



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**LYANDRA BORGES PEIXOTO**

**A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NA BAHIA: DESAFIOS E  
OPORTUNIDADES**

**SALVADOR**

**1998**

**LYANDRA BORGES PEIXOTO**

**A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NA BAHIA: DESAFIOS E  
OPORTUNIDADES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Economia da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial a obtenção do grau de Bacharel em Economia.

Orientador: Oswaldo Ferreira Guerra

**SALVADOR**

**1998**

## RESUMO

A monografia foi estruturada em seis capítulos, sendo que dois deles contemplam a introdução e as considerações finais. Os outros quatro tratam, respectivamente, das características gerais da indústria e suas tendências internacionais; da implantação, evolução e vantagens competitivas do complexo de celulose e papel no Brasil, destacando-se aspectos teóricos desenvolvidos por Porter (1986), associados à formulação de estratégias empresariais, propiciadoras de liderança em custos, que vêm sendo adotadas e o papel historicamente desempenhado pelo Estado; das vantagens comparativas do Brasil e da Bahia, em relação a outros estados do Brasil; e da diversificação no uso da matéria-prima, por parte dos produtores de papel e celulose, de modo a se defenderem das oscilações de preço da celulose no mercado internacional. A indústria moveleira, por exemplo, é um escoadouro natural para a madeira de onde se extrai a celulose. Seu desenvolvimento na Bahia, articulado à produção de celulose, cria chances de se gerar mais empregos diretos.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS DA INDÚSTRIA</b>	<b>6</b>
2.1	MATÉRIAS-PRIMAS, TECNOLOGIA E CUSTOS	6
2.2	ESTRUTURA DE MERCADO, BARREIRAS À ENTRADA E PADRÃO DE COMÉRCIO	8
2.3	SITUAÇÃO GLOBAL DA INDÚSTRIA NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS	10
<b>2.3.1</b>	<b>Principais produtores e consumidores mundiais</b>	<b>10</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Comportamento dos preços</b>	<b>12</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Investimentos</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NO BRASIL</b>	<b>16</b>
3.1	EVOLUÇÃO DO SETOR E A ATUAÇÃO ESTATAL	16
3.2	CARACTERÍSTICAS E AMBIENTE COMPETITIVO DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE NO BRASIL	18
<b>3.2.1</b>	<b>Atividade florestal</b>	<b>18</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Produção de celulose</b>	<b>19</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Segmentos de papéis</b>	<b>21</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Inovação tecnológica</b>	<b>24</b>
3.3	O BRASIL E AS TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS DO COMPLEXO DE PAPEL E CELULOSE	25
<b>4</b>	<b>A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NA BAHIA</b>	<b>27</b>
4.1	BREVE HISTÓRICO	27
4.2	O QUADRO ATUAL	28
4.3	POTENCIALIDADES DA BAHIA	31
4.4	IMPACTOS MACROECONÔMICOS	32
<b>4.4.1</b>	<b>Impostos</b>	<b>32</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Emprego e renda</b>	<b>34</b>
4.5	PAPEL E CELULOSE, TURISMO E AGROPECUÁRIA	35
<b>5</b>	<b>DIVERSIFICAÇÃO NO USO DA MATÉRIA-PRIMA</b>	<b>39</b>
5.1	UM QUADRO GERAL	39
5.2	ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA MOVELEIRA	41
5.3	A INDÚSTRIA MADEIREIRA/MOVELEIRA NA BAHIA	41
<b>5.3.1</b>	<b>Histórico</b>	<b>41</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Evolução e características do setor</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>45</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>49</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Desde os anos 80, vários analistas começaram a destacar a necessidade da economia baiana reduzir sua dependência da atividade petroquímica. Neste sentido, a indústria de celulose e papel passa a ocupar um lugar de destaque em termos de propiciar uma real possibilidade de redução da excessiva dependência acima mencionada.

A rigor, a Bahia já tinha uma relativa tradição neste setor, inclusive com uma experiência inovadora, mais tarde abandonada, de utilização do sisal como insumo. Essa tradição foi incrementada no final dos anos 80, com a Bahia Sul Celulose e prossegue atualmente com a Vera Cel, ambos empreendimentos localizados no extremo-sul do estado (Gonzales & Guerra, 1996). Tais empreendimentos, além de contribuírem para deslocar o eixo industrial da Região Metropolitana de Salvador em direção ao interior do estado, possibilitam:

- um aumento na infra-estrutura (porto, estradas, energia, comunicação, equipamentos urbanos etc.) da região na qual se localizam; e
- um crescimento da arrecadação tributária, das atividades de comércio e serviços e da renda.

Apesar desses benefícios, existem alguns custos associados à implantação do setor de celulose e papel. Para muitos, a produção de celulose e sua atividade correlata (o manejo de florestas homogêneas) não possibilita significativos desdobramentos econômicos, gera relativamente poucos empregos, provoca expulsão de trabalhadores rurais e destrói atividades tradicionais, caracterizando-se, pois, como um enclave.

Diante deste contexto, busca-se nesta monografia analisar os desafios e possibilidades para a indústria de celulose e papel na Bahia. Mais especificamente, procurou-se atingir os seguintes objetivos:

1. apresentar o caráter e as tendências das relações econômicas, sociais e ambientais desta indústria;
2. examinar alguns determinantes de competitividade presentes nessa atividade e as vantagens comparativas presentes no Brasil e na Bahia;

3. identificar eventuais choques com outras atividades econômicas (agricultura e turismo) no espaço baiano e possibilidades de desdobramentos à jusante para o setor, de modo a gerar maiores efeitos multiplicadores sobre o emprego e a renda na região do extremo-sul do estado.

Para alcançar os objetivos acima listados foram coletadas informações secundárias em revistas especializadas, teses, relatórios técnicos, jornais e revistas. A monografia foi estruturada em seis capítulos, sendo que dois deles contemplam a introdução e as considerações finais. Os outros quatro tratam, respectivamente, das características gerais da indústria e suas tendências internacionais; da implantação, evolução e vantagens competitivas do complexo de celulose e papel no Brasil, destacando-se aspectos teóricos desenvolvidos por Porter (1986), associados à formulação de estratégias empresariais, propiciadoras de liderança em custos, que vêm sendo adotadas e o papel historicamente desempenhado pelo Estado; das vantagens comparativas do Brasil e da Bahia, em relação a outros estados do Brasil; e da diversificação no uso da matéria-prima, por parte dos produtores de papel e celulose, de modo a se defenderem das oscilações de preço da celulose no mercado internacional. A indústria moveleira, por exemplo, é um escoadouro natural para a madeira de onde se extrai a celulose. Seu desenvolvimento na Bahia, articulado à produção de celulose, cria chances de se gerar mais empregos diretos.

## 2 CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS DA INDÚSTRIA

### 2.1 MATÉRIAS-PRIMAS, TECNOLOGIA E CUSTOS

As atividades do setor de celulose e papel iniciam-se na base florestal, prosseguem na produção de pastas e concluem-se na fabricação de vários tipos de papel. O processo de fabricação das pastas celulósicas consiste na técnica de liberação da celulose da madeira (matéria-prima formada por fibras em múltiplas camadas ligadas entre si pela lignina), através de seu desfibramento. Correspondendo a cerca de 50% destas fibras, a celulose é caracterizada pelo comprimento médio das mesmas que, por sua vez, depende da madeira processada. Assim, tem-se: a celulose de fibra curta (eucalipto, quimelina, acácia, bagaço de cana e babaçu) e a de fibra longa (bambu, pinho, línter de algodão, sisal e crotolária)<sup>1</sup>.

