peso é o principal fator de definição locacional/estrutural e, freqüentemente, orienta para a proximidade entre a fábrica e o mercado consumidor. Isso determina uma estrutura de oferta baseada em um maior número de plantas industriais, de menor escala, distribuídas geograficamente. A resultante é uma configuração na qual as fábricas apresentam escalas médias de produção (entre 30 mil e 60 mil t/ano). A maioria não é integrada à produção de celulose, de modo que o segmento é um dos maiores consumidores de celulose de mercado. Ademais, viabilizam-se empresas menores, que podem atender a mercados regionais. Por outro lado, as grandes empresas relativamente especializadas nestes produtos são muito internacionalizadas, dispendo de plantas em diversos países;

5) Cartões e Cartolinas: incluem basicamente os cartões revestidos (*coated*) para embalagens de bens de consumo, além de cartolinas e cartões para impressos. Existem três tipos de cartão para embalagem: cartão tipo cartucho duplex (duas camadas, com uma base

suporte e camada revestida com aplicação de látex); cartão triplex (contém três camadas e recebe aplicação em duas delas); e cartão branco. A utilização da reciclagem é elevada, sendo que, em algumas empresas, a participação alcança até 100%. Em geral, a base ou miolo é feita de aparas. Os principais clientes, na ponta final da cadeia produtiva, são as grandes empresas de alimentos, produtos de higiene e limpeza e farmacêuticos. Este segmento, portanto, concorre com outros materiais para embalagem, como o plástico, vidro, isopor, aço e alumínio. Está também fortemente vinculado ao parque gráfico, que executa a impressão sobre o cartão revestido. A globalização é mais difícil neste segmento, em virtude da necessidade de parceria com a indústria gráfica e das especificações muito particulares dos clientes finais. Em função destes aspectos, as escalas de produção são relativamente menores;

- 6) Papéis Especiais: insere-se aqui uma diversidade de tipos de papéis de imprimir e escrever diferenciados e de papéis e papelões destinados a diversos usos industriais específicos e ao uso doméstico (filtros). Os principais produtos, em papéis de imprimir e escrever especiais, são os papéis de segurança (cheques, títulos, papel-moeda), os papéis decorativos e os papéis térmicos e copiativos (papel de fax, papel foto), que inclusive apresentam alta taxa de crescimento no seu consumo. Em papéis e papelões para fins industriais, os principais clientes são as indústrias de automóveis, calçados, fumo, materiais plásticos e elétricos. A principal característica comum às empresas aqui incluídas é a diferenciação e o elevado valor agregado dos produtos, em geral baseados

no domínio de tecnologias específicas. Os mercados de cada produto são relativamente reduzidos, o que define menores escalas de produção ou uma grande concentração da oferta em poucos produtores mundiais.

Existem mais de 70 diferentes tipos de papéis, definidos de acordo com sua utilização final, indo do papel tipo "jornal" até o papel "base para cópias sem carbono", passando pelas aplicações menos conhecidas da população, como base para fórmica (satureted paper) e, também, em isolamentos elétricos.

2.2 PRODUÇÃO MUNDIAL DE CELULOSE E PAPEL

A produção de celulose e papel no mundo está organizada de forma integrada ou não, seja numa mesma planta industrial, seja na mesma empresa. Algumas empresas, por exemplo, vendem sua produção de celulose no mercado ou comercializam seus excedentes. Esta possibilidade é viabilizada pelas economias de escala, pelo nível de padronização e pela existência de um mercado internacional de tamanho significativo. Outras empresas integram todo o processo produtivo.

TABELA 1. PRODUÇÃO MUNDIAL DE CELULOSE, SEGUNDO OS PRINCIPAIS PAÍSES (1998)

Posição	País	Produção (em 1000t)	%
1	Estados Unidos	58.143	33,1
2	Canadá	23.500	13,4
3	China	16.520	9,4
4	Finlândia	11.355	6,5
5	Japão	10.919	6,2
6	Suécia	10.541	6,0
7	BRASIL	6.719	3,8
8	Rússia	3.810	2,2
9	Indonésia	3.430	2,0
10	França	2.677	1,5
	Outros países	27.917	15,9
	TOTAL	175.531	100,0

Fonte: JAAKKO PÖYRY (1999)

A produção mundial de celulose está concentrada em seis países - EUA, Canadá, China, Finlândia, Japão e Suécia, que

correspondem por cerca de 75% da produção mundial. O Brasil estava em sétimo lugar no ranking em 1998, embora sua produção seja quase 10 vezes menor que a dos EUA.

Segundo a JAAKKO PÖYRY (1999), a produção de celulose, em 1998, ultrapassou 175 milhões de toneladas, enquanto no market pulp foram comercializados, em 1998, cerca de 37,5 milhões de toneladas de celulose de vários tipos, ou seja, pouco mais de 20% da produção de celulose é comercializada, enquanto que quase 80% da produção é destinada a consumo próprio das empresas. Assim, a maior parte da celulose produzida mundialmente foi consumida dentro das próprias empresas na produção integrada de papel.

De acordo com MATTOS e VALENÇA (2000), do volume total de celulose comercializado em 1998, 17,0 milhões de toneladas (45%) são de fibra longa e 14,8 milhões de toneladas (39,5%) de fibra curta. Conforme tabela abaixo.

TABELA 2. DEMANDA DE CELULOSE DE MERCADO - 1997/1998 (EM MILHÕES DE TONELADAS).

DEMANDA	1997	1998
Celulose de fibra longa	16,8	17,0
Celulose de fibra curta	14,4	14,8
Outros	5,5	5,7
TOTAL	36,7	37,5

Fonte: MATTOS e VALENÇA (2000)

Participam do "market pulp", sobretudo, os países desenvolvidos - EUA, Canadá, Suécia, Finlândia e alguns países em desenvolvimento, como Brasil, Portugal, Espanha, África do Sul e Chile. Apesar da baixa participação na produção total, a celulose de mercado constitui-se na principal referência para os preços de toda a cadeia: floresta → celulose → papel → produto convertido.

A produção e o consumo mundial de papel vêm crescendo na última década a uma taxa média anual de 3,0%. A produção

mundial de papel, em 1998, ultrapassou a barreira dos 300 milhões de toneladas, atingindo a marca de 301.880 mil toneladas (tabela 3).

TABELA 3. EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE PAPEL - 1990 A 1998

ANO	PRODUÇÃO (em 1000 t)	VARIAÇÃO (%)
1990	238.927	-
1991	241.143	0,9
1992	247.495	2,8
1993	251.712	1,7
1994	268.772	6,8
1995	277.791	3,4
1996	282.691	1,8
1997	299.332	5,9
1998	301.880	0,9
Média Anual		3,08

Fonte: PPI (1998)

Dos principais países produtores, os quatro maiores (USA, Japão, China e Canadá) são responsáveis por 56,2% da produção mundial. O Brasil aparece em 11º lugar entre os países produtores.

Os 15 maiores países produtores respondem por mais de 72,5% da produção mundial de papel, como é mostrado na tabela 4.

TABELA 4. QUINZE MAIORES PRODUTORES MUNDIAIS DE PAPEL POR CATEGORIA - 1998 (EM PERCENTUAL)

PAÍS	IMPRIMIR- ESCREVER	IMPRESA	EMBALAGEM	TISSUE	CARTÕES	ESPECIAIS	TOTAL
EUA	27,8	18,2	33,2	33,7	36,5	19,9	29,7
Japão	12,5	9,2	10,1	9,3	7,9	9,5	10,3
China	6,1	2,1	12,0	13,0	12,0	28,1	9,6
Canadá	5,9	24,1	3,4	3,6	2,6	-	6,6
Alemanha	7,4	4,6	6,2	5,3	3,0	-	5,6
Finlândia	8,8	4,2	-	-	6,7	9,0	4,4
Suécia	2,9	7,0	2,9	1,7	4,0	1,2	3,4
França	3,7	2,6	3,6	2,9	1,9	2,9	3,2
Itália	3,2	0,6	2,7	6,2	3,2	2,1	2,9
Coréia	2,0	4,8	2,4	1,5	3,3	3,1	2,7
Brasil	2,3	0,8	3,0	3,2	1,7	1,4	2,3
G. Bretanha	2,0	2,9	1,9	3,6	-	10,7	2,2
Indonésia	2,1	1,3	1,6	0,6	3,1	2,0	1,9
Taiwan	0,8	0,2	2,2	1,5	2,3	1,0	1,5
Espanha	1,0	0,5	1,9	2,2	1,3	3,5	1,4
Outros	11,5	16,9	12,9	11,7	10,5	5,6	12,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: PPI (1998)

TABELA 5. PAPEL: POR CATEGORIA - PRODUÇÃO MUNDIAL - 1998

CATEGORIA	PRODUÇÃO (Milhões de t.)	PARTICIPAÇÃO (%)
Imprimir/escrever	87	28,9
Imprensa	35	11,6
Embalagem	105	34,9
Sanitários	18	6,0
Cartões	42	14,0
Especiais	14	4,6
TOTAL	301	100,0

Fonte: PPI (1998)

Dentre as categorias acima, a que mais se destaca é a categoria de Papéis de Embalagem, representando cerca de 35% da produção mundial de papel, como pode ser visto na tabela 5:

Os EUA são os líderes em diversos segmentos. O Japão é o segundo produtor em diversos deles, dividindo a liderança com os EUA em papéis especiais. Os EUA e o Japão respondem individualmente por cerca de 30% e 12% da produção.

A exceção é o segmento de papel de imprensa, no qual o Canadá é líder mundial, respondendo por aproximadamente 24% do total produzido. Cabe destacar ainda a produção da Finlândia, Suécia e China. Mas vários países, mesmo não possuindo recursos florestais abundantes, notabilizam-se também como produtores. Pode-se citar Alemanha, França, Itália, Coreia e Taiwan.

Em termos de consumo, os países que mais se destacam são os Estados Unidos, China, Japão e Alemanha. Os Estados Unidos apresentam um volume de consumo quase 3 vezes maior do que o segundo colocado, a China. A tabela 6 apresenta a relação dos trinta maiores consumidores de papel do mundo, onde o Brasil aparece em 9º lugar.

TABELA 6. QUINZE MAIORES CONSUMIDORES MUNDIAIS DE PAPEL POR CATEGORIA - 1998 (EM PERCENTUAL)

PAÍS	IMPRIMIR- ESCREVER	IMPrensa	EMBALAGEM	SANITA- RIOS	CARTÕES	ESPECIAIS	TOTAL
EUA	34,06	36,63	30,54	34,28	36,95	19,62	32,93
China	8,50	2,92	14,54	13,23	16,78	26,62	11,99
Japão	12,85	11,36	10,20	9,38	8,73	9,13	10,86
Alemanha	7,31	7,14	6,54	5,29	3,30		6,10
G. Bretanha	5,61	7,47	3,02	5,26		13,32	4,52
França	5,22	2,46	3,68	3,30	3,39	2,13	3,87
Itália	4,06	1,92	3,90	3,91	3,47	2,24	3,59
Canadá	2,45	3,76	2,43	3,54	3,03		2,65
Brasil	1,77	1,97	2,75	3,14	1,93	1,79	2,25
Espanha	2,09	1,69	2,45	2,41	1,39	4,40	2,20
Coréia	1,09	2,67	2,24	1,52	1,74	3,64	1,90
Taiwan	0,97	1,25	2,20	1,45	2,45	2,84	1,75
México	1,05	1,06	2,21	3,27	1,20	2,09	1,66
Índia	1,46	2,51	0,83	0,21	2,18	0,92	1,35
Holanda	1,13	1,42	0,97	1,01	2,56		1,23
Outros	10,38	13,59	11,50	8,80	10,89	11,26	11,16
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: PPI (1998)

Os principais fluxos de comércio internacional de celulose e papel refletem os desequilíbrios entre produção e consumo nas diversas regiões. FERRAZ et al. (1995) observam que:

- a) no comércio entre países europeus, as exportações se concentram nos países escandinavos, bem como na Alemanha, Inglaterra, França, Itália, Holanda e Bélgica;
- b) a forte integração comercial entre EUA e Canadá resulta em grande importação de papel de imprensa canadense pelos EUA, sendo que muitas compras têm caráter de negócios intra-firmas;

2.3 ESTRUTURA E CONCORRÊNCIA DA INDÚSTRIA MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE

Segundo FERRAZ et al., (1995), a indústria de celulose e papel caracterizava-se, até os anos 80, pela presença de produtos maduros, basicamente commodities industriais e processos produtivos de tecnologia estável, tendendo a apresentar baixas taxas de crescimento e rentabilidade. Nos últimos anos, entretanto, acelerou-se o processo de

diferenciação de produtos e ocorreram algumas inovações incrementais importantes na tecnologia de processo. Por outro lado, a indústria manteve características estruturais, como concentração econômica, importância do investimento à frente da demanda, intensidade de capital e relevância das condições de financiamento.

As empresas que atuam no mercado internacional estão cada vez mais preocupadas com o processo produtivo e com o meio ambiente, que são exigências cada vez maiores do mercado. Confrontadas com essas condições, buscam ampliar seu poder de competição, através de estratégias que focalizam insumos, processos e integração na cadeia produtiva.

A reestruturação das empresas de papel e celulose no mundo pode ser avaliada pela evolução do grau de concentração da produção nas maiores empresas.

TABELA 7. COMPOSIÇÃO DA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NO MUNDO (1998)

	EMPRESA	VENDAS (US MILHOES)	NÚMERO DE EMPREGADOS
1	International Paper (USA)	15.310,00	80.000
2	Sitora Enso (Finland/Sweden)	8.949,10	40.679
3	Kimberly-Clark (USA)	8.545,00	55.000
4	Oji Paper (Japan)	7.911,90	13.563
5	UPM - Kymene (Finland)	7.789,20	32.563
6	Fort James Corporation (USA)	7.301,00	28.000
7	Svenska Cellulosa (Sweden)	5.797,80	32.082
8	Nippon Paper Industries (Japan)	5.675,40	13.132
9	Georgia Pacific (USA)	5.652,00	45.000
10	Arjo Wiggins Appleton (UK)	5.270,50	18.938
11	Stone container (USA)	4.879,00	23.000
12	Champion International (USA)	4.640,20	21.100
13	Weyerhaeuser (USA)	4.300,00	35.032
14	Jefferson Smurfit Group (Ireland)	4.117,30	25.430
15	Sappi (South Africa)	3.996,90	23.620
16	Metsä-Seria (Finland)	3.919,90	14.611
17	Union Camp (USA)	3.484,00	18.300
18	Mead (USA)	3.310,90	14.100
19	Amcor (Australia)	3.007,80	22.900
20	Jefferson Smurfit Group (USA)	2.653,00	15.000
21	Westvaco (USA)	2.556,60	13.070
22	AssiDomän (Sweden)	2.515,60	17.543
23	Willam ette industries (USA)	2.446,50	14.000
24	Asia Pulp & Paper Company (USA)	2.385,90	72.000
25	Daio Paper (Japan)	2.294,50	2.964
26	Sonoco Products Company (USA)	2.141,20	16.500
27	Modo (Sweden)	2.138,80	9.586
28	Abitibi-Consolidated (Canada)	2.133,50	13.300
29	Daishowa Paper (Japan)	2.065,80	3.614
30	Temple-Inland (USA)	2.018,00	15.700
...
...
53	Klabin (Brazil)	952,50	14.400
...
...
75	Votorantin Celulose e Papel	629,50	4.129
...
...
94	Aracruz Celulose (Brazil)	461,20	2.753
95	Suzano (Brazil)	454,50	3.917
145	Bahia (Brazil)	323,20	1.995
146	Mercer International (Switzerland)	169,70	785
147	Koa Kogyo (Japan)	164,00	370
148	Long Chen Paper (Taiwan)	160,30	1.290
149	Alberta Pacific Forest Industries (Canada)	158,30	424
150	Borregaard (Norway)	144,90	2.800

Fonte: Pulp & Paper International (1998)

O setor de Celulose e Papel é constituído por grandes empresas localizadas em diferentes países, como pode ser observado na tabela 7, na página anterior, com grau de concentração, em nível mundial, relativamente baixo. Entretanto, há convivência de firmas de diferentes tamanhos e grau de internacionalização. Os maiores grupos brasileiros, por exemplo, são muito pequenos quando comparados com seus concorrentes no exterior. Em 1998, o maior grupo nacional, o grupo Klabin, foi o 53º colocado no ranking mundial e, entre os 150 maiores grupos do setor, aparecem apenas mais quatro grupos brasileiros: Votorantin, Suzano, Aracruz e Bahia Sul. Destaque-se que Aracruz e Bahia Sul são produtores de celulose de eucalipto.

O faturamento obtido pelo maior grupo produtor de celulose e papel, a International Paper, é cerca de 16 vezes maior que o faturamento do grupo Klabin.

Nas últimas décadas, mais intensamente, a partir do final dos anos 80, significativas mudanças têm ocorrido no setor, constituindo-se em novo ambiente econômico, com tendência à concentração (tabela 8).

TABELA 8. INDÚSTRIA MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE: CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO - 1990 E 1998 (% EM RELAÇÃO AO TOTAL DA PRODUÇÃO MUNDIAL)

	1990	1998
10 maiores empresas	20	24
150 maiores empresas	66	71

Fonte: PPI (1998).

Em alguns tipos de papel e na celulose de mercado, a concentração é mais marcante, refletindo com maior clareza os movimentos ocorridos nos últimos anos, quando as empresas procuraram concentrar sua atividade em um menor número de produtos, conquistando, cada vez mais, maiores fatias de mercado em segmentos específicos (tabela 9).

TABELA 9. INDÚSTRIA MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE: CONCENTRAÇÃO DA PRODUÇÃO POR TIPO DE PAPEL - 1998 (PRODUÇÃO % DAS 10 MAIORES EMPRESAS EM RELAÇÃO AO TOTAL DO MUNDO EM TONELADAS)

TIPO DE PAPEL	PERCENTUAL
Super Calandrado (SC)	87
LWC	72
Imprensa	56
Sanitários	53
Cartão	42
Imprimir e Escrever (branco)	40
Liner/miolo	34
Celulose de Mercado	36

Fonte: JAAKKO PÖYRY (1998).

Para MATTOS e VALENÇA (1999), verificando-se a situação dos principais países produtores, ficam nítidas as diferenças existentes entre eles. Tornam-se evidentes os esforços empreendidos pelo Canadá (celulose e pastas) e pela Finlândia (papel), implantando uma indústria altamente competitiva, baseada em grandes escalas de produção, permitindo que fosse superada a imensa desvantagem em relação ao baixo crescimento de suas florestas e, conseqüentemente, do alto custo da madeira.

Fusões entre os gigantes International Paper , Union Camp, Weyerhaeuser e entre Mac Millan Bloedel (ainda sob contestação de acionistas minoritários) deverão concentrar ainda mais a oferta.

A reestruturação das empresas de papel e celulose no mundo pode ser avaliada pela evolução do grau de concentração da produção nas maiores empresas, conforme demonstra o quadro 3.

QUADRO 3. FUSÕES E AQUISIÇÕES NA INDÚSTRIA MUNDIAL DE PAPEL E CELULOSE, FEV/98 A JUN/99.

DATA	COMPRADOR	VENDEDOR	VALOR DA TRANSAÇÃO EM MILHÕES (US\$)	FORMA DE CONCENTRAÇÃO
Jun-99	Weyerhaeuser	MacMillan Bloedel	2,349	Fusão
Mai-99	Georgia-Pacific	Unisorce Worldwide	1,570	Fusão
Jan-99	Madison Dearborn Partners	PCA (Tenneco)	2,200	Fusão
Nov-98	Internation Paper	Union Camp	6,611	Aquisição
Set-98	Weyerhaeuser	Bowater	520	Aquisição
Jun-98	Dontar Inc.	EB Eddy Paper	546	Fusão
Jun-98	Enso	Stora	5,600	Fusão
Mai-98	Jefferson Smurfit	Stone Container	2,229	Aquisição
Mar-98	Donohue	Champion	450	Aquisição
Mar-98	Dowater	Avenor	3,290	Fusão
Mar-98	Georgia-Pacific	Cecorr Inc.	190	Fusão
Fev-98	International Paper	Weston Paper	232	Aquisição

Fonte: ANAVE (1999)

2.4 SÍNTESE CONCLUSIVA DO CAPÍTULO

A produção mundial de papel no ano de 1998 foi de aproximadamente 300 milhões de toneladas, ocorrendo um crescimento de 3,0% ao ano, desde 1990, sendo que os quinze maiores países produtores detêm mais de 70% da produção mundial, dentre os quais destacam-se os Estados Unidos, Japão, China, Canadá e Alemanha. pode-se observar, ainda que, os maiores países produtores de papel também são os seus maiores consumidores, o que caracteriza uma indústria bastante localizada em cada país.

Já a produção mundial de celulose em 1998 foi em torno de 175 milhões de toneladas, sendo que pouco mais de 20% desse total foi comercializado no mercado internacional (market pulp). Os principais países produtores de celulose são os Estados Unidos, Canadá, China, Finlândia e Japão, que produziram 90% da produção de celulose no mundo. A diferença entre os volumes de produção de papel e de celulose reflete a importância da reciclagem, estimada em cerca de 40%.

Apesar da oferta mundial ser ainda bastante pulverizada, a concentração da indústria de papel e celulose encontra-se em

marcha, sendo que são freqüentes as notícias de novas fusões e incorporações, com as maiores empresas procurando concentrar sua atividade em um menor número de produtos, conquistando cada vez mais maiores fatias de mercado em segmentos específicos.

O Brasil situa-se como o sétimo país produtor de celulose, sendo o maior fabricante e exportador de celulose de eucalipto e o décimo segundo produtor mundial de papel, participando desse competitivo mercado mundial, principalmente nos segmentos de papéis de imprimir e escrever, como veremos no capítulo seguinte desta dissertação.

CAPÍTULO III

A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NO BRASIL

3 A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NO BRASIL

Neste capítulo, são apresentadas as características e mudanças ocorridas nas últimas décadas na indústria de papel e celulose do Brasil. Na seção 3.1, abordam-se os aspectos referentes à caracterização da produção e do mercado brasileiro de papel e celulose; na seção 3.2, trata-se sobre a produção florestal, onde se observa que neste item o Brasil é altamente competitivo diante dos outros países; a seção 3.3 refere-se à reciclagem como preservação ambiental e diferencial competitivo; o capítulo finaliza com a análise da estrutura e concorrência da indústria de papel e celulose do Brasil.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E MERCADO BRASILEIRO DE PAPEL E CELULOSE

As indústrias de papel no Brasil existem há cerca de setenta anos, tendo vivenciado, no processo de sua origem e desenvolvimento, três grandes ciclos (SHENG, 1997). No final da década de 30 e início de 40 deste século, o Brasil contava com um número reduzido de empresas de papel, de capital nacional, produzindo pouco mais de 100 mil toneladas por ano. Este montante aumentou consideravelmente após a II^a Guerra Mundial em função da política nacional de substituição de importações. Estas empresas em muito representam a presença do imigrante no processo de desenvolvimento industrial brasileiro, englobando também o ramo papeleiro.

Dentre essas empresas, podemos destacar a presença da família Klabin que, em 1940, iniciou a produção de papel imprensa, despontando como um dos grandes produtores de papel e celulose, sendo, atualmente, um dos maiores complexos da América Latina.

Na década de 40, o ramo papeleiro recebeu incentivos governamentais (protecionismo e cobertura cambial) para a compra de máquinas, visando à produção de celulose, dando novo impulso à produção de papel. Estes incentivos, intensificados pelo Plano de Metas do Governo de Juscelino Kubitschek para a fabricação de celulose, não foram suficientes para suprir a necessidade de matéria-prima para a fabricação de papel.

↳ A indústria papeleira do Brasil se desenvolveu em etapas sucessivas de substituição de importações e integração produtiva. Devido às necessidades da indústria gráfica, a produção de papel no Brasil iniciou no século passado em pequena escala. A fabricação de celulose, por sua vez, é bem mais recente, datando da década de cinquenta a instalação de uma empresa produtora de celulose. O plano de Metas do governo Kubitschek traçou dois objetivos para a indústria brasileira de papel e celulose. O primeiro dizia respeito à integração da produção de celulose com a de papel; o segundo, atingir a auto-suficiência na produção de celulose.

O segundo impulso ao ramo papeleiro veio, nos anos 70, com o II Plano Nacional de Desenvolvimento e I Plano Nacional de Papel e Celulose, com incentivos do BNDES para investimentos em equipamentos com a fim de alcançar a produção interna de papel e celulose. } Deve-se destacar o potencial florestal brasileiro, aliado a um clima favorável, que permite, no caso dos reflorestamentos que sucederam as matas nativas devastadas, um ciclo de corte da madeira em torno de 7 ou 8 anos, enquanto que em países concorrentes da América do Norte e Europa, este período aumenta consideravelmente.

Nesse sentido, enfatiza-se a importância do período do "milagre econômico". Esta época "marca nova etapa de integração produtiva, em virtude da questão do suprimento de madeira para plantas industriais instaladas" (SOARES, 1993, p. 41). Além disso, nos anos 70, a produção de celulose ganha impulso com a montagem de um novo quadro institucional de apoio do Estado: "as empresas passaram a receber diversos tipos de subsídios, tais como os incentivos fiscais à formação de florestas e a importação de equipamentos, empréstimos oficiais a juros subsidiados e o apoio do Estado à pesquisa científica e tecnológica aplicada" (JORGE, 1993, p.34). As transformações e a expansão do setor são intensas.

↳ O terceiro grande ciclo do ramo papelero no Brasil inicia-se em 1986, com o II Plano Nacional de Desenvolvimento de Papel e Celulose. Este período caracterizou-se pela modernização e aumento da produtividade com o objetivo de atender às exigências de exportação, sendo o Brasil um país competitivo no mercado internacional, por fatores como baixo custo da madeira, ciclo de corte favorável, mão-de-obra e energia baratas. Nos anos 80, inicia-se um novo ciclo de investimentos, numa conjuntura internacional favorável e com maior possibilidade de captação de recursos por parte das empresas nacionais. Como na década anterior, este ciclo de investimentos é fortemente apoiado pelo BNDES. No mesmo período, a indústria de celulose caminhou para um modelo comum de produção e operação. JORGE (1993), chama este modelo de "Padrão Eucalipto". Sua principal implicação é a utilização do eucalipto como matéria-prima básica na produção de celulose. Como pode ser visto, com a ajuda e financiamento do Estado nas décadas de 70 e 80, o setor se desenvolveu, sendo hoje um dos mais competitivos do mundo.

O setor de papel e celulose continuou a investir substancialmente para se manter na linha de frente

internacional da atualização tecnológica, bem como cultivo e manejo florestais e da qualidade de seus produtos, que é mundialmente reconhecida. Segundo a Associação Brasileira de Celulose e Papel (1998), o setor é composto por 220 empresas que operam em 225 unidades industriais, localizadas em 15 Estados brasileiros, sendo que há 187 empresas produtoras de papel e 33 empresas de celulose. A produção brasileira de celulose era de 6,7 milhões de toneladas em 1998, registrado o crescimento médio anual de 4,8% na última década (tabela 10).

TABELA 10. EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE

ANO	MIL. TONELADAS	VARIÇÃO %
1989	4.370	-
1990	4.351	(0,4)
1991	4.778	9,8
1992	5.303	11,0
1993	5.471	3,2
1994	5.829	6,5
1995	6.115	1,8
1996	6.201	4,5
1997	6.331	2,1
1998	6.687	5,6
MÉDIA ANUAL		4,8

Fonte: Bracelpa - Relatório Anual 1998

As exportações de celulose em 1998 atingiram o volume de 2,7 milhões de toneladas, correspondentes à cerca de 40% da produção. Praticamente, todo o volume exportado é de celulose do tipo de fibra curta (tabela 11).

TABELA 11. CELULOSE: PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO APARENTE BRASILEIROS, 1998 (EM 1000T)

CLASSIFICAÇÃO	PRODUÇÃO	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO	CONSUMO APARENTE
Fibra Longa	1.247	3	305	1.549
* Branqueada	95	3	296	388
* Não Branqueada	1.152	0	9	1.161
Fibra Curta	4.984	2.696	8	2.296
* Branqueada	4.739	2.651	8	2.096
* Não Branqueada	245	45	0	200
TOTAL	6.687	2.700	314	4.301

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior - SECEX (1998)

A produção brasileira de papel tem praticamente o mesmo volume de produção de celulose, com importante taxa de reciclagem de papel (cerca de 1/3). Nos anos 90, a produção de papel cresceu à taxa média anual de 3,4% (tabela 12).

TABELA 12. EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPEL (1000T)

ANO	PRODUÇÃO	VARIAÇÃO
1989	4.871	-
1990	4.716	(3,18%)
1991	4.914	4,20%
1992	4.901	(0,26%)
1993	5.301	8,16%
1994	5.564	6,66%
1995	5.798	2,55%
1996	6.176	6,52%
1997	6.518	5,54%
1998	6.589	1,10%
Média anual	-	3,41%

Fonte: Bracelpa - Relatório Anual (1998)

A exportação brasileira de papel situa-se em torno de 20% da produção, registrando-se concentração na exportação de imprimir/escrever (que representa 60% do volume exportado) e de papel de embalagem (20% das exportações). Por sua vez, as importações concentram-se em papel de imprensa, papel de imprimir/escrever e papéis especiais (tabela 13).