A coloração original da pasta celulósica é marrom e está relacionada à presença da lignina. De acordo com o destino final da produção, ela pode ser branqueada ou não. Para se obter elevados níveis de alvura, submete-se a pasta a um tratamento com alguns compostos à base de cloro e/ou oxigênio. O mais moderno deles é o chamado TFC (sigla em inglês que quer dizer totalmente livre de cloro) que utiliza oxigênio, ozônio e água oxigenada. A celulose branqueada é indicada para a produção de papéis de imprimir, escrever e absorventes. Já a não branqueada, que apresenta custos mais baixos, é muito usada na produção de papel ondulado.

Quanto à tecnologia, o setor de papel e celulose caracteriza-se por apresentar um processo de difusão lenta, onde a não atualização tecnológica não alija a empresa da concorrência no curto prazo. A dinâmica tecnológica desse segmento produtivo depende, na realidade, das inovações introduzidas pelos fabricantes de equipamentos e pelas firmas de engenharia florestal.

As atividades de P&D nesse setor industrial são geralmente realizadas dentro das empresas,

---

<sup>1</sup> A separação das fibras da madeira é feita mediante a utilização de energia química, semi química e mecânica. A depender da quantidade de energia dispendida neste processo, as pastas de madeira são classificadas como: químicas, semi químicas, termo química, termomecânica, química termomecânica e mecânicas. O processo químico gera um produto de melhor qualidade do que o obtido através do processo mecânico, onde a produção se dá através do desfibramento mecânico por atrito em superfícies ásperas que giram em alta velocidade, o que termina proporcionando uma série de impurezas na pasta (CARNEIRO, 1993).

em centros de pesquisa e, uma vez voltada para a redução dos custos de produção, são de extrema importância para a manutenção e/ou elevação das margens de lucro das firmas. As produtoras de celulose buscam um maior rendimento da base florestal, tratando de obter alternativas à fibra de madeira utilizada e reduções no conteúdo químico das pastas. Já os fabricantes de papel preocupam-se com uma maior eficiência no uso dos insumos utilizados na elaboração da massa. Tecnologia de controle ambiental e a implementação de sistemas seguros de gestão ambiental constituem também prioridades de pesquisa e da capacitação tecnológica do setor. Assim sendo, o fluxo do progresso técnico parte do cultivo da madeira e segue em direção à fabricação de pastas de mais alto rendimento e à melhoria da qualidade do papel (Carneiro, 1993).

Um diferencial tecnológico importante no setor é o tipo de automação das fábricas. Os sensores pneumáticos representam a alternativa tradicional. Com eles, o processo produtivo é extremamente vulnerável a imprevistos e dependente, quase que exclusivamente, da experiência dos operadores. Já nos Sistemas Digitais de Controle Distribuídos (SDCD), o controle da produção industrial é feito através de vídeos coloridos e teclados funcionais, sendo possível a um só funcionário interagir as diversas situações de um processo produtivo: partida, parada, emergência, operação normal etc. Esse tipo de controle de processo gera até 2% de economia no consumo de matérias-primas, energia e produtos químicos, percentual nada desprezível dada as elevadas escalas de produção.

Neste ponto, vale mencionar a importância da variável custo para a dinâmica concorrencial do setor de celulose e papel onde, diga-se de passagem, o Brasil possui uma posição de destaque como atesta a Tabela 2.1. Segundo classificação de Porter (1991), existem três estratégias genéricas para uma firma alcançar uma vantagem competitiva: diferenciação, enfoque e liderança de custo. Esta última, perseguida no setor aqui analisado, consiste em um conjunto de estratégias orientadas que focalizam insumos, processo e integração na cadeia produtiva. As relacionadas com os insumos buscam um material fibroso de melhor qualidade, menor custo e maior possibilidade de oferta. Destacam-se os esforços para a melhoria da produtividade das florestas - obtida através da redução do tempo de maturação das árvores, com 3 cortes a cada 7 anos, e do melhoramento genético das espécies -, a preocupação com o meio ambiente e a ampliação do uso de papel reciclado. Na área industrial, elas visam ampliar as escalas de produção e reduzir a emissão de poluentes, com a utilização, por exemplo, do sulfato no processo químico. Em termos de integração produtiva, os produtores de celulose



procuram uma verticalização para frente, permitindo-lhes uma maior agregação de valor ao produto e uma aproximação com o consumidor final.

**Tabela 2.1**

Custos de Produção de Celulose (1º Trimestre de 1992 - US\$/t)								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

País	Madeira	Energia	Trabalho	Outros	Custo de produção	Frete	Vendas	Total
Brasil	108	11	42	94	255	35	15	305
EUA	112	30	65	105	312	60	17	389
Finlândia	230	5	45	70	350	34	15	399
Portugal	205	20	45	105	375	30	14	419
Canadá	135	34	90	145	404	59	15	478
Suécia	250	15	75	100	440	35	15	490

Fonte: Ferraz, Kupfer, Haguenaer 1995: 145

Ainda segundo Porter (1992), determinados fatores estruturais podem reforçar as vantagens de custos das empresas. No setor em análise, estas vantagens podem ser obtidas com a integração da planta industrial à base florestal, com a localização da mesma em regiões ricas em área florestal e energia e/ou concedentes de incentivos governamentais. Já a localização das plantas em locais com baixos custos de mão-de-obra não é tão importante para o setor de papel e celulose, por este ser um segmento intensivo em capital.

## 2.2 ESTRUTURA DE MERCADO, BARREIRAS À ENTRADA E PADRÃO DE COMÉRCIO

A indústria de papel e celulose é, usualmente, classificada como uma produtora de *commodities*, devido ao fato dela possuir elevadas escalas técnicas de produção e ter seus produtos negociados com base em contratos futuros, produtos estes, que no caso do segmento de celulose, não são passíveis de diferenciação, sendo seus preços muito influenciados por movimentos de oferta e demanda. Em termos de sua estrutura de mercado, pode-se dizer que

o setor é um oligopólio concentrado. Com isso, o mercado internacional apresenta-se restrito a poucos participantes onde os tradicionais países produtores determinam os padrões de concorrência, influenciando os preços, a tecnologia de processo e a forma de comercialização.

As elevadas escalas de produção acima mencionadas, cruciais na busca por baixos custos, são favorecidas pela natureza da base técnica - processo contínuo de produção. Essas escalas requerem, por sua vez, um significativo montante de capital inicial para a implantação e consolidação de uma empresa e, em alguns casos, controle de insumos, requerimentos esses que têm forçado movimentos de fusões e aquisições no setor, além de criarem importantes barreiras à entrada. Essas fusões e aquisições têm tornado o setor ainda mais concentrado e ampliado as escalas produtivas<sup>2</sup>. Os países industrializados da América do Norte, bem como a Europa e o Japão, já passaram por este processo, resultando em poderosos grupos, sendo que os dez maiores detêm 38% do mercado mundial de celulose (Gazeta Mercantil, 1997).

O controle de matéria-prima é uma outra barreira fundamental à entrada de novos produtores de celulose. Isto decorre da necessidade de elevados investimentos para implantação de uma floresta, o tempo de maturação da mesma e a disponibilidade de áreas para reflorestamento. No que se refere à tecnologia, o acesso à mesma não se constitui um fator de entrave à instalação e/ou desenvolvimento de empresas. Ela é facilmente comercializada no mercado.

Quanto ao padrão de comércio, as empresas precisam demonstrar capacidade para antecipar o crescimento da demanda ou de responder às oscilações de preço e quantidade, traços típicos dos mercados de *commodities*, altamente afetados por variações no ciclo econômico. Nos momentos de baixa do ciclo, quando a oferta começa a superar a demanda, ocorre queda nos preços, saturamento dos estoques, adiamento de investimentos, subconsumo. Nos momentos de alta, cresce a demanda, os preços sobem e o setor se recupera com o aumento dos lucros. Isto tende a estimular superinvestimentos que detonam uma nova fase de contração.

---

<sup>2</sup> Estima-se investimentos de US\$ 500 milhões e US\$ 800 milhões, respectivamente, para a montagem de uma planta capaz de produzir 300 mil t/ano de papel. Esses dados permitem realçar a importância da verticalização como um meio de obter escalas, garantir vantagens competitivas e erigir barreiras à entrada. No segmento de celulose, por exemplo, exigem-se escalas superiores a 200 mil t/ano. Já no setor de papel, a escala mínima é de 60 mil t/ano.