TABELA 13. PAPEL: PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO APARENTE (EM 1000T)

	PRODUÇÃO		EXPORTAÇÃO		IMPORTAÇÃO		CONSUMO APARENTE	
	1997	1998	1997	1998	1997	1998	1997	1998
Imprensa	265	274	13	16	471	400	723	658
Imprimir e Escrever	1.983	1.958	837	751	231	249	1.377	1.456
Embalagem	2.911	2.949	286	249	33	19	2.658	2.719
Cartões e Cartolinas	648	682	53	59	61	62	656	685
Sanitários	565	574	29	22	2	1	538	553
Outros	146	152	111*	120*	180*	173*	215	205
Total	6.518	6.589	1.329	1.217	978	904	6.167	6.276
Variação (%)		1,1		(8,4)		(7,6)		1,8

* Exportação/Importação incluem Produtos Acabados.

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior - SECEX (1998)

Conforme a BRACELPA (1998), o consumo anual *per capita* de papel manteve-se estável no período, situando-se em 38,8 Kg, ainda distante dos níveis observados nos países mais desenvolvidos ou em estágio de desenvolvimento comparável ao do Brasil.

A balança comercial do setor de celulose vem registrando saldos positivos, embora tenha atingido seu maior valor em 1995, com aproximadamente US\$ 1,6 milhões. Já nas importações, houve um aumento a partir do ano de 1995, principalmente na compra de papel dos tipos de imprensa, que não possuem carga tributária nas importações (tabela 14)

TABELA 14. BALANÇA COMERCIAL DO SETOR DE CELULOSE (US\$ MILHÕES - FOB) - 1998

ANO	EXPORTAÇÃO	IMPORTAÇÃO	SALDO DO SETOR
1990	1.213	304	909
1991	1.244	355	889
1992	1.470	309	1.161
1993	1.515	314	1.174
1994	1.794	456	1.338
1995	2.705	1.096	1.609
1996	1.934	1.007	927
1997	1.990	1.062	928
1998	1.979	1.059	920

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior - Secex (1998)

O futuro do setor de papel e celulose do Brasil é considerado promissor devido a algumas vantagens competitivas perante outros países produtores. Seus custos de matéria-prima são os mais baratos do mundo, exceto no que se refere aos de madeira oriunda de florestas nativas. Entretanto, os custos financeiros dificultam a competitividade no mercado internacional. Neste âmbito, as reduções nas taxas de juros e a política governamental de investimentos setoriais surgem como solução. Outra alternativa é o avanço de programas de manejo florestal para usos específicos: com a matéria-prima sendo desenvolvida sob medida para determinados nichos específicos do mercado, o potencial de ganho seria ampliado e facilitaria maior abrangência no contexto comercial.

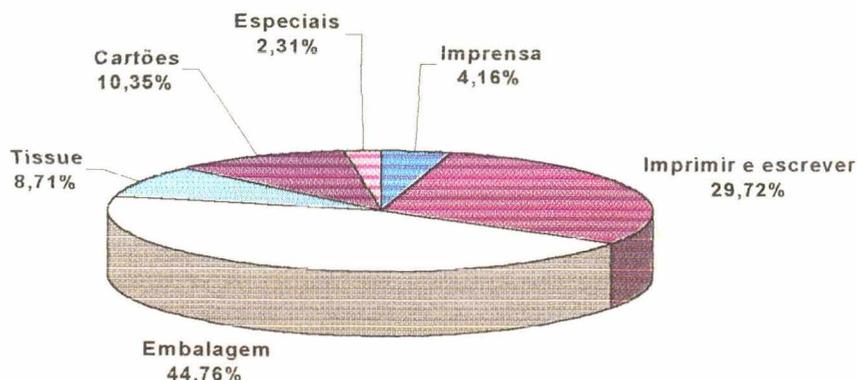
TABELA 15. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE PAPEL - 1998 (1000T).

	ESTADO	IMPRIMIR/ ESCREVER	EMBALAGEM	SANITÁ- RIOS	CARTÕES	ESPECIAIS	TOTAL	% em relação Brasil
1	São Paulo	1.450	823	262	364	117	3.016	45,8
2	Paraná	501	651	28	177	13	1.369	20,8
3	Santa Catarina	0	938	123	47	1	1.108	16,8
4	Rio de Janeiro	38	117	41	1	13	210	3,2
5	Minas Gerais	0	226	38	21	0	285	4,3
6	Rio G. do Sul	36	85	24	3	8	156	2,4
7	Pernambuco	0	89	7	0	0	96	1,4
8	Bahia	204	7	14	0	1	226	3,4
9	Outros	3	13	36	70	1	123	1,9
	TOTAL	2.232	2.949	573	683	153	6.589.302	100

Fonte: Bracelpa (1998)

Como pode ser notado na Tabela 15, a produção de papel está bastante concentrada nos estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina, que respondem por cerca de 83% do volume fabricado de papel no país.

FIGURA 1. PAPEL: PRODUÇÃO BRASILEIRA POR CATEGORIA - 1998

Produção Brasileira de Papel por Categoria - 1998

Fonte : BRACELPA

No Brasil, a categoria de papéis que mais se destaca é a de papéis de embalagens, seguindo a tendência mundial, com cerca de 45% da produção, conforme visto na figura 1.

3.2 REFLORESTAMENTO

Em 1998, as atividades de reforma e plantio florestal pelas empresas do setor totalizaram 111 mil hectares, o que representou a ampliação da base florestal da indústria de celulose e papel para 1,5 milhão de hectares próprios. A evolução do reflorestamento de áreas com eucalipto e pinus encontra-se na tabela 15. Observa-se, na tabela, a crescente participação do eucalipto na área total, saindo de uma participação de 24%, em 1975, para mais de 80% em 1998. Segundo a (FLORESTA BRASIL, 1990), atualmente, o setor florestal brasileiro mantém cerca de 4,6 milhões de hectares de florestas plantadas, de rápido crescimento, distribuídos em todo o território nacional. Deste total, em torno de 3 milhões de hectares correspondem a plantações de eucalipto e 1,6 milhões de hectares a plantações de pinus. A teca, acácia e

outros também são importantes espécies plantadas comercialmente por empresas florestais.

TABELA 16. ÁREA REFLORESTADA NO BRASIL, SEGUNDO A BASE FLORESTAL - 1975 A 1998 EM HECTARES

ANO DE PLANTIO	EUCALIPTO	PINUS	ARAUC	OUTROS	TOTAL
1975	4.889	15.009	320	120	20.339
1976	7.197	16.066	1.461	120	24.889
1977	8.937	15.113	595	164	24.995
1978	13.426	17.682	1.052	349	32.266
1979	8.223	17.255	277	104	26.001
1980	16.439	18.623	630	246	39.669
1981	16.231	24.570	422	3.975	41.527
1982	17.009	16.909	139	302	34.173
1983	23.346	17.484	240	115	41.172
1984	19.201	14.627	123	99	34.024
1985	26.118	14.484	171	71	40.902
1986	27.351	15.615	186	128	43.323
1987	29.790	16.576	258	142	46.710
1988	34.045	20.777	137	82	55.127
1989	66.078	21.103	144	165	87.502
1990	60.291	21.195	1	175	81.552
1991	47.475	12.220	0.4	60	59.835
1992	56.859	12.279	14	138	69.380
1993	62.874	15.866	85	227	79.077
1994	66.080	18.721	89	251	84.999
1995	76.006	22.413	147	107	98.763
1996	86.964	19.387	104	196	106.819
1997	87.067	16.819	119	111	104.094
1998	91.851	18.850	104	87.2	110.830

Fonte: BRACELPA (1998)

O consumo de madeira situa-se ao redor de 47 milhões de st./cc. (metro estere com casca), 89,6% dos quais para a fabricação de celulose e o restante para fins energéticos. O setor emprega exclusivamente madeira extraída de florestas plantadas, conforme critérios de manejo sustentável. Além disso, em geral, são áreas já anteriormente degradadas por agricultura e pecuária intensivas que são empregadas pela indústria para a plantação de pinus e eucaliptos.

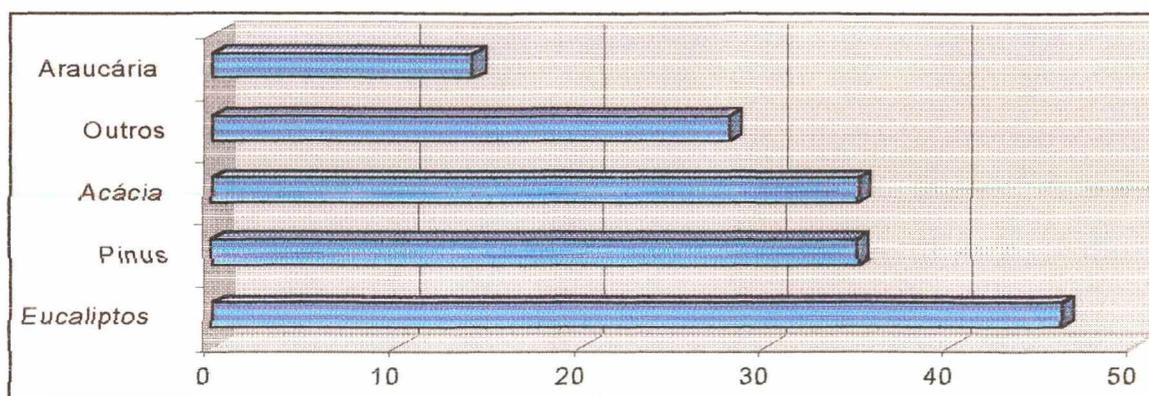
TABELA 17. VOLUME DE MADEIRA CONSUMIDA PELAS EMPRESAS PARA A PRODUÇÃO DE CELULOSE, PAPEL E GERAÇÃO DE ENERGIA NO BRASIL - 1998 (ST/CC)

GÊNERO	CELULOSE	GERAÇÃO DE ENERGIA	TOTAL
Eucaliptos	31.646.106	2.908.659	34.554.766
Pinus	10.767.376	1.564.762	12.362.138
Araucária	152.080	5.704	157.785
Acácia	24.591	0.0	24.591
Outros	3.836	473.265	477.101
TOTAL	42.623.990	4.952.391	47.576.382

Fonte: BRACELPA (1998)

Modernas técnicas silviculturais e de manejo florestais são empregadas pelo setor em seus reflorestamentos, principalmente na área da biotecnologia, com produtividade média de 47,7 st./ha/ano de eucalipto e de 34 st/há/ano no caso de pinus (Figura 2). Os elevados padrões ambientais do setor estão além dos estabelecidos, em âmbito federal e estadual, pelo Código Florestal Brasileiro e outras leis ambientais. (Ibid).

FIGURA 2. PRODUTIVIDADE MÉDIA DAS FLORESTAS PLANTADAS PELO SETOR NO BRASIL - 1998 (VOLUME EM ST/HA/ANO)



FONTE: BRACELPA: Associação Brasileira de Celulose e Papel

Os níveis de produtividade florestal e industrial, o custo e a qualidade da polpa produzida variam em função do método empregado para a seleção e ou definição do material genético a ser utilizado. Os procedimentos de análises, bem como a metodologia utilizada na seleção da árvore para a produção de celulose contribuem para a diminuição de custos e a otimização de tempo de produção.

3.3 RECICLAGEM

A indústria brasileira de papel consumiu, em 1998, 2,3 milhões de toneladas de papéis recicláveis. Esse total correspondeu a 33,4% da produção brasileira de papel. Desse consumo, em torno de 61% corresponderam a caixas de papelão ondulado. Em relação ao consumo aparente de papel, a taxa de recuperação foi de 36,6%, que pode se elevar até cerca de 42%, se forem excluídos dessa relação os papéis sanitários e os especiais que, por sua natureza, não são passíveis de reciclagem.

Os papéis recicláveis podem ser classificados em dois grandes grupos - aparas e papéis usados. Muitas vezes, esta classificação é ignorada, tratando-se todos os tipos de papéis recicláveis unicamente pela designação genérica de aparas, sendo que aparas (*trimming*) são os resíduos resultantes da operação em empresas convertoras, que transformam o papel elaborando o artefato solicitado pelos usuários. Já os papéis usados (*wastepaper*) são os materiais descartados pelos usuários. Esta divisão em dois grupos é complementada por uma classificação mais detalhada, adotada pela BRACELPA, que caracteriza cada um dos tipos de aparas e papéis usados, estabelecendo níveis máximos de umidade e impurezas e definindo o teor de materiais proibitivos.

O aspecto econômico é a principal razão para a reciclagem no Brasil. No entanto, sua contribuição positiva para a preservação ambiental e para a solução do problema do destino final do lixo nas maiores cidades tem elevado consideravelmente a relevância dessa atividade (O PAPEL, 1999).

"O papel é altamente reciclável e, tão ou mais importante do que isto, é biodegradável. Reintegra-se à natureza em curto espaço de tempo, ao contrário de muitas outras matérias - primas utilizadas na produção de embalagens" (O PAPEL, 1999).

O mercado de aparas é flutuante, logo, os fabricantes de papéis para embalagens sentem os efeitos diretos em seus custos, com isso, os preços do produto final (a embalagem) oscilam no mercado. Na disputa, estão empresários do setor de papel versus aparatistas. Uma disputa acirrada para equilibrar os preços da matéria-prima reciclada, que parece refletir no futuro competitivo de papel para embalagens.

Atualmente, o mix de matérias-primas para a produção de embalagens de papel é formado por 65% de fibras virgens e por 35% de papel reciclado, com tendência a 55% reciclado e 45% de fibras virgens. Conforme a Associação Brasileira de Embalagens (Abre), a participação do setor de embalagens de papel no valor da produção industrial deste setor como um todo é de 39%.

Para a ANAVE (1999), uma fibra celulósica pode ser reciclada, em média, entre cinco e seis vezes, após o que perde características de resistência, segundo estudos do (IPT).

De acordo com a ANAVE (1999), a análise da distribuição do consumo de papéis no Brasil conduz à identificação de quatro pontos de geração de papéis recicláveis, que dão origem a diferentes tipos de aparas:

- a) Convertedores - aparas brancas, aparas kraft, aparas de cartolinas, aparas de tipografia, aparas de papel ondulado;
- b) Supermercados, lojas de departamento e fábricas - caixas de papelão ondulado, caixas de cartolina, papéis de embrulho;
- c) Escritórios - formulários contínuos, jornais e revistas, papéis com anotações, papéis utilizados em impressoras de computadores, notas fiscais e faturas;

d) Residências - jornais e revistas, papéis utilizados em impressoras de computadores, caixas de papelão ondulado, caixas de cartolina, papéis de embrulho.

A BRACELPA (1998) conceitua como fabricante reciclador a empresa em que o consumo de papéis recicláveis, na produção de papel, represente mais de 50 % do total de matérias-primas fibrosas consumidas. Para a ANAVE (1999), das 181 empresas fabricantes de papel no Brasil em 1998, 121 se enquadram como fabricantes recicladores e respondem por 33,3% da produção brasileira de papel de todos os tipos em 1998.

Assinale-se, ainda, que mesmo sem ser consideradas fabricantes recicladores, muitas outras empresas consomem papéis recicláveis para a complementação de suas necessidades de matérias-primas fibrosas. Além dos 121 fabricantes recicladores, outras 27 empresas consumiram alguma quantidade de aparas e papéis usados no ano de 1998. Apenas 33 dos fabricantes de papel no Brasil, em 1998, não consumiram qualquer quantidade de papéis recicláveis.

A intensidade do processo de reciclagem em um país ou região é habitualmente medida pela taxa de recuperação, que relaciona a quantidade de papéis recuperados com o consumo aparente de papéis de todos os tipos no país ou região considerados. A tabela 18, evidencia que os níveis de recuperação (e, portanto, de reciclagem) no Brasil não se afastam muito de uma média mundial, que está em torno de 38%, de acordo com a revista especializada PPI - Pulp & Paper International (jun./1998).

TABELA 18. TAXA DE RECUPERAÇÃO DE PAPÉIS RECICLÁVEIS NO BRASIL
- 1985 A 1998

ANO	CONSUMO APARENTE DE PAPEL DE TODOS OS TIPOS MIL ton (a)	CONSUMO APARENTE DE PAPÉIS RECICLÁVEIS MIL C. OR. (b)	TAXA DE RECUPERAÇÃO (b) / (a) (%)
1985	3.599	1.155	32,1
1986	4.115	1.390	33,8
1987	4.371	1.489	34,1
1988	3.771	1.429	37,9
1989	4.294	1.596	37,2
1990	4.053	1.479	36,5
1991	4.208	1.487	35,3
1992	3.948	1.473	37,3
1993	4.184	1.624	38,8
1994	4.604	1.729	37,5
1995	5.320	1.840	34,6
1996	5.868	2.180	37,2
1997	6.167	2.239	36,3
1998	6.276	2.295	36,6

Fonte: ANAVE (1999)

Esclareça-se que nas taxas de recuperação apresentadas na tabela acima, não foi considerada a impossibilidade técnica da reciclagem de papéis para fins sanitários e de papéis especiais. Se, do consumo aparente total, fossem eliminados os dois tipos de papéis que acabamos de citar, a taxa de recuperação, em 1998, (tabela 19) seria de 41,6%.

A tabela 19 mostra as taxas de reciclagem por tipo de papel, com destaque à taxa de 71,3% dos papéis ondulados (para embalagem).

TABELA 19. TAXA DE RECUPERAÇÃO DE PAPÉIS RECICLÁVEIS POR TIPO DE GERAÇÃO - 1998 (EM MIL TONELADAS)

TIPO DE GERAÇÃO	RECUPERAÇÃO (1)	CONSUMO APARENTE (2)*	(1)/(2) %
Papéis para imprimir e escrever	356,1	1.456,0	24,5
Papéis Kraft	120,9	466,0	25,9
Papéis para jornais e revistas	204,8	658,0	31,1
Cartões e cartolinas	122,6	685,0	17,9
Papéis para ondulados	1.475,0	2.069,0	71,3
Papéis para embalagem em geral	15,3	123,0	12,4
TOTAL	2.294,7	5.457,0	42,1

*Não inclui papéis para fins sanitários e papéis especiais

Fonte: ANAVE (1998)

As regiões Sul e Sudeste do Brasil chegam a igualar, e mesmo superar, as taxas de reciclagem de países intensamente envolvidos com atividade de reciclagem, como Japão e Estados Unidos da América e países da Comunidade Européia. E observa-se que as taxas de recuperação nas regiões norte, nordeste e central do país são muito baixas, provavelmente por não existirem, nessas regiões, unidades industriais onde os papéis recicláveis possam ser utilizados para a produção de novos papéis.

3.4 ESTRUTURA DA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE DO BRASIL

A indústria de papel e celulose está estruturalmente composta de produtores integrados e produtores não integrados. Os primeiros são os grupos empresariais de grande porte, que têm capital imobilizado em terras, florestas, na produção de celulose e em papel. O segundo grupo é composto por pequenos e médios produtores, que não produzem celulose, a compram no mercado e atendem regiões ou nichos específicos de produção de papel.

As maiores empresas produtoras de celulose e de papel do Brasil encontram-se relacionadas nas tabelas 20 e 21. Na tabela 20, observa-se que os cinco maiores produtores de celulose respondem por 60% da produção nacional (dados de 1998). Esse percentual certamente aumentou nos últimos dois anos, devido a casos de fusões/aquisições (por ex: a aquisição da Igaras pelo Grupo Klabin). Por sua vez, os cinco maiores produtores de papel respondem por 46% da produção nacional (tabela 21).

TABELA 20. AS MAIORES EMPRESAS PRODUTORAS DE CELULOSE

EMPRESAS	PRODUÇÃO (TONELADAS)		PARTICIPAÇÃO	
	1997	1998	1997	1998
Aracruz Celulose S. A.	1.057.964	1.165.139	16,71	17,42
<u>Grupo Klabin</u>	<u>916.712</u>	<u>938.721</u>	<u>14,48</u>	<u>14,04</u>
. KFPC - Divisão Paraná	514.850	498.429	8,13	7,45
. Riocell S. A.	254.577	293.527	4,02	4,39
. KFPC S. A. Embalagens Kraft	147.285	146.765	2,33	2,19
<u>Grupo Suzano</u>	<u>923.416</u>	<u>894.784</u>	<u>14,59</u>	<u>13,38</u>
. Bahia Sul Celulose S. A.	502.523	494.434	7,94	7,39
. Cia Suzano de Papel e Celulose	420.893	400.350	6,65	5,99
Celulose Nipo-Brasileira S.A. Cenibra	719.645	741.434	11,37	11,09
<u>Grupo Votorantim</u>	<u>608.929</u>	<u>669.721</u>	<u>9,62</u>	<u>10,02</u>
. Votorantim Celulose e Papel S. A.	606.868	668.687	9,59	10,00
. Ind. De Papel de Salto Ltda	1.541	1.034	0,02	0,02
. Cia Nitro Quimica	520	0	0,01	0,00
<u>Grupo Champion</u>	<u>368.217</u>	<u>372.009</u>	<u>5,82</u>	<u>5,56</u>
. Champion Papel e Celulose Ltda	314.947	317.550	4,97	4,75
. Inpacel - Ind. de Papel Arapoti S.A.	53.270	54.459	0,84	0,81
Ripasa S.A Celulose e Papel	295.842	291.294	4,67	4,36
Jarcel Celulose S.A.	131.102	289.494	2,07	4,33
Igaras Papéis e Embalagens S.A.	285.872	280.431	4,52	4,19
Rigesa Celulose, Papel e Embs Ltda	183.961	186.201	2,91	2,78
Pisa - Papel de Imprensa S. A.	139.650	169.427	2,21	2,53
Lwarcel Celulose e Papel Ltda	78.885	80.268	1,25	1,21
Orsa Celulose e Papel S. A.	71.159	74.711	1,12	1,12
Iguaçu Celulose, Papel S. A.	65.296	67.321	1,03	1,01
Celulose Irani S. A.	57.938	65.278	0,92	0,98
Primo Tedesco S. A.	46.872	46.201	0,74	0,69
Cocelpa - Cia de Cel. e Papel do Paraná	40.749	44.897	0,64	0,67
Itapajé S.A. Cel., Papéis e Artefatos	36.413	44.199	0,58	0,66
SUBTOTAL	6.028.622	6.421.890	95,22	96,04
Demais	302.540	265.016	4,78	3,96
TOTAL	6.331.162	6.686.906	100,00	100,00

Fonte: Bracelpa - Relatório Anual de 1998

TABELA 21. MAIORES PRODUTORES BRASILEIROS DE PAPEL - PRODUÇÃO E PARTICIPAÇÃO NO MERCADO.

EMPRESA	PRODUÇÃO 1998 (t)	PARTICIPAÇÃO (%)
Grupo Klabin	959.628	14,5
Grupo Suzano	702.843	10,6
Grupo Champion	530.789	8,1
Grupo Votoratin	496.145	7,5
Grupo Ripasa	372.799	5,6
Igaras Papéis e Embalagens S/A	367.554	5,6
Rigesa Celulose Papel Bem. Ltda	270.673	4,1
Orsa Celulose e Papel S.A.	219.590	3,3
Trombini Papel Embs S.A.	184.224	2,8
Pisa - Papel Imprensa S.A.	179.718	2,7
Santher - Papel Sta Therezinha	131.959	2,0
Grupo Ibéria	72.050	1,1
Celulose Irani S.A.	71.772	1,1
Ind. Papel São Roberto S.A.	70.285	1,1
Itagapé S.A.	69.395	1,1
MD Papéis Ltda	63.115	1,0
Melhoramentos Papéis Ltda.	59.128	0,9
Primo Tedesco S.A	57.063	0,9
Papirus Ind. de Papel	56.469	0,9
Madereira Miguel Fonte S.A	53.535	,0,8
Paraibuna Papéis S.A	51.533	0,8
Iguaçu Celulose, Papel S.A	48.680	0,7
Cocelpa - Cia de Cel. e Papel	46.615	0,7
Inds. de Papel R. Ramezoni S. A	42.300	0,6
Schweitzer - Mauduit do Brasil	42.171	0,6
Subtotal	5.220.033	79,2
Demais Empresas	1.369.268	20,8
TOTAL	6.589.301	100,00

Fonte: Bracelpa (1998)

As 40 maiores empresas brasileiras produtoras de papel detêm 79,22% do mercado, de acordo com a Associação Brasileira de Celulose e Papel (BRACELPA). Destaque-se a presença de grupos fortes no setor de Celulose e Papel brasileiro, como o grupo Klabin, detentor de 14,56% na participação do mercado

nacional, seguido pelo grupo Suzano, com 10,67% e do grupo Champion, com 8,06%.

3.5 SÍNTESE CONCLUSIVA

Neste capítulo, observa-se que o Brasil, em 1998, produziu 6,5 milhões de toneladas de papel e 6,7 milhões de toneladas de celulose e pastas de mercado, sendo que essas produções representam, respectivamente, 2,2% da produção mundial de papel e 8,4% de celulose e pastas.

A oferta brasileira de celulose concentra-se em cinco grupos de empresas, que colocam sua produção principalmente no mercado externo, uma vez que possui um bom número de empresas integradas produtoras de papel a partir da celulose fabricada em suas próprias unidades.

As cinco maiores empresas produtoras de papel disputam os clientes internos e externos, tornando o mercado bastante competitivo. O Brasil é competitivo nos segmentos de embalagens e papéis de imprimir e escrever não revestidos, que são fabricados da celulose de eucalipto.

Os projetos de reflorestamento no Brasil iniciaram-se com o eucalipto, que representa, hoje a maioria das áreas reflorestadas com finalidade comercial. Esse tipo de árvore pode ser cortada a cada sete anos e realizar três rotações, o que faz com que o Brasil seja competitivo nesse tipo de fibra curta, pois a produção nacional corresponde a aproximadamente metade da produção mundial desse tipo de fibra.

A reciclagem, em 1998, correspondeu a 33,4 % da produção de papel no Brasil, sendo utilizada especialmente no segmento de embalagem, porém o que chama a atenção é que esta pode ser realizada até por mais de cinco vezes, podendo também ser outra vantagem competitiva para o Brasil.

É necessário, por outro lado, ampliar o potencial financeiro das médias empresas, fator essencial na alavancagem do investimento e dos processos de atualização tecnológica.

As iniciativas de reestruturação, através de fusões e incorporações ou outras formas de associações entre empresas, podem consolidar capacidades financeiras mais elevadas e que evitem o alijamento daquela impactada por sua obsolescência tecnológica.

Uma das explicações do processo de reestruturação no setor de papel e celulose reside no fato de que o declínio dos preços reais de diversas commodities, nas últimas décadas, é resultado da oferta cada vez mais originada da produção em escalas industriais e empresariais crescentes, permitindo a redução do custo e dos preços reais do produto.

CAPÍTULO IV

O SETOR DE PAPEL E CELULOSE EM SANTA CATARINA

4 O SETOR DE PAPEL E CELULOSE EM SANTA CATARINA

O objetivo deste capítulo é analisar a indústria de papel e celulose de Santa Catarina, começando com o item 4.1, que mostra o histórico do setor no Estado; sendo que o item 4.2 demonstra como está estruturado o setor de papel e celulose catarinense, por tipo de papel, área reflorestada e principais empresas.

4.1 HISTÓRIA DO SETOR EM SANTA CATARINA

CUNHA (1992), ao fazer uma apreciação da industrialização em Santa Catarina no período de 1945 a 1990, no qual ocorreram profundas transformações econômicas e sociais no Estado, destaca, o surgimento de novos empreendimentos industriais, nas décadas de 40 e 50, abrangendo um amplo leque de produtos, entre eles, a instalação de moderna unidade de papel e celulose (papel kraft). Nos anos 50, a indústria de papel e celulose recebeu substancial impulso com a implantação de moderno projeto em Lages, que alterou profundamente o perfil do gênero, ainda marcado pelas unidades de fabricação de pasta mecânica e plantas papeleiras de menor porte.

De acordo com PIAZZA (1987), o eixo de madeira e papel e celulose estende-se por uma ampla região, que vai de Canoinhas até Lages, caracterizando-se por ser a maior produtora de papel kraft e papel jornal do país. As vantagens comparativas das regiões dotadas de grandes áreas com florestas nativas e

passíveis de reflorestamento conduziram à forte concentração da oferta estadual na microrregião dos Campos de Lages, cuja representatividade cresceu de 48,6% para 78,0% entre 1959 e 1970 (CUNHA, 1992).

Segundo LAGO (1968), o ciclo da madeira, com dispersão de serrarias e laminadoras, que apresentaram declínio nos anos 60, foi, em parte, compensado pela expansão e criação de indústrias celulósicas - papeleiras, precedidas pela formação de uma rede de pequenas fábricas de pasta mecânica, produto que se exportava para São Paulo e para o consumo das fábricas de papel de embalagem, surgidas em Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Para CUNHA (1992), a influência do capital estrangeiro foi pouco perceptível, salvo no ramo papeleiro, que passou a exigir elevadas disponibilidades financeiras, em face das escalas produtivas crescentes e da necessidade de investimentos em replantio de florestas para o fornecimento de matéria-prima.