## 2.3 SITUAÇÃO GLOBAL DA INDÚSTRIA NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS

### 2.3.1 Principais produtores e consumidores mundiais

Os principais produtores mundiais estão concentrados em um reduzido número de países, que podem ser agrupados em dois blocos: os próximos aos mercados consumidores e os com vantagens produtivas locais. No primeiro, destacam-se os EUA, Canadá, Japão, Suécia, Finlândia etc. No segundo, encontram-se Brasil, África do Sul, Indonésia, Índia, Chile, entre outros.

No primeiro bloco de países, a produção é proveniente de florestas nativas (pinus e pinheiros), o que significa celulose de fibra longa de qualidade ainda heterogênea. Neste caso, o processo produtivo implica em desmatamento de árvores nativas, com ciclo de crescimento longo, afetando o meio ambiente. Já o segundo bloco utiliza celulose de fibra curta originada de florestas com ciclo vegetativo mais rápido (eucaliptos e acácias), garantindo a estes países menores custos e crescente produtividade na produção de celulose. Nestes países, o rápido ciclo vegetativo das árvores gera um maior aproveitamento do solo, já que permite que suas florestas sejam plantadas e recuperadas em um pequeno intervalo de tempo.

Os maiores consumidores mundiais de celulose são os principais produtores de papel, sendo que as respectivas produções internas de celulose não são suficientes para atender à demanda. No caso do papel, a produção concentra-se nos EUA, Canadá, Japão e China, visto que sua comercialização exige manter estoques próximos aos consumidores.

Tabela 2.2

Os vinte maiores produtores e consumidores (Em 1996)*								
Papel e papelão (produção)	Variação %		Celulose (Produção)	Variação %		Papel e papelão (consumo)	Variação %	
	1996	96/95		1996	96/95		1996	96/95
1. EUA	81,837	0,8	1. EUA	58,234	-2,4	1. EUA	84,794	-1,8
2. Japão	30,013	1,2	2. Canadá	24,352	-4,1	2. Japão	30,859	2,8
3. China	26,000	8,3	3. China	19,000	-12,8	3. China	30,277	14,3
4. Canadá	18,418	-1,6	4. Japão	11,199	0,7	4. Alemanha	15,471	-2,2
5. Alemanha	14,733	-0,6	5. Suécia	9,779	-4,0	5. Inglaterra	11,443	0,4
6. Finlândia	10,442	-4,6	6. Finlândia	9,878	-4,1	6. França	9,382	-2,6
7. Suécia	9,018	-1,6	7. Brasil	8,225	4,9	7. Itália	8,250	-2,2
8. França	8,581	-1,0	8. Rússia	4,000	-21,1	8. Coreia	6,973	6,0
9. Coreia	7,881	11,7	9. Indonésia	2,635	30,3	9. Canadá	6,822	1,6
10. Itália	6,984	2,1	10. França	2,517	-10,7	10. Brasil	5,560	3,4
11. Reino Unido	6,188	1,8	11. Noruega	2,289	-8,7	11. Espanha	5,171	0,5
12. Brasil	5,855	1,5	12. Chile	2,060	25,2	12. Taiwan	4,489	-4,4
13. Indonésia	4,388	26,0	13. Índia	1,900	0,0	13. Índia	3,855	11,6
14. Taiwan	4,337	2,2	14. África do Sul	1,848	-15,5	14. México	3,739	13,2
15. Espanha	3,767	2,3	15. Alemanha	1,818	-6,9	15. Austrália	3,274	-2,9
16. Áustria	3,853	1,5	16. Portugal	1,594	-1,4	16. Holanda	3,185	1,5
17. México	3,219	5,6	17. Áustria	1,550	-4,3	17. Indonésia	2,916	10,4
18. Rússia	3,212	-21,1	18. Espanha	1,481	-7,4	18. Bélgica	2,833	1,7
19. Índia	3,160	1,8	19. Nova Zelândia	1,355	-3,9	19. Tailândia	2,301	2,4
20. Holanda	2,988	0,7	20. Austrália	853	-3,0	20. Malásia	2,052	2,5

Fonte: Gazeta Mercantil, 14/08/97:c-1

Como observa-se na tabela acima, os percentuais de variação da produção de papel e papelão e celulose e consumo de papel e papelão apontam para uma maior agressividade de países não tradicionais no mercado mundial. Além disso, países como a Itália, que antes aparecia como importante produtor de celulose, não mais se encontra nem mesmo entre os vinte maiores produtores, no período em questão. Constata-se também, o crescimento de 4,9% na produção de celulose no Brasil e a significativa expansão da produção na Indonésia e no Chile, que têm investido maciçamente no setor. Entretanto, vale destacar que apesar de ter crescido a importância competitiva de países como Brasil, Indonésia, África do Sul, dentre outros, a dinâmica do mercado mundial ainda continua sendo fartamente ditada pelos países tradicionais, que influenciam os preços e as formas de comercialização.

### **2.3.2 Comportamento dos preços**

Em decorrência da recessão econômica mundial, bem como do simultâneo aumento da capacidade produtiva de várias empresas, o setor de papel e celulose atravessou sua maior crise no período 1990-93. Os preços internacionais da celulose caíram mais de 50%, de US\$ 780 em 1990 para cerca de US\$ 390 em 1993.

Depois de atingirem esse ponto mínimo no terceiro trimestre de 1993, os preços começaram a se recuperar impulsionados pela melhora na situação econômica dos principais mercados, pela dificuldade na obtenção de madeira por importantes regiões produtoras de celulose, pelas fábricas que foram desativadas e também pela necessidade de recomposição de estoques de papel e de celulose por parte de produtores e distribuidores após o período recessivo.

Em 1994, a recuperação dos preços ao longo de toda a cadeia de produtos ligados à indústria de celulose e papel se acelera beneficiando toda a cadeia. Em 1995 os preços começam se estabilizar, contrariando as expectativas de que eles subiriam até 1997. Dois fatores principais fizeram com que os preços se estabilizassem. O primeiro está ligado à demanda mundial que, a partir de outubro, não cresceu conforme taxas previstas e o segundo está relacionado aos estoques dos revendedores, que foram elevados como forma de proteção a uma possível subida dos preços.

Em 1996, a superoferta do mercado impulsionada pelas novas fábricas da Indonésia, além da redução da demanda de papel, fez novamente os preços caírem no mercado internacional (US\$ 400 por tonelada). O aumento nos níveis dos estoques internacionais do produto paralisou a produção mundial de celulose, inviabilizando uma recuperação do preço neste mesmo ano.

Segundo a Gazeta Mercantil (03/04/98), a crise de 1997 deverá continuar no ano de 1998, havendo possibilidades de uma recuperação no segundo semestre. Esta recuperação poderá ser promovida pela queda nos estoques dos produtores norte-americanos e escandinavos, o que elevaria o preço da celulose no mercado internacional.

### 2.3.3 Investimentos

Apesar da intensa flutuação dos preços descrito na seção anterior, os investimentos, como mostra a Tabela 2.3, não cessam, algo que reforça tal flutuação.