Conforme a BACELPA (1998), a Olinkraft Celulose e Papel inicia suas atividades na Vila Igaras, no distrito de Palmeira, da cidade de Lages, hoje com o nome de Igaras Papéis e Embalagens. Para ROTTA (2000), já na década de 60, foi a preocupação com a produção florestal que levou o Grupo Klabin a instalar uma fábrica em Santa Catarina, próxima a áreas de propriedades do Grupo nas quais já praticava reflorestamento. A fábrica na época foi denominada Papel e Celulose Catarinense S.A. (PCC) e iniciou suas atividades produtivas em 1969. Ao longo do tempo sua denominação foi alterada para Celucat S. A. e para Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S. A. (KFPC).

Com a devastação da mata de araucária (32% localizada em Santa Catarina), considerada o maior potencial madeireiro da América Latina, a matéria-prima da indústria madeireira e de papel e celulose foi se esgotando. Visando à recuperação do

potencial florestal, incentivada pelo IBDF e favorecida pela estrutura latifundiária da região, empresas destinaram recursos para o reflorestamento, facilitando, assim, a permanência dessas indústrias, que exigem a proximidade espacial entre produção de matérias-primas e sua transformação.

Segundo LAGO (1968), em substituição a essa economia florestal extrativista, iniciou-se, de modo mais consistente, nos meados dos anos 60, o esforço de reflorestamento, orientado para a formação de maciços homogêneos de espécies exóticas de coníferas do gênero pinus, mais moderadamente com espécies do gênero eucaliptus e, também, nativas.

CUNHA (1992) ressalta que a tendência dessa indústria "enraizada" à matéria-prima no grupo de celulose e papel era assumir escalas produtivas crescentes. Por isso, desenvolveu-se com base em capitais externos ao Estado e ao país. Para este autor, a indústria de papel e papelão registrou variações estruturais distintas nos subperíodos 1959 -1970 e 1970 - 1980. No primeiro, ocorreu notável avanço da fabricação de papel e papelão e, em contrapartida, redução da fabricação de celulose e pasta mecânica. O movimento entre 1970 e 1980 registrou recuperação do segmento de celulose, queda na fabricação de papel e papelão, não associada à fábrica de papel.

4.2 ESTRUTURA DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL CATARINENSE

Santa Catarina ocupa uma posição privilegiada na produção de quase todos os tipos de papel e na produção de celulose: está em primeiro lugar na produção de celulose de fibra longa e na de papel de embalagem, é o segundo Estado na produção de papel sanitário, o terceiro em cartões e cartolinas e o quinto em papel de impressão e especiais. Produz 17% do papel e 12,9% da celulose no Brasil.

TABELA 22. EVOLUÇÃO DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE EM SANTA CATARINA POR TIPO DE PRODUTO, 1990 A 1999.

ANO	PRODUÇÃO (MIL TONELADAS)			TOTAL
	EMBALAGEM	SANITARIOS	CARTOES E CARTOLINAS	
1990	656	17	27	700
1991	656	27	39	722
1992	667	45	38	750
1993	724	67	46	837
1994	763	73	51	887
1995	834	81	47	962
1996	857	109	55	1.020
1997	917	116	54	1.087
1998	938	123	47	1.108
1999	1.011	126	50	1.187

Fonte: BRACELPA, 1999

Nos anos 90, observa-se que a produção catarinense de papel tem crescido à taxa média de 6,0% ao ano. Em termos de composição da produção, registra-se forte composição da produção em papel de embalagem (85%), sendo que os restantes 15% referem-se a papéis sanitários e papel cartão. (tabela 22).

TABELA 23. ÁREAS REFLORESTADAS NO BRASIL, EM HECTARES, NO PERÍODO DE 1990 A 1998, POR ESTADO.

ESTADO	ANO	
	1990	1998
São Paulo	356.791,0	326.621,8
Paraná	258.896,0	276.111,6
Bahia	224.920,0	262.775,0
Minas Gerais	117.257,0	137.088,3
Santa Catarina	140.712,0	122.571,1
Espírito Santo	93.536,0	97.424,4
Amapá	93.390,0	76.701,6
Rio Grande do Sul	68.464,0	67.978,9
Mato Grosso do Sul	21.584,0	52.703,0
Pará	73.306,0	46.823,6
Maranhão	5.217,0	5.487,9
Rio de Janeiro	4.878,0	1.670,3
TOTAL	1.437.367,0	1.473.957,5

Fonte: BRACELPA, 1999

Embora a produção de pinus seja planejada com todos os critérios de racionalidade econômica e agrônômica, este tem um desenvolvimento mais lento que o eucalipto, com uma diferença

de 6 a 10 anos. Leva a vantagem em resistência, que é um dos requisitos importantes para papéis de embalagens e outros, mas perde em maciez para a fibra curta.

Há papéis, contudo, que exigem os dois tipos de fibras, como os sanitários (papel higiênico, descartáveis para fraldas, toalhas para rosto e lenço facial) produzidos com a alta tecnologia da super máquina Tissue.

Em função da sua base florestal ser constituída por madeira de fibra longa (basicamente pinus), o direcionamento natural de sua produção é para o segmento de papéis de embalagem, sendo o maior produtor brasileiro, respondendo por cerca de 31% da produção, seguido pelos estados de São Paulo (28%) e Paraná (22%).

Atualmente, Santa Catarina conta com 23 empresas¹ fabricantes de papéis, das quais 16 produzem algum tipo de papel de embalagem. Existem 19 tipos de papéis de embalagem, mas quatro deles respondem por aproximadamente 95% da produção: Kraftliner (39%), Testliner (7%), Miolo (33%) e Kraft (16%), (tabela 24).

TABELA 24. PRODUTORES CATARINENSES POR TIPO DE PAPEL DE EMBALAGEM EM TONELADAS/MIL - 1998

	KRAFT	MIOLO	KRAFTLINER	TESTLINER	TOTAL
Adami		19.066		19.273	38.339
Águas Negras		7.640		304	7.944
Avelino		16.700		6.700	23.400
Bragagnolo					
Celulose Irani	71.772				71.772
Igaras	2.327		268.618		270.945
Iguaçu	37.326				37.326
Inds. Novacki	31.907				31.907
Klabin	102.595				102.595
Primo Tedesco		4.604	45.846		50.450
Rigesa			198.252		198.252
Sopasta				18.990	18.990
Trombini	31.965		33.822		65.787
TOTAL	277.892	48.010	546.538	45.267	917.707

Fonte: BRACELPA (1998)

¹ Dados da BRACELPA-1998

Em Santa Catarina, das 5 maiores empresas, três delas, Klabin, Celulose Irani e Trombini, são empresas formadas por capital nacional, enquanto a Igaras é resultante de uma associação entre o grupo americano Riverwood International Corporation (50%) e o grupo brasileiro Suzano (50%). A Rigesa faz parte do grupo Westvaco (americano). A participação dessas 5 empresas no mercado catarinense de papéis de embalagem é de 75,64%, com uma estrutura caracterizada por alta concentração técnica e por ausência de diferenciação de produtos (commodities) (quadro 4).

QUADRO 4. EMPRESAS E GRUPOS LIDERES EM SANTA CATARINA

EMPRESA	CARACTERÍSTICAS
Igaras Papéis e Embalagens S. A.	Segunda maior fabricante de papel kraft do país e líder nas exportações de papéis de embalagens. Possui 1.600 funcionários, com uma produção de 273 mil toneladas de papel e cartão kraft e 42.700 toneladas de papelão ondulado na unidade de Itajaí. Localiza-se em Otacílio Costa. Para 1998, estão anunciados investimentos de US\$ 53,2 milhões e para os próximos 1999/ 2002, US\$ 160 milhões. Principais produtos: Papel kraft e embalagens de papelão ondulado.
Primo Tedesco S.A.	Tem 435 empregados nas atividades relacionadas a papel, celulose e madeira. Fatura, anualmente, R\$ 30,7 milhões com uma produção de 27 mil metros cúbicos de madeira e 54 mil toneladas de celulose e papel. Está situada em Caçador.
Klabin Fabricadora de Papel e Celulose S/A	Produz , anualmente, 155 mil toneladas em Correia Pinto dentre papel kraft, papéis sanitários e celulose. Seu faturamento é de R\$ 456 milhões (referente a todas as unidades existentes no Brasil) e emprega 830 trabalhadores. Para 1998, estão confirmados investimentos de R\$ 6 milhões. Está entre as 10 maiores em nível nacional neste setor.
Celulose Irani S.A.	Localizada em Vargem Bonita, produziu , em 1997, 61 mil toneladas de papel e 30 mil metros cúbicos de madeira, obtendo um faturamento de R\$ 38,3 milhões. Possui 900 empregados e produz, principalmente, papel kraft, papel jornal e madeiras serradas.
Cia Fábrica de Papel Itajaí Ltda.	Primeira fábrica de papel montada em Santa Catarina e segunda no Brasil. Está situada em Itajaí, onde produz , anualmente, 5,4 mil toneladas de papel de seda. Em 1997, seu faturamento foi de R\$ 3,4 milhões e emprega 98 pessoas. É o quarto maior produtor nacional neste segmento.
Polpa de Madeiras Ltda.	Localiza-se em Lages/Santa Cecília e emprega 90 trabalhadores. Em 1997 produziu 6,4 toneladas e atingiu um faturamento de R\$ 4,5 milhões. Ocupa 2/3 do mercado nacional no segmento. Nos próximos dois anos, estão programados investimentos de US\$ 1,5 milhões no aumento de produtividade com máquinas de alta tecnologia. Principais produtos: papel maculatura branco e marrom e cartão duplex. O grupo, através de sua empresa coligada Ind. de Papel L. Dall'Asta Ltda, está desenvolvendo novos produtos de ponta, ex.: telhas e divisórias de ambientes à base de pasta celulósica e aditivos e chapas de pasta mecânica duras. Também está investindo em geração de energia elétrica.
Rigesa Celulose, Papel e Embalagens Ltda.	Localiza-se em Fraiburgo, com 670 empregados e a produção em 1998 foi de 200.000 toneladas. Principais produtos: caixas, folhas e acessórios de papelão ondulado.

Fonte: FIESC (1998)

Para BINOTTO (2000), a concentração setorial da produção de papel segue a tendência mundial, com maior participação do segmento de embalagens e poucas empresas respondendo por grande parte da produção (tabela 25).

TABELA 25. PRINCIPAIS PRODUTORES DE PAPEL EM SC POR SEGMENTO - 1998

Segmento	Empresa	Produção (em t)	% no segmento em SC	% do total em SC
Embalagens	Igaras Papéis e Embalagens Ltda	270.945	29	24,4
	Rigesa Celulose, Papel e Embalagens Ltda	198.252	21	17,9
	KFPC S/A - Embalagens Kraft	102.595	11	9,3
	Outros	366.068	39	33,0
	Sub-total do segmento	937.860	100	84,6
Fins Sanitários	Klabin Kimberly S/A	47.735	39	4,3
	Mili Distribuidora de Papéis S/A	25.227	20	2,3
	Cia. Canoinhas de Papel	16.044	13	1,4
	Outros	34.263	28	3,1
	Sub-total do segmento	123.269	100	11,1
Cartão	Bonet Madeiras e Papéis S/A	17.059	37	1,5
	Indústria Agrícola Rio Verde Ltda.	8.831	19	0,8
	Heidrich Industrial, Mercantil e Agrícola S/A	4.950	11	0,4
	Outros	15.848	33	1,4
	Sub-total do segmento	46.688	100	4,2
Especiais	Águas Negras S/A Indústria de Papel	581	100	0,1
	Sub-total do segmento	581	100	0,1
	Total	1.108.398		100

Fonte: BRACELPA, 1998

4.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

Santa Catarina ocupa a terceira posição no cenário brasileiro de produção de papel, com aproximadamente 17% do volume total produzido e, sendo o primeiro em nível nacional no segmento de papel de embalagem, que corresponde a 85% da produção catarinense, o segundo em papel sanitário e o terceiro em cartões e cartolinas.

O reflorestamento catarinense é de 122.571,1 hectares, que corresponde a 8,3% do total da área brasileira, sendo que o pinus representa 86% e o eucalipto 11% do total reflorestado. Ainda assim, Santa Catarina possui 8,3% da área reflorestado no Brasil, mesmo possuindo aproximadamente 10%

das fábricas brasileira, o percentual elevado de pinus é devido ser o maior produtor de papel de embalagem.

O Estado de Santa Catarina acompanha a nível nacional o grau de concentração, dado que sua quatro maiores empresas representam mais de 85% da produção.

CAPÍTULO V

REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA, TECNOLÓGICA E ORGANIZACIONAL DAS
INDÚSTRIAS CATARINENSE DE PAPEL E CELULOSE

5 ESTRUTURA PRODUTIVA, TECNOLÓGICA E ORGANIZACIONAL DAS INDÚSTRIAS CATARINENSE DE PAPEL E CELULOSE

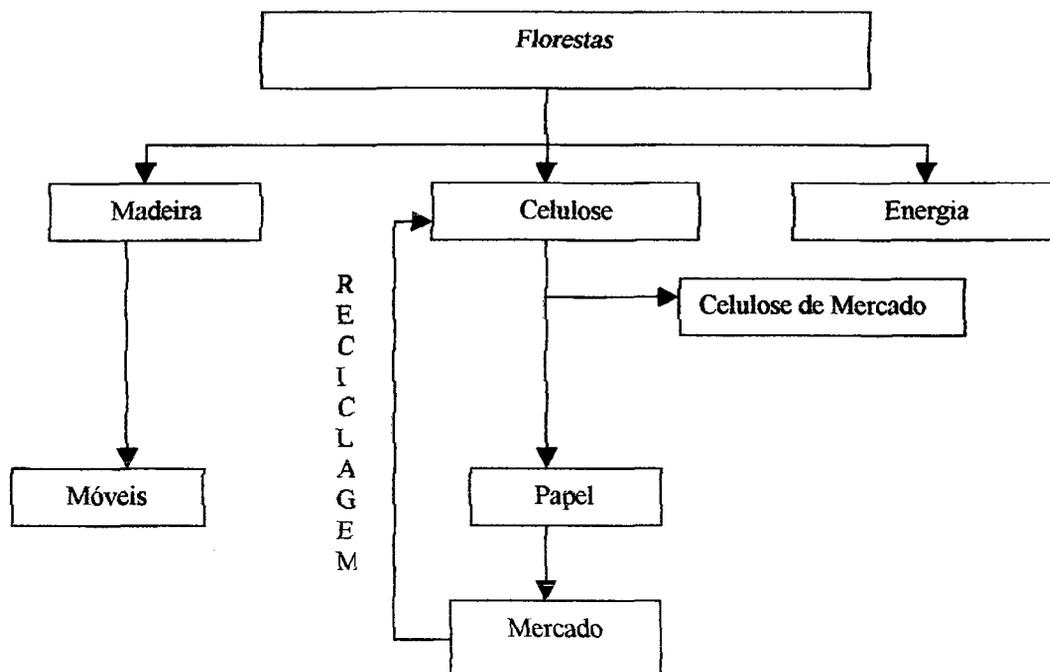
Para que se possa avaliar a reestruturação produtiva, tecnológica e organizacional do setor de papel e celulose no Estado de Santa Catarina, neste capítulo do trabalho é feita uma abordagem sobre a cadeia produtiva deste setor, destacando a importância de cada elo dentro dessa cadeia e principalmente, demonstrando o grau de verticalização das empresas desde a produção de mudas, ou seja, o início da matéria-prima até a produção de celulose e papel, sendo que estes fatores estão ligados à estrutura produtiva e organizacional do setor.

5.1 VISÃO GERAL DA CADEIA PRODUTIVA

A partir da caracterização da cadeia produtiva do setor, é possível identificar uma seqüência de atividades produtivas, inicia-se pela matéria-prima, ou seja, na floresta, início de todo o processo produtivo.

FIGURA 3. CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE

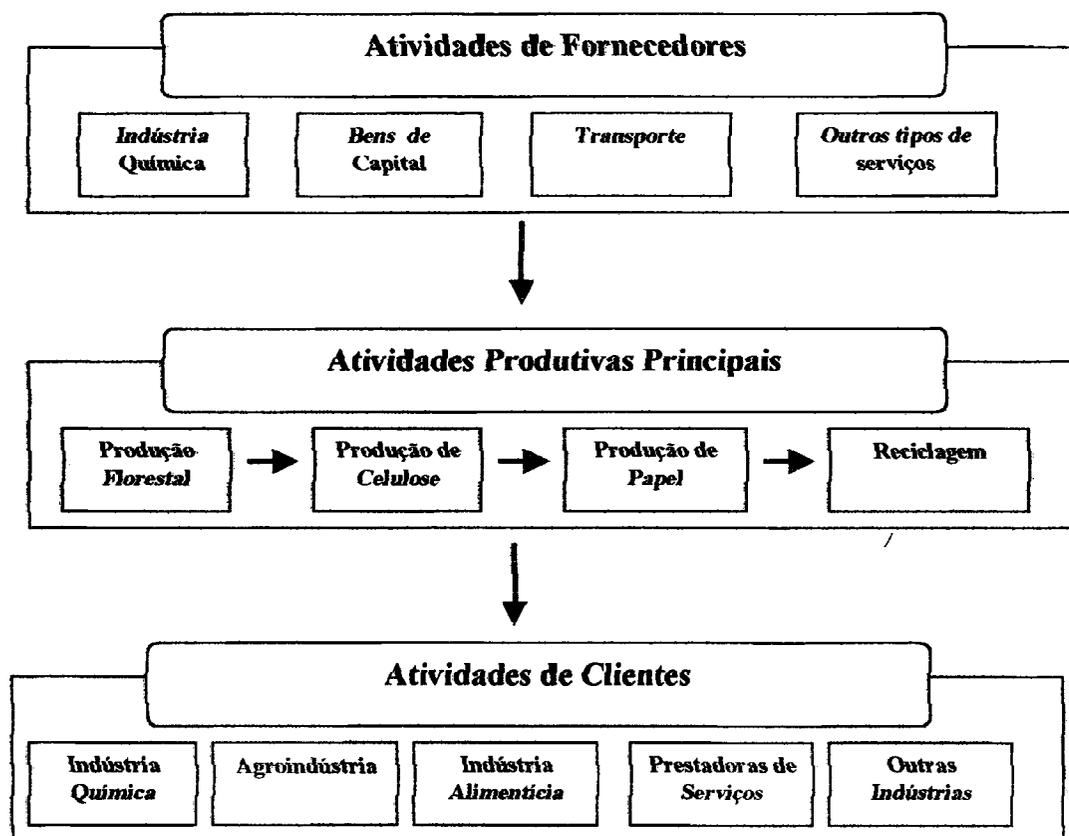
CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE



De acordo com a figura 3, os principais segmentos da cadeia produtiva são os seguintes: atividade florestal, cujo produto pode destinar-se à produção de celulose, de madeira serrada/móveis e de energia térmica; a produção de celulose pode estar integrada à produção de papel ou pode ser independente, destinando sua produção ao mercado (celulose de mercado); a produção de papel a partir da celulose ou de reciclagem.

O segmento florestal compreende, por sua vez, dois conjuntos de atividades: a produção florestal (plantio e tratamentos culturais) e a extração florestal (corte e transporte), (figuras 4 e 5).

FIGURA 7. ATIVIDADES PRINCIPAIS, FORNECEDORES E CLIENTES DA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE



5.2 ASPECTOS DA ORGANIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA

A partir da pesquisa de campo realizada em cinco empresas, faz-se uma análise da organização produtiva, especificamente quanto a maior ou menor integração vertical.

Em relação ao grau de verticalização nas empresas pesquisadas, pode-se observar que algumas etapas do processo deixaram de ser executadas pelas mesmas, para que elas obtivessem, além da redução de custos, a concentração de esforços na sua atividade principal. Na tabela 26, nota-se que, no processo da matéria-prima, as empresas estão buscando

a redução dos custos (ou desintegração vertical), permanecendo somente com 60% na formação de florestas. Os transportes são terceirizados, enquanto que as atividades industriais de produção de celulose e papel são integradas.

TABELA 26. GRAU DE VERTICALIZAÇÃO DAS EMPRESAS - % SOBRE O TOTAL DA CADEIA PRODUTIVA

ETAPAS DO PROCESSO PRODUTIVO	MATÉRIA - PRIMA			
	Serviços	Integrada	Terceirizada	Total
1. Formação de florestas		60%	40%	100%
2. Extração		20%	80%	100%
3. Transporte da madeira		20%	80%	100%
4. Transporte de aparas		-	100%	100%
5. Fabricação de celulose		100%	-	100%
6. Fabricação de papel		100%	-	100%
7. Transporte do produto final		-	100%	100%
8. Comercialização		20%	80%	100%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

TABELA 27. PRINCIPAIS DIFICULDADES NA TERCEIRIZAÇÃO DE FLORESTAS

CONSEQUÊNCIAS	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito importante
Risco de falta de matéria-prima	40%	40%	20%	
Concorrência de empresas do setor	40%	40%	20%	
Concorrência com as empresas madeireiras			80%	20%
Concorrência de empresas de móveis			80%	20%
Custo elevado da madeira			20%	80%
Falta de padronização			20%	80%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

Através da tabela 27, pode-se observar que, como principais dificuldades na terceirização das florestas, as empresas pesquisadas consideram como importante a concorrência com as empresas madeireiras e de móveis e também consideram como muito importante o custo elevado da madeira e a falta de padronização, ou seja, o que se compreende das respostas é que a terceirização das florestas implica risco de preço e falta de qualidade. Estes custos de transação podem ser explicados

pela especificidade dos ativos, envolvidos em florestas e nas fábricas.

TABELA 28. PRINCIPAIS VANTAGENS NA TERCEIRIZAÇÃO DAS FLORESTAS

CONSEQUÊNCIAS	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Menor necessidade de recursos financeiros				100%
Menor custo com pessoal				100%
Maior flexibilidade no corte		20%	60%	20%
Maior sinergia com os setores de móveis/madeira		80%	20%	

Fonte: Pesquisa de campo, 2000.

De acordo com a tabela 28, as principais vantagens da terceirização das florestas são a menor necessidade de recursos financeiros e o menor custo com pessoal, além da maior flexibilidade de corte.

Conforme a CEPAL (1995), o avanço tecnológico do setor no Brasil está centrado nas atividades florestais, que permitiu consolidar o uso do eucalipto como insumo na fabricação de celulose. As empresas desintegraram-se nos demais serviços como: vendas de madeiras para serrarias, transporte de madeira e transporte de aparas. Já nas etapas dos processos produtivo e de distribuição, estas se mantêm integradas em aproximadamente 100%.

TABELA 29. GRAU DE TERCEIRIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS	TERCEIRIZAÇÃO	TERCEIRIZAÇÃO	INTEGRADO
	PARCIAL	TOTAL	
Limpeza da fábrica	60%	20%	20%
Manutenção das máquinas	100%		
Segurança da fábrica	60%	20%	20%
Transporte de produtos	40%	60%	
Transporte de madeira	40%	60%	
Transporte de empregados	20%	80%	
Alimentação de empregados		80%	20%
Contab. e Proc. de Dados			100%
Laboratórios Cont. Qualid.			100%
Tratamento de efluentes			100%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

Na tabela 29 pode-se verificar que os serviços de apoio (limpeza, segurança, transporte e alimentação) já atingiram elevado grau de terceirização. Por outro lado, os serviços de contabilidade e processamento de dados, laboratórios para controle de qualidade e tratamento de efluentes estão totalmente a encargo da empresa. No caso deste último serviço, a justificativa é a de que as empresas de papel e celulose estão em um mercado globalizado e exigente em termos de qualidade dos processos produtivos vinculados à crescente preocupação ecológica.

Através da pesquisa, constatou-se que a grande maioria dos contratos realizados com terceiros são feitos de maneira formal, por escrito, tendo um prazo, determinado por operação/tarefa. Observou-se também que cerca de 80% dos terceiros não são exclusivos, atendendo outras empresas do setor. A contratante não realiza treinamento de pessoal de terceiros, mas exige que eles tenham uma capacitação igual ou superior ao pessoal da empresa.

5.3 ASPECTOS DA REESTRUTURAÇÃO DAS UNIDADES INDUSTRIAIS

a) Nível tecnológico

As empresas referem-se aos investimentos em Pesquisas e Desenvolvimento como muito importante nos itens para melhorar a imagem da marca do produto, melhorar a qualidade do produto, colocar novos produtos no mercado e ampliar a capacidade produtiva; sendo que 80% das empresas opinaram como importante a expansão da demanda de suas linhas de produção (tabela 30). Mas para que esses itens de investimentos ocorram, existe a necessidade de um investimento bem maior do que acontece atualmente, sendo que a aplicação das empresas nestes itens não ultrapassa a 1% do faturamento.

TABELA 30. OS INVESTIMENTOS

FATORES	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Melhorar imagem da marca do produto				100%
Melhorar a qualidade do produto				100%
Expandir a demanda de suas linhas de produção			80%	20%
Colocar novos produtos no mercado				100%
Ampliar a capacidade produtiva				100%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000.

TABELA 31. PRINCIPAL FONTE DE INFORMAÇÃO PARA A INOVAÇÃO DE PROCESSO, PRODUTO OU ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

PROJETOS	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Feiras e exposições				100%
Clientes			60%	40%
Publicações especializadas				100%
Visitas em outras empresas da região	40%	40%	20%	
Consultores especializados			80%	20%
Bibliotecas ou serviços de informação	40%	60%		
Departamento de P & D da empresa	40%	60%		
Universidades e Centros de Pesquisa	60%	40%		

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

Para as empresas, as maiores fontes de informações para a inovação de processos, produtos ou organização da produção estão nos fornecedores de equipamentos, feiras e exposições, como também em publicações especializadas, como a Revista PAPEL, BRACELPA e outros. Por outro lado, departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento da empresa, universidades e centros de pesquisas, bem como bibliotecas e serviços de informação foram considerados pouco relevantes como fontes de informações tecnológicas.

TABELA 32. COMO SE DÁ O DESENVOLVIMENTO OU INCORPORAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

PROJETOS	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Aquisição de máquinas compradas no mercado nacional			20%	80%
Aquisição de máquinas compradas no mercado internacional				100%
Em cooperação com os fornecedores de equipamentos	20%	40%	40%	
Nas unidades de produção da empresa			40%	60%
Em laboratórios de P & D da empresa	40%	40%	20%	
Em cooperação com outras organizações (ensino e pesquisa, entidades de apoio setoriais, etc.)	60%	20%	20%	
Via licenciamento			80%	20%
Em cooperação com fornecedores de insumo	40%	60%		

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

O desenvolvimento ou incorporação de novas tecnologias pelas empresas ocorre principalmente via aquisição de máquinas nos mercados nacional e internacional, sendo também relevante o desenvolvimento nas unidades da empresa e via licenciamento. É pouco significativo o desenvolvimento de tecnologia com participação direta da empresa, seja em seus laboratórios, seja em cooperação com outras entidades.

De acordo com a CEPAL (1995), do ponto de vista da oferta de equipamentos, os principais fornecedores mundiais de bens de capitais para o setor de papel e celulose possuem fábricas no Brasil, estando aptos a produzirem máquinas de qualidade satisfatória.

Nas empresas pesquisadas, ficou demonstrado, quanto à idade dos principais equipamentos, que existe uma variação de dez a quinze anos de utilização, havendo apenas substituição de alguns componentes nas máquinas de fabricação de papel. Verificou-se que a maioria das empresas do setor continuam defasadas tecnologicamente, ainda que grande parte destas

empresas têm conhecimento da importância de modernizar suas unidades produtoras, devido ao aumento da concorrência com empresas de outros estados, e para a redução de custo e preço do produto final. Há uma consciência de que a modernização dos principais equipamentos e instalações é um dos fatores altamente competitivos.

TABELA 33. GRAU DE FORMAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA

GRAU DE FORMAÇÃO	PERCENTUAL DO NÚMERO DE EMPREGADOS
Primeiro grau incompleto	5%
Primeiro grau completo	15%
Segundo grau completo	30%
Nível técnico	20%
Nível superior	25%
Pós - graduados	5%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

O nível de escolaridade da mão-de-obra em geral é relativamente elevado, com apenas 20% do contingente de funcionários com o primeiro grau completo ou incompleto. Além disso, 30% possuem curso superior e outros 20% possuem curso técnico (tabela 33).