**Tabela 2.3**

Novos Investimentos (1995 - 1999)								
Continentes	Capacidade adicional (em mil ton.)							
	celulose	imprensa	imp. e escr.	embal	cartões e cartolinas	sanit.	especiais	outros
África	636	170	357	177	166	—	—	96
América do Norte	4.357	1.020	640	961	2.877	326	24	—
América do Sul	2.530	460	201	280	192	91	25	193
Ásia	11.003	2.188	3.247	2.353	3.077	239	—	2.062
Europa	2.929	1.480	3.067	970	958	235	15	5
Oceania	1.515	—	150	—	—	—	—	—

Fonte: Panorama Setorial, Gazeta Mercantil, 1996, p. 14-22

Se por um lado, investir no setor de papel e celulose significa atender projetos de atividades florestais e industriais, incluindo serviços florestais, conversão de pastas em artefatos de papel e papelão, comércio, exportação, transporte rodoviário, ferroviário e marítimo dos produtos fabricados e recuperação de papel usado para reciclagem, por outro, os investimentos do complexo tem um forte poder multiplicador de renda, pelo seu estímulo à produção de bens de capital (máquinas, caldeiras, veículos, etc.) e à construção de obras civis (instalações produtivas e de tratamento de resíduos).

Além disso, depois de implantada uma planta industrial, o respeito a padrões internacionais de qualidade de produto e de proteção ao meio ambiente dinamiza o investimento, visto que é preciso desenvolver e absorver tecnologia de processo de maior produtividade, bem como ampliar sistemas de recuperação de produtos químicos, estações de tratamento de efluentes líquidos e sólidos e unidades produtivas que utilizem fibras recicladas em seu *mix* de insumos.

De um modo geral, o investimento objetivando otimização e atualização de processos produtivos envolve:

- a) melhorias técnicas de manejo silvicultural, com a reciclagem de nutrientes, a adequação de espécies de plantas para solos e climas específicos e o desenvolvimento de sistemas operacionais para a colheita e transporte da madeira;
- b) maior automação nas atividades industriais tanto em celulose quanto em papel, através de controles digitais *on line*, que garantem maior velocidade e menor perda na produção;
- c) modernização dos processos de branqueamento de celulose e a utilização de sistemas de deserção de condensados contaminados com a incineração dos gases;
- d) incorporação de ganhos de escala com máquinas de papel de maior largura e velocidade;
- e) maior integração física entre plantas de celulose e de papel.

A partir das informações expostas neste capítulo, pode-se concluir que o setor de papel e celulose caracteriza-se por uma estrutura industrial oligopolizada, com fortes barreiras à entrada. O processo produtivo é altamente verticalizado (base florestal/celulose/papel/distribuição), garantindo não só economias de escala como também o acesso fácil à matéria-prima e ao consumidor final. Ademais, observa-se que ultimamente as vantagens de custo, proporcionadas pela localização de novos investimentos, vem assumindo um papel importante, viabilizando a participação de novos países nesta atividade, como é o caso do Brasil.



### **3 A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NO BRASIL**

#### **3.1 EVOLUÇÃO DO SETOR E A ATUAÇÃO ESTATAL**

Pode-se demarcar o desenvolvimento do setor do papel e celulose no Brasil em quatro fases distintas: a implantação, até 1956; a consolidação, de 1956 a 1970; o salto qualitativo da década de 70; e a maturidade, a partir de 1980.

O nascimento do setor, iniciado na década de 30, corresponde ao período marcado pela partida do processo de industrialização brasileira e obedece às características da fase denominada “substituição de importação”. A partir da acumulação de capital proveniente de pequenos comerciantes, sobretudo árabes e judeus, as firmas revendedoras de papel importado transformaram-se em pequenos produtores de papel, limitando-se a importar apenas a celulose para seu consumo próprio.

Numa segunda fase, que se prolongou até o princípio da década de 70, o setor passou a ter apoio governamental, que tratou de atuar de forma mais incisiva no processo de substituição de importações. Para tanto, criou o Plano de Metas (1956) que conferia prioridade absoluta à implantação de uma estrutura indústria integrada. Com esse programa, o setor de papel e celulose obteve um relativo êxito, com incrementos na produção da ordem de 3 e 13 vezes, respectivamente, incrementos estes que, todavia, não garantiam a auto-suficiência do mesmo.

Ainda nessa segunda fase, verificou-se a consolidação do segmento produtor de papel e a implantação das primeiras fábricas destinadas unicamente à produção de celulose. Essa consolidação da indústria de papel efetivou-se através do estabelecimento de unidades produtoras em grande escala seja de propriedade de grupos econômicos de capital nacional (Klabin, Suzano, Simão), seja de corporações multinacionais (Champion, Rigesa). Em termos das fábricas exclusivamente produtoras de celulose, vale destacar o pioneirismo brasileiro na produção de celulose de fibra curta a partir do eucalipto, cuja tecnologia foi inteiramente desenvolvida no país.

Com isso, chega-se a terceira fase marcada pela instalação de plantas produtivas de grande escala. Esta fase, correspondente ao salto qualitativo, impulsionado pelo II Plano Nacional de

Desenvolvimento (PND), com sua estratégia industrial de desenvolvimento dos setores de base, que continha uma meta de crescimento de 85% e 28% para as indústrias de celulose e papel respectivamente. Ainda sob a influência deste plano, foi criado o Programa Nacional de Papel e Celulose, objetivando principalmente a auto-suficiência e a expansão e diversificação da exportação, como estratégia de integração competitiva do setor. No final dos anos 70 e início dos 80, o processo de exportação em larga escala tornou-se irreversível, período também que o setor evoluiu de uma posição de importador de papel e celulose para a de grande produtor e exportador.

A paralisação dos investimentos, motivada basicamente pela recessão de 1988, reflete a quarta fase de desenvolvimento do setor, quando se inicia a gradativa saturação da capacidade de produção instalada, principalmente nas plantas produtoras de celulose. Esta etapa, caracterizada pela indefinição da política industrial que subsiste até os dias atuais, é marcada também pela transformação do setor, aparecendo o país como um dos grandes fornecedores mundiais de celulose, a partir do desenvolvimento de sua própria tecnologia de processo.

Atualmente, o Brasil possui uma moderna indústria de papel e celulose que atende ao mercado interno e está orientada para a exportação. Ocupa, respectivamente, a sétima e a décima posição entre os grandes produtores mundiais de celulose e papel, com uma produção mundial da ordem de 5,8 milhões de toneladas de celulose e 5,7 milhões de papéis.

Pode-se concluir esta seção afirmando que a indústria de papel e celulose pode ser considerada uma atividade antiga no país, que conseguiu, ao longo de todo esse período, se consolidar e se expandir, obtendo a sua atual posição competitiva a partir da sua própria dinâmica e do auxílio do ambiente institucional materializado pela forte atuação estatal. Além da atuação estatal, os fatores de produção (madeira, mão-de-obra, disponibilidade de terras e energia) que o país dispõe e a inovação tecnológica perseguida, contribuíram incisivamente para determinar a competitividade brasileira, sendo a introdução do eucalipto o fator tecnológico mais significativo para o expressivo crescimento do setor.

## 3.2 CARACTERÍSTICAS E AMBIENTE COMPETITIVO DO SETOR DE PAPEL E CELULOSE NO BRASIL

### 3.2.1 Atividade florestal

A atividade florestal representa a maior vantagem competitiva a favor da indústria brasileira de celulose e papel no mercado internacional. Esta vantagem decorre de características edafoclimáticas e do rápido crescimento vegetativo das florestas, (entre 5 e 7 anos contra 20 a 25 anos dos países do Hemisfério Norte), garantindo ao Brasil uma liderança mundial no custo da madeira. Além disso, não há restrição significativa na disponibilidade de áreas para a expansão da base florestal e os custos agrários são muitos menores aos encontrados nos países tradicionais. Esse diferencial competitivo é fortemente reforçado pela presença do eucalipto nos maciços florestais, árvore mais resistente às principais doenças, de maior produtividade física por unidade de área plantada e conseqüentemente de menor ciclo vegetativo.

A produção de madeira, fortemente integrada à elaboração de celulose, atende três quartos da demanda nacional, sendo a parcela restante suprida por importações. Ela é utilizada como matéria-prima (84%) e para geração de energia (16%). As áreas de reflorestamento estão próximas à unidade produtiva, sendo que em média 95% do volume de madeira percorre menos de 300 Km. Os maciços florestais estão distribuídos nos estados de São Paulo, Paraná e Bahia, com áreas plantadas entre 200 e 300 mil hectares. Minas Gerais, Santa Catarina, Espírito Santos, Amapá, Rio Grande do Sul e Pará, possuem áreas entre 50 e 150 mil hectares.