TABELA 34. QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL TÉCNICO E DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

NÍVEL DE QUALIFICAÇÃO	PERCENTUAL DO NÚMERO DE TÉCNICOS
Técnico de nível médio	85%
Nível superior	10%
Pós - graduados	5%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

Quanto ao nível de qualificação do pessoal técnico, observou-se que 85% têm formação e qualificação de nível médio e 15% com curso superior, porém, de acordo com as empresas pesquisadas, atualmente, para ser admitido, as mesmas estão exigindo graduandos ou com o curso superior completo.

b) Técnicas Gerenciais

Para as empresas, a aquisição de novas tecnologias, implantação da gestão de qualidade, integração com a matéria-

prima, ISO 9000/14000, são fatores importante para a redução de custos. As empresas declararam que equipamentos com dispositivos eletrônicos e controladores lógico- programáveis, que estão sendo implantados nos grupos de trabalho, através de técnicas organizacionais, têm como objetivo de realizar o PQT e CCQ, e também existe uma preocupação com os certificados da ISO, que são condições essenciais para o setor (tabela 35).

TABELA 35. QUAIS OS FATORES QUE REDUZIRAM OS CUSTOS NA EMPRESA NOS ÚLTIMOS ANOS

FATORES	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Aquisição de nova tecnologia produtiva			80%	20%
Implantação de gestão de qualidade			80%	20%
Redução ou eliminação de linhas de produtos	50%	50%		
Diferenciação de produto		50%	50%	
Implantação da ISO 9000/ 14000		20%	80%	
Integração com a matéria-prima (celulose/fibra reciclada)	20%		60%	20%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000.

TABELA 36. PRINCIPAIS MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS IMPLANTADAS PELA EMPRESA

FATORES	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Implantação da certificação (ISO 9.000/14000)	-	-	-	100%
Maior integração com o setor florestal	-	-	20%	80%
Eficiente gestão de estoques (just-in-time)	-	20%	80%	-
Controle estatístico do processo	20%	20%	40%	20%
Implementação de gestão de qualidade	20%	20%	60%	
Redução dos níveis hierárquicos (downsizing)	-	-	80%	20%
Terceirização das atividades	-	-	40%	60%
Parcerias com empresas/entidades na área de P & D	20%	20%	40%	20%
Nova capacitação de pessoal (capacitação, incentivos)	-	-	20%	80%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000.

As principais mudanças organizacionais implantadas pelas empresas foram: certificação da ISO 9000/14000, maior integração com o setor florestal, capacitação de pessoal, terceirização das atividades e redução de níveis hierárquicos. (tabela 36).

TABELA 37. INTRODUÇÃO DE TÉCNICAS ORGANIZACIONAIS

TÉCNICAS ORGANIZACIONAIS	SIM	NÃO
Kanban	20%	80%
Manufatura celular/produção focalizada	20%	80%
Controle estatístico de processo	80%	20%
Controle total da qualidade	80%	20%
Robótica	20%	80%
Controle autônomo de defeito/automação	100%	
Just-in-time interno	20%	80%
Just-in-time externo	20%	80%
CAD	100%	
CAM	20%	80%
CIM - Computer Integrated Manufacturing	20%	80%
Caixa de sugestões	100%	
Sistema de participações nos lucros	60%	40%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

Quanto à introdução de técnicas organizacionais, percebe-se que estão sendo adotadas no controle estatístico de processo, controle total de qualidade, controle autônomo de defeito/automação, CAD e caixa de sugestões. De acordo com a CEPAL (1995), quando se trata do uso de novas técnicas organizacionais, o quadro ainda é preocupante, pois os níveis ainda são muito baixo.

c) Mercados e competitividade

TABELA 38. FATORES DE MAIOR INFLUÊNCIA NA COMPETITIVIDADE DAS EMPRESAS

FATORES	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Preços baixos	20%		60%	20%
Especificação técnica do produto	20%			80%
Diferenciação do produto	20%			80%
Cumprimento nos prazos de entrega	20%			80%
Proximidade com o mercado	20%	20%	40%	20%
Qualidade da matéria-prima		20%	60%	20%
Eficiente gestão florestal		20%	60%	20%
Eficiente gestão de estoques		20%	60%	20%
Nível tecnológico dos equipamentos e instalações		20%	20%	60%
Tamanho dos equipamentos e instalações		20%	60%	20%
Pesquisa e Desenvolvimento na área florestal			40%	60%
Fazendas localizadas próximas à fábrica			20%	80%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000.

Os fatores competitivos citados pelas empresas como muito importantes são as especificações técnicas do produto, diferenciação do produto, o cumprimento nos prazos de entrega, o nível tecnológico dos equipamentos, a pesquisa na área florestal e a localização das florestas próximas às fábricas (tabela 38).

Conforme o BNDES (1991), as diferenças de preços podem resultar da incorporação de fatores como qualidade, prazo de entrega, assistência técnica, etc., não significando que o produto de maior preço seja menos competitivo.

TABELA 39. FATORES QUE ESTÃO INFLUENCIANDO A MODERNIZAÇÃO DA EMPRESA

FATORES	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco Importante	Importante	Muito Importante
Entrada de concorrentes estrangeiros	40%	60%		
Redução de preço do produto final				100%
Redução dos custos de importação de máquinas e equipamentos		40%		60%
Exigência dos órgãos de controle ambiental		20%	80%	
Surgimento de novas tecnologias de processo industrial			40%	60%
Surgimento de novas tecnologias na área florestal		20%	80%	
Surgimento de novos produtos		20%	60%	20%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000.

A maioria das empresas pesquisadas afirmaram que a redução do preço do produto final é o fator que mais tem influenciado a modernização. Para elas, como pode ser visto nas respostas anteriores, está sendo feita a reestruturação produtiva e organizacional.

De acordo com VALENÇA(1999), um dos argumentos a favor do processo de reestruturação do setor de celulose e papel reside no fato de que o declínio dos preços reais de diversas commodities, nas últimas décadas, é resultante da oferta cada vez mais originada da produção em escalas industriais e empresariais crescentes, permitindo a redução dos custos e dos preços reais dos produtos.

TABELA 40. PRIORIDADE DE ATENDIMENTO DE MERCADO

QUESTIONAMENTO	SIM	NÃO
A empresa atende ao mercado interno como externo?	60%	40%
A empresa dá prioridade ao mercado interno, porém com abrangência nacional?	80%	20%
A empresa atende somente ao mercado regional?	20%	80%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

A maioria das empresas atendem prioritariamente ao mercado nacional, sendo que apenas 20% atendem ao mercado regional. Através da resposta das empresas pesquisadas, constata-se que ainda existe mercado para a expansão destas empresas, tanto em nível regional, nacional e até mesmo internacional (tabela 40).

TABELA 41. A EMPRESA PREOCUPA-SE COM A DEMANDA DO MERCADO

FATORES	ESCALA			
	Sem Importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
Implantação do sistema de atendimento ao consumidor	40%	40%	20%	
Contratação de serviços de consultoria	40%	60%		
Serviço de rastreamento visando aos prazos entrega			80%	20%
Transporte integrado ao pensamento de comercialização	40%	40%	20%	
Sistema de acompanhamento de produtos da concorrência			20%	80%

Fonte: Pesquisa de campo, 2000

Segundo as empresas pesquisadas, é considerado muito importante o sistema de acompanhamento de produtos da concorrência, do que se deduz que a maior preocupação está com as empresas concorrentes. De acordo com a CEPAL (1995), o dispêndio com assistência técnica ainda é irrisório, equivalente a 0,1% das vendas de 1992, e o controle e a garantia de qualidade podem ser aperfeiçoados. O estreitamento da relação comercial com os clientes/usuários supõe uma necessária evolução nas etapas de pós-produção.

CONCLUSÃO

O objetivo geral, no presente trabalho foi o de estudar a estrutura produtiva e organizacional do setor de papel e celulose no Estado de Santa Catarina, diante do novo ambiente econômico. Foram utilizados no trabalho, dados estatísticos sobre o volume de produção mundial e brasileira, principais empresas e segmentos de celulose e papel, segundo diferentes tipos de produtos, bem como foi feita uma pesquisa de campo junto à empresas catarinense, coletado dados sobre suas estruturas produtiva e organização. Através do resultado da pesquisa bibliográfica e de campo realizadas com cinco empresas produtoras de celulose e papel do Estado, caracterizou e analisou essa evolução nas últimas duas décadas, frente ao ambiente competitivo, o grau de desverticalização organizacional, e também avaliando como está ocorrendo a terceirização das atividades no setor de celulose e papel no Estado de Santa Catarina.

A nova ordem econômica denominada mundialização é caracterizada pela abertura dos mercados nacionais, pelas transformações dos métodos de produção e nas formas de gestão e da organização empresarial; está sendo realizada pelo avanço da evolução tecnológica, fazendo com que as indústrias de diversos setores econômicos enfrentem seus desafios e oportunidades, através de uma reestruturação produtiva e organizacional.

cadeia produtiva. Questionam-se as estruturas organizacionais, a terceirização dos serviços e da produção, são introduzidos sistemas altamente sofisticados para controles operacionais, discutem-se alternativas para eliminação de desperdícios e diminuição de custos.

As tendências do mercado cada vez mais competitivo, exigirão das empresas completa e permanente reflexão para erradicação de desperdícios e de improdutividade. Da mesma forma, será demandada produção com garantia de qualidade. No caso de produtos florestais, a obtenção de madeira com qualidade e custo competitivo.

A adoção/adaptação de técnicas de planejamento e gestão do ciclo produtivo se fazem necessárias permanentemente. Sistemas informatizados; geoprocessamento de dados, etc. em (viveiro, silvicultura, colheita e transporte); controle total de qualidade; etc. devem ser incorporados a gestão florestal.

A utilização destas técnicas, implicam em mudanças de paradigmas estruturais, organizacionais e produtivos, em superação de desafios, em definição de objetivos e metas e na permanente busca de resultados. Nas empresas do setor de papel e celulose, isso tem provocado modificações, principalmente, nas seguintes questões: localização e distância das florestas; Sistemas de colheita e transporte; terceirização dos serviços e da produção e o uso de tecnologias avançadas.

A terceirização vem sendo adotada por muitas empresas e apresenta resultados bastante satisfatórios. Em outros casos, os resultados deixam a desejar.

Algumas informações importantes sobre a terceirização e os cuidados especiais que devem ser adotados pelas empresas do setor de papel e celulose são de: serviços operacionais (plantio, manutenção, colheita, produção de mudas, combate às pragas e doenças, preservação e combate à incêndios, infraestrutura, manutenção mecânica.); serviços técnicos e de apoio

(estudos diversos, pesquisas e desenvolvimento, cursos específicos, treinamento, análise de experimento, inventário florestal, topografia, avaliações técnicas, auditorias, fomento, análises e avaliações de mercado.) e também os serviços administrativos (vigilância; segurança, transportes, alimentação, programas assistenciais, etc.)

Os critérios para a implantação e avaliação da terceirização devem considerar: identificação e caracterização dos serviços que serão terceirizados; determinação dos parâmetros qualitativos e quantitativos; Estabelecimento de valores financeiros adequados à realidade regional; negociações isentas de imposições; definição de exigências técnicas, operacionais e administrativas; Avaliações sistemáticas com apresentação e discussão dos resultados; Adoção de mecanismos de integração empresarial, e a manutenção de canais permanentes de comunicação.

A terceirização está presente, de alguma forma, em todas as empresas de papel e celulose catarinense. As principais atividades terceirizadas são os serviços de plantio, de reforma, de manutenção, de colheita e transportes.

Como pontos positivos destas atividades temos: diminuição de custos (infra-estrutura, burocracia, hierarquização de serviços); eliminação de serviços não prioritários; agilização do processo decisório; focalização das "atividades fins"; especializações e ganhos operacionais.

Como pontos negativos destacamos: dificuldade para introdução de sistemas operacionais mecanizados (alto custo); redução de investimentos em máquinas e equipamentos florestais; descontinuidade operacional; defasagem de conhecimentos tecnológicos; descomprometimento empresarial.

Dentre os cuidados com o processo de terceirização, os que mais nos chama a atenção são: que a terceirização é uma relação comercial que precisa ser acompanhada, analisada e

discutida permanentemente; é essencial para o melhoramento progressivo dessa relação o estabelecimento do "profissionalismo entre as partes. Toda a pressão é traumática, improdutiva e insustentável; a terceirização mal conduzida leva à perda de produtividade, acarreta desperdícios, problemas sociais e ambientais, e normalmente causa prejuízos à imagem institucional das empresas e do setor; devendo ser continuamente, o processo de terceirização. Aplicação de novas tecnologias, planejamento das atividades, treinamento e capacitação de mão-de-obra e também lucratividade; utilizar sempre empresas ou profissionais especializados para esta avaliação do processo de terceirização. Para evitar surpresas, pois poderá existir problemas tanto por parte do contratante quanto do contratado; a seleção de terceiros deve-se considerar preços competitivos, histórico empresarial, estrutura técnica e de apoio, experiências anteriores, serviços realizados; nível de satisfação de clientes, capacidade financeira, estrutura de máquinas e equipamentos, conhecimentos e domínio tecnológico.

Na escolha dos terceiros deve-se levar em conta algumas qualificações essenciais: serviços realizados, clientes atendidos, estrutura técnica e administrativa, comprovação de atendimento das obrigações trabalhistas e financeiras.

Por fim, sugerem-se que sejam realizados um estudo com todas as 24 empresas de celulose e papel do Estado de Santa Catarina, independente de serem pequenas, médias ou grandes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANAVE. **Celulose e Papel no Brasil**. 24º Fórum de Análise do Mercado de Celulose, Papel e Industrial Gráfico. set./1999, a.19, n.87, 66 p.

BAIN, J. S. **Industrial Organization**. New York: John Wiley & Sons, Inc 1959.

BEST, M. **The new competition: institutions of industrial restructuring**. Combridge. Hardward, 1990.

BINOTTO, P. A. **Capacitação e Estratégia Tecnológicas das Empresas Líderes do Setor de Papel em Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC 2000, Dissertação (Mestrado em Economia).Curso de Mestrado em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina. 160p.

BRACELPA - Associação Brasileira de Celulose e Papel, **Relatório Estatístico**, São Paulo, 1997.

BRACELPA - Associação Brasileira de Celulose e Papel, **Relatório Estatístico**, São Paulo, 1998.

BRAGA, H. C. **Determinantes do desempenho da Indústria brasileira**. Uma investigação Econométrica. Rio de Janeiro, 1979. 503p.

CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo : Xamã, 1996. 336p.

COUTINHO L. G.; FERRAZ J. C. **Estudo da competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas Papyrus, 3 ed., 1995, UNICAMP, 509p.

COUTINHO, L. **O desafio da competitividade sistêmica no Brasil.** n.8, A inserção na economia global: uma reapreciação. Centro de Estudos Konrad-Adenauer-Stiftung, 1997, p. 101-127.

COUTINHO, L.; CASSIOLATO, J. E. ; SILVA A. L. G da. (Coords) **Telecomunicações, Globalização e Competitividade.** Campinas, SP : Papirus, 1995.