No Brasil, além do clima e solos favoráveis, três outros importantes fatores contribuíram para o desenvolvimento da atividade florestal: a mecanização, com o uso intensivo de máquinas e implementos florestais, a utilização frequente de adubos e defensivos químicos, e a introdução da biotecnologia com seu método de hibridação na produção de sementes e mudas de eucalipto. Atuando de maneira interligada, estes elementos contribuíram para um aumento significativo da produtividade global de reflorestamento.

### 3.2.2 Produção de celulose

Além de contar com os menores custos de madeira, a produção brasileira de celulose engloba também vantagens relativas aos itens energia e mão-de-obra. Quanto ao custo de energia, o país possui um dos mais baixos, beneficiado principalmente pelo seu grande potencial hídrico. No que diz respeito à mão-de-obra, existe uma grande disponibilidade de força de trabalho não qualificada, o que implica em salários mais baixos do que os encontrados em países concorrentes. Entretanto, como o setor é intensivo em capital, o custo isolado da mão-de-obra torna-se irrelevante à competitividade do país.

Essa produção brasileira de celulose, que possui um dos menores custos de produção do mundo, divide-se em fibras curtas de eucalipto, representando cerca de 70% do total fabricado no país, e fibras longas, sendo que a expansão mais significativa localiza-se na produção de celulose de fibra curta (13,3%) enquanto que a de fibra longa experimentou um decréscimo de -1,2 na comparação entre os dois períodos apresentados na Tabela 3.1.

**Tabela 3.1**

PRODUÇÃO DE PASTAS CELULÓSICAS EM TONELADAS			
	jan-abr/96	jan-abr/97	Cresc. %
	<b>1942134</b>	<b>2093375</b>	<b>7,8</b>
<b>FIBRA LONGA</b>	<b>448220</b>	<b>442735</b>	<b>-1,2</b>
Branqueada	86243	57804	-33,0
Não Branqueada	361957	384931	6,3
<b>FIBRA CURTA</b>	<b>1331270</b>	<b>1508802</b>	<b>13,3</b>
Branqueada	1240402	1408249	13,5
Não Branqueada	90868	100553	10,7
<b>PAR</b>	<b>162664</b>	<b>141838</b>	<b>-12,8</b>

Fonte: Celulose e Papel, 1997, p. 11

Outro dado significativo revelado pela tabela 3.2 é o crescimento das exportações totais de celulose. Elas tiveram uma expansão de 23,7% sobre as vendas do primeiro quadrimestre de 1996, com liderança do produto de fibra curta, responsável por um crescimento de 27,1%. Este crescimento, tanto na produção de celulose de fibra curta quanto na sua exportação, deve-se à já mencionada maior produtividade das florestas brasileiras (presença do eucalipto), de menor ciclo vegetativo e, portanto, de menor custo.

Cinco grupos empresariais – Aracruz, Klabin, Suzano, Vale do Rio Doce e Votorantin – concentram 63% da produção de celulose, 87% dessas vendas externas e 51% das internas. Essas e outras empresas brasileiras encontram-se atualizadas tecnologicamente. No que diz respeito à modernização de máquinas e equipamentos, Aracruz e Celpav passaram recentemente por este processo. Além disso, muitas empresas já utilizam cozimento contínuo, instrumentação digital, recuperam reagentes químicos e otimizam energia. Destaca-se também o controle ambiental executado pelas empresas brasileiras, em níveis superiores ao padrão internacional. Já os gastos relativos à P&D, embora poucos significativos em termos absolutos, acompanham o padrão mundial (em torno de 1% do faturamento).

**Tabela 3.2**

DESTINO DA PRODUÇÃO DE PASTAS CELULÓSICAS EM TONELADAS			
VENDAS DOMÉSTICAS	jan-abr/96	jan-abr/97	Cresc. %
	<b>233232</b>	<b>237039</b>	<b>1,6</b>
<b>FIBRA LONGA</b>	<b>26511</b>	<b>29354</b>	<b>10,7</b>
Branqueada	20923	22185	6,0
Não Branqueada	5588	7169	28,3
<b>FIBRA CURTA</b>	<b>184163</b>	<b>187415</b>	<b>1,8</b>
Branqueada	174827	176555	1,0
Não Branqueada	9336	10860	16,3
<b>PAR</b>	<b>22558</b>	<b>20270</b>	<b>-10,1</b>
VENDAS EXTERNAS	jan-abr/96	jan-abr/97	Cresc %
	<b>662688</b>	<b>819951</b>	<b>23,7</b>
<b>FIBRA LONGA</b>	<b>20832</b>	<b>4371</b>	<b>-79,0</b>
Branqueada	20806	4056	-80,5
Não Branqueada	26	315	1111,5
<b>FIBRA CURTA</b>	<b>640136</b>	<b>813860</b>	<b>27,1</b>
Branqueada	635763	808116	27,1
Não Branqueada	4373	5744	31,4
<b>PAR</b>	<b>1720</b>	<b>1720</b>	<b>0,0</b>

Fonte: Celulose e Papel, 1997, p. 14

### 3.2.3 Segmentos de papéis

Para os principais produtores integrados de papéis no Brasil (Klabin, Suzano, Vale do Rio Doce e Votantim), os baixos custos de celulose representam a principal vantagem competitiva. O Brasil é o 11º produtor do mundo, com uma participação no mercado internacional concentrada em produtos *commoditizados* nos segmentos de imprimir, escrever e embalagens. A distribuição da produção por segmentos, à exceção do de papel para imprensa assemelha-se aos dos principais países produtores, sendo 45% embalagens, 23% imprimir, 10% sanitários, 9% cartões, 6% escrever, 5% imprensa e 2% especiais. A capacidade produtiva brasileira é apresentada na Tabela 3.3, no qual destaca-se o crescimento dos segmentos de imprimir e escrever e de papéis especiais.

**Tabelas 3.3**

PRODUÇÃO DE PAPEL EM TONELADAS			
	jan-abr/96	jan-abr/97	Cresc. %
	<b>1830053</b>	<b>2015783</b>	<b>10,1</b>
IMPRESA	97675	85629	-12,3
IMPRESSÃO/ESCREVER	529929	625092	18,0
EMBALAGEM	811416	884147	9,0
SANITÁRIOS	164957	172056	4,3
CARTÕES E CARTOLINAS	181704	196007	7,9
ESPECIAIS	44372	52852	19,1

Fonte: Celulose e Papel, 1997, p. 11

A tabela 3.4, mostra o destino dessa produção, cabendo ressaltar a participação do papel de imprensa, imprimir e escrever no aumento das vendas externas do país.