COUTINHO, L. **A terceira revolução industrial e tecnológica: as grandes tendências de mudança economia e sociedade.** n. 1, 1992, p. 69-87.

CUNHA, I. J. **O salto da indústria catarinense: um exemplo para o Brasil.** Florianópolis, Paralelo 27, 1992, 296p.

DIEESE: **Reestruturação produtiva e emprego na indústria de Santa Catarina.**, Estudo Regional N° 1., 1997, 113 p.

FARINA, E. M. M. Q. ; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. M. **Competitividade: Mercado, Estado e organizações.** S. Paulo : Singular, 1997.

FERRAZ, J. C., KUPFER, D. & HAGUENAUER, L. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria.** Rio de Janeiro : Campus, 1995.

FERRAZ, J. C; HAGUENAUER, L. & KUPFLER, D. **Competição e Internacionalização na Indústria Brasileira.** In BAUMANN, R. (org) O Brasil e a Economia global. Rio de Janeiro : Campus, 1996, p.195-217.

GEORGE K. & JOLL C. **Organização Industrial. Crescimento e Mudança Estrutural.** Rio de Janeiro : Zahar 1983.

GONÇALVES, R. BAUMANN, R. PRADO, L. C. D. & CANUTO, O. **A Nova Economia Internacional: uma perspectiva brasileira.** c.3,7-8, 15-17, Rio de Janeiro : Campus, 1998, 147-162.

GONÇALVES, R. **O Abre Alas: a nova inserção do Brasil na economia mundial.** c.1-2, 5-6, Rio de Janeiro : Relume-Dumará, p. 19-40.

GUIMARÃES, E A. **Acumulação e crescimento da firma.** Rio de Janeiro : Zahar, 1982.

HAGUENAUER, L. **Competitividade: Conceitos e Medidas**. Uma resenha da Bibliografia recente com ênfase no caso Brasileiro. Rio de Janeiro : UFRJ/IEI, 1989.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Redação e editoração. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000. 96p. : il.; 21 cm. - (Normas para apresentação de documentos científicos; 8)

_____. Tabelas. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000. 54p. : il.; 21 cm. - (Normas para apresentação de documentos científicos; 9).

KUPFER, D. **Padrões de Concorrência e Competitividade**. Rio de Janeiro : IEI/UFRJ (Textos para discussão), 1991.

LAGO, P. F. **Santa Catarina: a terra, o homem e a economia**. 2. Ed. Florianópolis. Ed. UFSC, 1968. 378P.

MATTOS, R. L. G. ; VALENÇA, A. C. V. **Celulose de Mercado: Novo Ciclo de expansão**. Rio de Janeiro : BNDES Setorial, n.12, p. 93-104, set. 2000.

MATTOS, R. L. G. ; VALENÇA, A. C. V. **A Reestruturação do Setor de Papel e Celulose**. Rio de Janeiro : BNDES Setorial, n.10, p. 253-268, set. 1999.

MATTOSO, J. **A desordem do trabalho**. c.1,3, São Paulo : Scritta, 1995.

NAKANO, Y. Globalização, Competitividade e Novas Regras de Comércio Mundial. **Revista de Economia Política**, v. 14, Out/Dez. 1994.

O GÊNIO da Floresta, **Revista Expressão**, Pioneiros, a.2, n.24, Florianópolis : AZ Comunicações, 1992.

PENROSE, E. A. A economia da diversificação. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 7-30, Out./Dez. 1979.

PIAZZA, W. F. **Santa Catarina: História da gente**. Florianópolis, 2 Ed. rev. e ampl. Ed. Lunardelli, 1987, 152p.

PORTER, M. **Estratégia Competitiva: técnicas para análise da indústria e da concorrência**. 7 ed., Rio de Janeiro : Campers, 1991.

PULP & PAPER INTERNATIONAL. **Composição da Indústria de Papel e Celulose no Mundo. 1998. Relatório técnico.**

RANGEL. I. **Economia: Milagre e Anti-milagre.** Rio de Janeiro : Zahar, 1985.

REVISTA Celulose e Papel - ano XIII, n. 55, 1996.

ROTTA, D. N. H. **Uma análise das perspectivas de desintegração vertical da produção florestal de uma empresa de papel e celulose: O caso da Klabin.** Florianópolis: UFSC/UNIPLAC, 2000. Dissertação (Mestrado em Economia). Curso de Mestrado em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina. 154p.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia.** Rio de Janeiro : Zahar, 1984, 534p.

SHENG, H. H., **A Indústria de Papel e Celulose no Brasil.** USP, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Sistema de Biblioteca. Referências. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000. 72p. : il.; 21 cm. - (Normas apresentação de documentos científicos; 6).

_____. _____. Citações e notas de rodapé. Curitiba: Ed. da UFPR, 2000. 42p.: il.; 21 cm. - (Normas para apresentação de documentos científicos; 7).

ANEXOS

ANEXO 1

CURSO MESTRADO EM ECONOMIA INDUSTRIAL UFSC-UNIPAC
Mestrando Francisco Carlos Leão

QUESTIONÁRIO PARA AS EMPRESAS DE PAPEL E CELULOSE

A - IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

- 1 - a) Nome da Empresa: _____
b) Localização da empresa: _____
c) Ano do início das operações da empresa: _____
d) Produtos principais da empresa: _____
e) Responsável pelo preenchimento: _____
Nome _____ Cargo _____ Fone _____
- 2 - a) Grupo econômico a que a empresa pertence: _____
b) Localização da sede do Grupo: _____
c) Empresas: _____

NOME	LOCALIZAÇÃO	PRODUTO PRINCIPAL

3 - Evolução da Empresa nos anos 90

Ano	Pessoal (N°)	Volume de produção	Faturamento anual R\$mil	Região Sul	Mercados (%) Outras Regiões do Brasil	Externo
1990						
1991						
1992						
1993						
1994						
1995						
1996						
1997						
1998						
1999						

4 - Observações (dificuldades de resposta, informações adicionais) sobre as questões deste bloco:

B - REESTRUTURAÇÃO E COMPETITIVIDADE

1 - Quais as principais mudanças ocorridas na Empresa nos anos 90 ? (Enumerar de acordo com a importância)

1 - sem importância, 2 - pouco importante, 3 - importante, 4 - muito importante.

FONTES	1	2	3	4
Mudança na composição acionária, fusões / aquisições				
Modernização de equipamentos e instalações				
Terceirização de atividades				
Adoção de novas técnicas gerenciais				
Treinamento de pessoal				
Mudança no mix de produtos				
Abertura de novos mercados				
Outros (citar):				

- 2 - Quais os principais fatores de competitividade percebidos na indústria ? 1 - sem importância,
2 - pouco importante, 3 - importante , 4 - muito importante.

FATORES	1	2	3	4
Preço				
Especificação técnica do produto				
Diferenciação de produto				
Proximidade com o mercado				
Qualidade da matéria-prima				
Eficiente gestão florestal				
Eficiente gestão de estoques				
Nível tecnológico dos equipamentos e instalações				
Tamanho dos equipamentos e instalações				
Pesquisa e Desenvolvimento na área florestal				
Outros (citar):				

- 3 - Quais os fatores que influenciaram na modernização da Empresa nos anos 90 ? 1 - sem importância,
2 - pouco importante, 3 - importante, 4 - muito importante.

FATORES	1	2	3	4
Entrada de concorrentes estrangeiros				
Redução de preço do produto final				
Redução nos custos de importação de máquinas e equipamentos				
Exigência dos órgãos de controle ambiental				
Surgimento de novas tecnologias de processo industrial				
Surgimento de novas tecnologias na área florestal				
Surgimento de novos produtos				
Novos programas governamentais de financiamento e incentivo ao setor				
Exigências do mercado externo				
Outros (citar):				

- 4 - Quais as principais mudanças organizacionais implantadas pela empresa nos anos 90 ? 1 - sem importância, 2 - pouco importante, 3 - importante, 4 - muito importante.

FATORES	1	2	3	4
Implantação de procedimentos de certificação (ISSO 9000/ 14000)				
Maior integração com o setor florestal				
Eficiente gestão de estoques (just-in-time)				
Controle estatístico do processo				
Implementação de gestão da qualidade total				
Redução dos níveis hierárquicos (downsizing)				
Terceirização de atividades				
Parcerias com empresas / entidades na área de pesquisa e desenvolvimento				
Nova gestão de pessoal (capacitação, autonomia, incentivos)				
Outros (citar):				

- 5 - Reestruturação financeira da empresa nos anos 90 :

5.1. A empresa sofreu processo de endividamento que resultou com a reestruturação do capital

() Sim () Não

5.2. A empresa reestruturou seu capital com a entrada de novos sócios minoritários ?

() Sim () Não

5.3. A empresa reestruturou seu capital com transferência do controle para novos sócios ?

() Sim () Não

5.4. A empresa ampliou o grau de endividamento?

() Sim () Não.

Em caso positivo, foram utilizados recursos de:

() Bancos oficiais

() Bancos privados nacionais

() Bancos privados estrangeiros

5.5. A empresa reestruturou seu capital, mediante a abertura de capital?

() Sim () Não

Evolução do Passivo da Empresa

ANO	EXIGÍVEL	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	TOTAL
1990			
1991			
1992			
1993			
1994			
1995			
1996			
1997			
1998			
1999			

6 - Observações (dificuldades de preenchimento, informações adicionais) sobre este bloco:

C - ORGANIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA

1 - Identifique a origem das principais matérias - primas:

MATÉRIA - PRIMA	PRODUÇÃO PRÓPRIA %	FORNECEDORES %	TOTAL %
Madeira bruta			
Celulose de fibra curta			
Celulose de fibra longa			
Pasta de Alto Rendimento			
Fibra Reciclada			
Outros (citar)			

2 - No caso de utilizar madeira como matéria - prima, caracterize a relação com o setor florestal:

ITEM	1980	1990	2000	2010 PREVISÃO
Área de floresta própria (há)				
Volume de madeira cortada em florestas da empresa (m3)				
Volume de madeira comprada de terceiros (m3)				
Volume total de madeira consumida (m3)				

3 - Gestão da área florestal pela Empresa:

3.1. Possui setor de pesquisa e desenvolvimento na Unidade:

() Sim () Não

3.2. Utiliza serviços do setor de pesquisa e desenvolvimento do grupo:

() Sim () Não

3.3. Realiza parceria com outras empresas do setor para pesquisa e desenvolvimento:

() Sim () Não

3.4. Realiza parceria com Universidades e Centros de Pesquisa:

() Sim () Não

3.5. Possui setor de produção e desenvolvimento de sementes/mudas :

() Sim () Não

3.6. Qual a distância entre a fábrica e as áreas de florestas:

Área principal: km Maior distância: km

3.7. Utiliza-se de incentivos governamentais (financiamentos a juros diferenciados) para o plantio de florestas:

() Sim () Não

4 - Atividades terceirizadas no manejo florestal:

SERVIÇOS	TERCEIRIZAÇÃO %
Produção de sementes	
Plantio	
Tratos culturais	
Poda	
Extração	
Transporte	
Outros (citar):	

5 - Características da relação de fornecimento de madeira:

- Há contrato () no plantio () na poda
() no corte () Não há contrato
- Tipo de contrato () Contrato escrito () Contrato informal (não escrito)
- Exclusividade dos terceiros
() Os terceiros fornece somente à empresa
() Os terceiros fornece a outras fábricas do setor de papel e celulose
() Os terceiros fornece a firmas madeireiras e de móveis
- Treinamento e Assistência Técnica
A empresa treina os terceiros? () Sim () Não
Existe cessão de equipamentos para os terceiros?
() Sim () Não

6 - Relação da empresa com o setor madeireiro e mobiliário:

TRANSAÇÃO	COM O SETOR		COM O SETOR	
	MADEIREIRO		MOBILIÁRIO	
Venda de madeira	Sim ()	Não ()	Sim ()	Não ()
Compra de serragem	Sim ()	Não ()	Sim ()	Não ()
Compra de partes da árvore	Sim ()	Não ()	Sim ()	Não ()
Outras transações	Sim ()	Não ()	Sim ()	Não ()
Outras (citar):				

7 - Cite as principais dificuldades na terceirização de florestas: 1 - sem importância, 2 - pouco importante, 3 - importante , 4 - muito importante.

CONSEQÜÊNCIAS	1	2	3	4
Risco de falta de matéria - prima				
Concorrência de empresas do setor				
Concorrência de empresas madeireiras				
Concorrência de empresas de móveis				
Custo elevado da madeira				
Falta de padronização				
Outros (citar):				

8 - Citar as principais vantagens na terceirização de florestas: 1 - sem importância, 2 - pouco importante, 3 - importante , 4 - muito importante.

CONSEQÜÊNCIAS	1	2	3	4
Menor necessidade de recursos financeiros				
Menor custo com pessoal				
Maior flexibilidade no corte				
Maior sinergia com os setores de móveis/madeira				
Outros				
Falta de padronização				
Outros (citar):				

9 - Assinale o grau de terceirização dos serviços:

SERVIÇOS	PARCIAL	TOTAL	NÃO TERCEIRIZADO
Limpeza da fábrica			
Manutenção das máquinas			
Segurança da fábrica			
Transporte de produtos			
Transporte de madeira			
Transporte dos empregados			
Alimentação dos empregados			
Contabilidade e proc. de dados			
Laboratórios para controle qualidade			
Tratamento de efluentes			
Outros (citar)			

10 - Em caso de existir terceirização no tratamento de efluentes, identificar as atividades terceirizadas:

Atividades	Terceirização		Não terceirizada
	Parcial	Total	

11 - Relação de emprego

Qualificação	Funcionário	estagiário	Serv. temporário	total
Primeiro Grau				
Segundo Grau				
Superior Incomp.				
Superior Completo				
Pós- Graduação				

12 - A empresa promove de forma permanente o treinamento do pessoal ?

() Sim () Não

Número de empregados da empresa treinados em 1999: _____

Número de subcontratados treinados pela empresa em 1999: _____

Gastos com treinamentos em 1999 _____ % vendas.

13 - Sobre a contratação/demissão de empregados pela empresa nos anos 90:

() houve demissão de empregados, com aumento correspondente de pessoal nas empresas subcontratadas.

() Houve demissão de empregados, sem aumento correspondente de pessoal nas empresas subcontratadas.

() Houve aumento líquido na contratação de pessoal

ANEXO 2 - EMPRESA PESQUISADAS

EMPRESA	LOCALIZAÇÃO
Igaras Papéis e Embalagens S/A.	Otacílio Costa
Klabin Celucat S/A.	Correia Pinto
Trombini Papel e Embalagens S/A.	Fraiburgo
Iguaçu Celulos e Papel Ltda	Campos Novos
Polpa de Madeiras Ltda	Santa Cecilia