**Tabela 3.4**

DESTINO DA PRODUÇÃO DE PAPEL EM TONELADAS			
	jan-abr/96	jan-abr/97	Cresc. %
<b>CONSUMO PRÓPRIO</b>			
	<b>352833</b>	<b>410298</b>	<b>16,3</b>
IMPRESSA	0	0	0
IMPRESSÃO/ESCREVER	9480	9261	-2,3
EMBALAGEM	335091	388054	15,8
SANITÁRIOS	0	0	0
CARTÕES E CARTOLINAS	2086	2008	-3,7
ESPECIAIS	6176	10975	77,7
<b>VENDAS DOMÉSTICAS</b>			
	<b>1093114</b>	<b>1186607</b>	<b>8,6</b>
IMPRESSA	70607	85083	20,5
IMPRESSÃO/ESCREVER	330283	355128	7,5
EMBALAGEM	343627	370587	7,8
SANITÁRIOS	152391	163770	7,5
CARTÕES E CARTOLINAS	162594	175700	8,1
ESPECIAIS	33612	36339	8,1
<b>VENDAS EXTERNAS</b>			
	<b>353511</b>	<b>401942</b>	<b>13,7</b>
IMPRESSA	2501	4492	79,6
IMPRESSÃO/ESCREVER	185590	260313	40,3
EMBALAGEM	134240	113269	-15,6
SANITÁRIOS	10741	7718	-28,1
CARTÕES E CARTOLINAS	16552	12179	-26,4
ESPECIAIS	3887	3971	2,2

Fonte: Celulose e Papel, 1997, p. 14

As escalas técnicas de produção nesses segmentos são diferenciadas. No de embalagem e cartões, o padrão situa-se em 70 mil t/a, no de imprimir é de 200 mil t/a, abaixo de 50 mil t/a para os papéis sanitários e bastante heterogênea no de papéis especiais. A concentração da produção nesses segmentos da indústria de papel é bastante elevada, com os grandes grupos empresariais apresentando um alto padrão de especialização. No de embalagens destacam-se

os grupos Klabin, Igaras, Rigesa e Trombini (52% da oferta). A Cia Suzano, Champion, Votorantin e Ripasa são as líderes no segmento de papéis de imprimir, responsabilizando-se por 58% da produção. Nos de papéis sanitários e especiais, os grupos Klabin, Santa Terezinha, Mani Kraft e Melhoramentos detem 46% da capacidade produtiva. E, finalmente, nos papéis especiais há uma forte liderança da Votorantin, Piraly, Adamas e Nicolaus Paper.

O Brasil tem conseguido se firmar no comércio mundial de papel, principalmente nos segmentos de imprimir, escrever e de embalagens. Entretanto, as vendas externas de papéis produzidos no país ainda enfrentam alguns obstáculos, associados aos custos de comercialização mais elevados, ao prazo de entrega ao consumidor final e também ao acesso à cadeia de comercialização nos principais mercados.

Em termos de localização, a produção brasileira de papel concentra-se próxima aos principais mercados consumidores. São Paulo, Paraná e Santa Catarina respondem por 85% do total fabricado no país. Em São Paulo estão as empresas líderes nos segmentos de imprimir, escrever, cartão, sanitários e especiais que utilizam fibra curta (Suzano, Ripasa, Votorantin, Champion e Klabin). Nos estados do Paraná e Santa Catarina estão as empresas especializadas em embalagens, papel de imprimir e imprensa, baseados em fibras longas (Klabin, Iguaras, Rigesa, Trombin, Pisa e Impacel).

Quanto aos equipamentos do parque produtivo de papel no Brasil, estes se apresentam competitivos internacionalmente, existindo automação digital nas seguintes unidades: Suzano, Celpav, Ripasa, Impacel, Champion e Bahia Sul. As demais firmas do setor não se ajustam ao padrão competitivo dos seus concorrentes, no que diz respeito a atualização tecnológica do parque de máquinas.



### 3.2.4 Inovação tecnológica

A introdução do eucalipto no Brasil possibilitou às empresas de papel e celulose uma posição de destaque frente aos seus concorrentes. Em 1966, com a lei de incentivos fiscais, o reflorestamento dessa árvore foi expandido, formando-se assim maciços florestais a partir dos quais a madeira passou a ser utilizada nos mais diversos fins. O eucalipto é uma árvore que possui um tronco alto e reto, bem como longas folhas verdes e lisas. O seu crescimento rápido (mais de quatro metros em um ano) é o principal motivo pelo qual a indústria brasileira de celulose e papel utiliza-se do mesmo.

A produção de celulose a partir do eucalipto proporciona várias vantagens. Além de ser mais adequada para a produção de papel sanitário e garantir uma maior opacidade ao papel de imprimir, o eucalipto dá origem a uma pasta celulósica de fibra curta (menor que 2,5 mm), com grande importância mundial em razão do seu baixo custo e de sua aplicabilidade na fabricação dos papéis de imprimir e escrever. Esta inovação, permitiu a várias empresas, que produziam unicamente papel, passarem também a produzir celulose, atuando assim de forma integrada (floresta – indústria).

Segundo Lima (1990), o eucalipto tem passado por pesquisas de melhoramento, visando adaptá-lo da melhor forma possível às condições de clima e solo do país, o que ajuda a promover o desenvolvimento da biotecnologia florestal brasileira. A produção de mudas e sementes melhoradas de eucalipto reduziu o tempo necessário para sua reprodução. Além disso, progressos na botânica, pedologia (ciências dos solos) e na biotecnologia contribuíram para o aumento da produtividade por área plantada e da densidade de celulose na madeira. Esta tem sido uma área tecnológica muito explorada no Brasil.

### 3.3 O BRASIL E AS TENDÊNCIAS INTERNACIONAIS DO COMPLEXO DE PAPEL E CELULOSE

Uma das tendências mais marcante, além do processo de concentração técnica e econômica da produção, é a rápida globalização da concorrência, iniciada em meados da década de 80. Novos padrões concorrenciais emergiram em decorrência do novo ambiente competitivo, sendo de fundamental importância para o produtor brasileiro de papel e celulose desenvolver novos processos que permitam reduzir significativamente os custos e melhorar a qualidade do produto; promover maiores escalas de produção; e, finalmente, intensificar os investimentos em automação e preservação do meio ambiente.

O Brasil, como visto, se destaca pelas inúmeras vantagens que possui em termos de produtividade da base florestal, custo de mão-de-obra e de energia. Além disso, o Brasil tem se especializado numa maior concentração de base florestal em eucaliptos, na produção de celulose sulfato branqueada de fibras curtas e no segmento de papéis de imprimir e escrever direcionado para o mercado internacional. Neste segmento, as empresas produtoras desfrutam dos baixos custos da celulose, da maior capacidade produtiva do setor e da facilidade de acesso aos fornecedores e às redes de internacionais de comercialização.

Uma tendência observada é de cada fabricante se tornar especializado em algum tipo de produto, pois é mais viável adicionar valor ao mesmo e também atingir a escala de produção exigida que é cada vez maior. O Brasil tem buscado combinar aumento das escalas técnicas de produção e modernização, através da aquisição de novos equipamentos de última geração e otimização das plantas, com o rejuvenescimento do estoque de capital existente. Entretanto, estas escalas técnicas de produção, quando comparadas às líderes mundiais do setor, ainda são consideradas relativamente pequenas.

Por outro lado, a globalização tem feito com que as empresas se tornem mais dependentes de outros mercados. Os fabricantes brasileiros de celulose tentam se proteger das flutuações do mercado internacional por meio da diversificação de seus clientes, hoje espalhados pelo mundo, ou realizando contratos de longo prazo. Um aspecto que tem sido destacado é a necessidade do Brasil não se limitar à busca de vantagens associadas ao custo da madeira. As empresas devem diminuir a agressão ao meio ambiente e aumentar a qualidade no conteúdo

químico do papel.

Recentemente, as empresas brasileiras, principalmente as exportadoras, tratando de se ajustar à crescente pressão ambiental, têm aumentado o uso de papéis reciclados como fonte de matéria-prima. Em termos sistêmicos, deve-se também salientar o esforço de redução do chamado custo Brasil, associado a custos portuários, estrangulamento na oferta de energia elétrica, excessiva tributação, maiores custos financeiros etc.

Como resposta à globalização, a partir da década de 80 surge a mais nova tendência das grandes empresas integradas internacionais: os processos de fusões, aquisições, incorporações e formação de *joint ventures*. Em decorrência dos mesmos, empresas não integradas e menos competitivas são incorporadas, eliminando-se assim firmas que não atendem aos requisitos mínimos de escala e que necessitam de capacitação empresarial. No setor de papel, a concentração avança nos segmentos de imprimir, imprensa, embalagens e escrever. Ademais, novos grupos empresariais, com expressiva base financeira e acesso fácil à tecnologia de processo, têm sido atraídos pelo cenário promissor de rentabilidade no setor.

Em termos de Brasil podem ser citados alguns exemplos do contexto acima discutido. A Melpaper surgiu, em junho de 1994, fruto da fusão da divisão de papel e celulose da Cia. Melhoramentos com a divisão de sanitários da Kimberly Clark. Mais recentemente, em 1997, a Stora, maior conglomerado de produtos florestais da Escandinávia, firmou contrato de *“joint venture”* com a Vera Cruz Florestal, do Grupo Odebrecht, para construir uma fábrica de celulose de mercado (fibra curta branqueada) no Sul da Bahia, a Vera Cel Celulose.

## **4 A INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE NA BAHIA**

### **4.1 BREVE HISTÓRICO**

A Bahia contava em março de 1969 com apenas duas unidades produtoras de papéis - a Fábrica de Papel da Bahia S/A e a Indústria de Papéis Tororó S/A - , com capacidade instalada de aproximadamente 22,5 toneladas por dia. A partir de 1970, a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) concedeu incentivos para a implantação de três novas unidades de papel e celulose - a Bacraft S/A - Indústria de Papel, a Indústria de Papéis Santo Amaro S/A e a Companhia de Celulose da Bahia, permitindo, desta maneira, uma elevação da capacidade de produção do setor para 288,3 t/dia.

Dentre essas empresas, destacava-se a Bacraft S/A, localizada no município de Santo Amaro, como a maior consumidora de madeira e única do setor que realizava, embora em pequena escala, um programa de reflorestamento. Esse programa foi implementado para evitar que o crescimento de sua demanda por madeira contribuísse para uma devastação excessiva das florestas do Recôncavo.

Entretanto, do ponto de vista da capacidade de produção, quem se sobressaía era a Cia. de Celulose da Bahia, que em agosto de 1975 teve seu projeto de implantação aprovado pela SUDENE, dimensionado para produzir 200 toneladas por dia de celulose de fibra longa superalvejada, utilizando, para tanto, cerca de 115 mil toneladas de sisal.

Destaque especial cabia também à Indústria de Papéis Santo Amaro S/A, a primeira e, até aquele momento, única empresa no país a empregar exclusivamente a polpa do bambu como matéria-prima principal para a produção de celulose e papel. A empresa, por sinal, tinha projeto de reflorestamento para o plantio racional do bambu em áreas adequadas no Recôncavo, antes dedicadas ao cultivo da cana-de-açúcar. A experiência desta empresa nos programas de ampliação e de aproveitamento do bambu para a fabricação de celulose mereceu atenção particular, visto que foi considerado como a melhor adaptação da planta às condições ecológicas nas vastas regiões da Bahia.

Já as demais empresas, anteriormente existentes, utilizavam como principais matérias-primas aparas e quebras de papel, resíduos de sisal e de cana-de-açúcar, não precisando, por isto, investir em programas de (re) florestamentos.

#### 4.2 O QUADRO ATUAL

A indústria de Papel e Celulose na Bahia conta atualmente com 34 unidades fabris que se distribuem por 13 municípios (Tabela 3.1) localizados nas seguintes regiões econômicas do Estado: Região Metropolitana de Salvador (RMS), Recôncavo Sul, Paraguaçu, Irecê, Litoral Norte, Litoral Sul, Sudoeste e Extremo Sul. Esta indústria é responsável pela fabricação de celulose, papel e produtos de papel (cartão, cartolina, papelão, artefatos de papel e artefatos de papelão etc). O segmento de artefatos de papel é o que possui maior número de unidades fabris, 35,29% do universo, seguido por artefatos de papelão, cartolina e cartão com 17,65%. Não obstante este quadro, importa salientar que só a partir do final da década de 80 é que a Bahia ingressa nos grandes projetos de produção de celulose e papel, com a Bahia Sul Celulose. No presente momento, o estado conta com quatro grandes projetos: o da Vera Cel Florestal (em andamento), o da Norcell (que se encontra paralisado), o da Bacell e o da Bahia Sul já mencionado acima (SENAI, 1993).

Este último abrange os municípios de Mucuri - onde se situa a unidade industrial - Nova Viçosa, Caravelas, Alcobaça, e Teixeira de Freitas na Bahia, e São Mateus e Pedro Canário no norte do Espírito Santo onde se localiza os maciços florestais. A fábrica está instalada no distrito de Itabatan, no município citado, próximo a BR 101 e do Rio Mucuri, a 900 Km de Salvador, 12 Km da divisa com o Espírito Santo e 300 Km ao norte de Vitória. Atualmente, é o maior empreendimento industrial no setor de papel e celulose no Brasil e no Hemisfério Sul, podendo estar, em breve, entre os cinco maiores do mundo.

**Tabela 3.1**

LOCALIZAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL E CELULOSE NO ESTADO DA BAHIA
--

MUNICÍPIOS	PRODUTO
01- Cachoeira	Papel e Artefatos de Papel
02- Camaçari	Celulose e Fibras
03- Entre Rios	Celulose e Papel*
04- Feira de Santana	Papel, Bobinas, Embalagens
05- Ilhéus	Artefato de Papel
06- Irecê	Artefato de Papel
07- Itabuna	Manufatura de Papel
08- Mucuri	Celulose e Papel
09- Salvador	Papel e Artefatos
10- Santo Amaro	Papel e Artefatos de Papel
11- Simões Filho	Artefatos
12- São Gonçalo dos Campos	Artefatos de Papel
13- Vitória da Conquista	Artefatos de Papel

Fonte: SENAI, Diagnóstico do Setor de Papel e Celulose da Bahia, outubro, p. 27, 1993.

A Bahia Sul surgiu no final de 1987 e foi fruto da união de dois grupos empresariais, a Companhia Vale do Rio Doce, detentora de grandes reservas florestais de eucalipto, e a Companhia Suzano de Papel e Celulose, que possuía a tecnologia na fabricação de celulose de eucalipto e de papel. Atualmente, os acionistas estão assim divididos: Companhia Suzano de Papel e Celulose (35%), Companhia Vale do Rio Doce (29%), BNDES Participações (26%), Outros (7%) e International Finance Corporation (3%) (Panorama Setorial, 1996).

Confirmando o elevado montante de capital requerido para a implantação de uma planta de papel e celulose (Ver capítulo 1), a Bahia Sul demandou US\$ 1,5 bilhão, divididos em US\$ 835 milhões para a fábrica de celulose, US\$ 260 milhões para a fábrica de papel, US\$ 166 milhões para o projeto florestal e US\$ 68 milhões em infra-estrutura social.

Quanto às suas vantagens competitivas, a companhia dispõe de: auto-suficiência no abastecimento de madeira, tendo cerca de 70 mil hectares de florestas de eucalipto; geração de energia própria; alto nível de automação industrial; utilização da maior máquina de papel do hemisfério sul; e isenção do Imposto de Renda por dez anos. Ainda assim, ela investe continuamente no aumento da qualidade da sua produção, bem como no controle ambiental.

Já a Vera Cel Florestal Ltda possui 2.060 ha de áreas já plantadas com o eucalipto, áreas de reservas e também uma área de preservação permanente (reserva ambiental), totalizando 47 mil hectares de terras distribuídas nos municípios de Eunápolis, Porto Seguro, Santa Cruz de Cabrália e Belmonte. Esta empresa, que desde 1993 era controlada integralmente pelo Grupo Odebrecht, firmou um contrato de joint venture (50% e 50%) com a sueca Stora, um dos maiores grupos de papel e celulose da Europa e a quinta do mundo. O contrato prevê um projeto integrado, das áreas florestais à produção de celulose (fibra curta branqueada) no sul da Bahia. Prevista para ser concluída no ano 2001, a planta industrial de localizará às margens do rio Jequitinhonha, no município de Itapebi, nas proximidades da BR-101. Este projeto requer investimento da ordem de US\$ 1,3 bilhão, para produzir celulose tanto para o mercado interno quanto para o externo. Firmado o contrato, a Stora aporta, de imediato, US\$ 100 milhões no projeto que deverá subir para US\$ 300 milhões na fase de implantação da fábrica.

No Litoral Norte, no município de Entre Rios, encontra-se a Norcell, que originou-se da criação, em 1979, de uma empresa com a finalidade de produzir energia a partir do carvão vegetal. Com uma previsão de investimento inicial em torno de US\$ 1 bilhão a empresa encontra-se paralisada, por falta de recursos para esse investimento e também por que foi construída a Linha Verde. Como o Litoral Norte vem sendo alvo de investimentos turísticos, dificilmente essa fábrica sairia do papel. Caso o projeto venha a ser viabilizado espera-se produzir 350 mil toneladas/ano de celulose branqueada de eucalipto. Outro aspecto importante que impediu o funcionamento do mesmo foi a posição contrária adotada por grupos empresariais, como o Odebrecht, por exemplo, que planejam relalizar e/ou realizam atividades turísticas nesta região.

### 4.3 POTENCIALIDADES DA BAHIA

A potencialidade básica do estado para a atração de projetos de papel e celulose decorre de um conjunto de condições favoráveis, tanto de ordem física (adaptabilidade ecológica e econômica das espécies vegetais), quanto sócio-econômica.

No aspecto físico, a Bahia oferece excelentes condições edafoclimáticas, disponibilidade de terras propícias ao cultivo do eucalipto, além da capacidade de uso da terra para reflorestamento. O estado possui também ampla disponibilidade de recursos hídricos, a exemplo de inúmeras bacias hidrográficas, uma vantagem locacional significativa para a implantação de empreendimentos deste tipo.

A disponibilidade de maciços florestais próximos às grandes plantas industriais garante um importante destaque ao setor de papel e celulose na Bahia. O estado possui três distritos florestais, com uma área de 8,8 milhões de hectares (Tabela 3.2), que possibilitam a produção de madeira suficiente para indústrias de grande porte. O eucalipto, que forma esse maciços, adaptou-se muito bem na Bahia, apresentando uma elevada produtividade (10 vezes superior a dos países escandinavos) e viabilizando preços extremamente competitivos, para os padrões internacionais.

Dentre as regiões do estado com melhores condições físicas para a instalação desse segmento, destaca-se o Extremo Sul. Pode-se enumerar as seguintes vantagens presentes na mesma: maior insolação, precipitação pluviométrica adequada, qualidade e regularidade de solo, existência de significativos maciços florestais, até então baixo preço da terra e a proximidade de uma estrutura portuária especializada em embarques de celulose, Porto Cel, em Barra do Riacho Espírito Santo.



**Tabela 3.2**

CARACTERIZAÇÃO DE DISTRITOS FLORESTAIS		
	TOTAL (ha)	ÁREA DISPONÍVEL
Litoral Norte	1.333.100	605.500
Oeste da Bahia	4.507.000	2.253.000
Litoral Sul	3.032.000	1.516.000
<b>TOTAL</b>	<b>8.872.100</b>	<b>4.374.500</b>

Fonte: Associação Comercial da Bahia, 1991 apud SENAI - BA, p. 30

Existem também desvantagens competitivas que põe em risco a capacidade do estado continuar atraindo projetos. As péssimas condições de muitas estradas, da rede elétrica, dos serviços urbanos e de comunicação e finalmente da infra-estrutura urbana, são alguns dessas desvantagens.

#### 4.4 IMPACTOS MACROECONÔMICOS

##### 4.4.1 Impostos

A implantação de segmentos industriais, principalmente em regiões com baixo nível de industrialização, como é o caso das localidades escolhidas pelo setor aqui analisado, gera significativas alterações em certas variáveis macroeconômicas. No que diz respeito à geração de impostos, contata-se momentos bem diferenciados, com a arrecadação apresentando fortes variações. Estas variações relacionam-se com o comportamento internacional dos preços dos produtos, com o crescimento do setor, bem como com a vinda de novos empreendimentos.

*“A indústria de papel e celulose na Bahia teve seu crescimento interrompido em 1987, acentuando o seu declínio em 1988, quando a queda da arrecadação do ICMS atingiu 34,58%. O crescimento só é retomado em 1989, registrando variação positiva de 1,62, devido à entrada em cena das obras de instalação da Bahia Sul Celulose. Com a entrada em operação da referida empresa em 1992, há um crescimento para 3,22% de participação no ICMS industrial e 1,77% de participação no ICMS total. Em 1993 ocorre uma retração,*

*passando estes valores a 1,10% e 0,61% respectivamente, em decorrência da queda dos preços dos produtos no mercado internacional” (Carneiro, 1994 a: 44).*

Outra explicação importante para a queda da arrecadação em 1993 foi a entrada em vigor da resolução do Conselho Nacional de Política Fazendária (Confaz) isentando as empresas de recolherem o ICMS na exportação. Essa isenção teve início em setembro de 1992, quando o convênio Confaz 106/92 passou a classificar a celulose não mais como um produto semi-elaborado, mas sim como elaborado. Do total arrecadado pela indústria de transformação em 1993, o setor participou com 1,3%, ficando bem abaixo das indústrias de petróleo (30,4%), petroquímica (16,4%) e de produtos alimentares (14,8%), sendo que a Trombini Baiana S.A. Papel e Embalagem, a Bacraft S.A. Indústria de Papel, a Indústria de Papel Santo Amaro e a Bahia Sul Celulose S.A. geraram 74,56% desse percentual (CARNEIRO, 1994 a).

Em 1994, nova medida reduz o imposto do setor. O Confaz reduz em 65,38% a base de cálculo para a celulose voltada ao mercado interno. Apesar disto, houve um pequeno crescimento na arrecadação, neste mesmo ano, em função da recuperação dos preços internacionais da celulose e do papel, bem como da ampliação da capacidade de produção das fábricas de papel e celulose, implicando em maiores volumes de venda, principalmente do papel, produto que possui maior valor agregado. Vale mencionar que este pequeno crescimento decorreu de vendas internas, já que o papel só é tributado quando comercializado nessas condições. Por se tratar de um produto elaborado, quando exportado ele é isento do recolhimento de ICMS.

Com a entrada em operação da Vera Cel, espera-se um incremento na arrecadação de ICMS do Estado. Esta empresa contará com elevadas escalas de produção, alto nível tecnológico e uma eficaz política de investimentos em proteção ambiental, fatores estes significantes para uma crescente participação na geração de impostos. Além disso, ela entrará em operação em plena fase de recuperação dos preços internacionais da celulose e da explosão do consumo, em nível mundial, dos papéis de imprimir e escrever.

Quanto aos impostos municipais, ISS e IPTU, estes só registram aumentos em seus valores durante a fase de instalação de fábricas, sofrendo, em seguida, ao término da mesma, uma queda significativa. Isto ocorre não só pela saída das empreiteiras responsáveis pela construção, como também pelo desaparecimento das atividades ligadas às mesmas. Uma vez

que a maioria dos municípios onde estão instaladas as fábricas dependem, em sua maioria, da arrecadação do comércio varejista, essa interrupção de atividades, ao diminuir as vendas desse comércio, reduz a arrecadação.

#### **4.4.2 Emprego e renda**

Até aqui, foi visto que as empresas de papel e celulose são intensivas em capital, apresentando alto nível de automação industrial. Isto faz com que o setor não absorva grandes contingentes de mão-de-obra na área industrial, mão-de-obra essa, em sua maioria, especializada. Já na área florestal são gerados, em média, 1 emprego para cada 35 hectares, número idêntico ao da cultura de laranja, bem próximo à média estabelecida pelo Ibama de 1 emprego para cada 30 ha. A importância da área florestal para a geração de empregos torna-se nítida, quando seus valores são comparados com os da pecuária extensiva (de 1 para cada 500 ha) e da cultura de soja (de 1 para cada 100 ha) Em 1994, os empregos diretos gerados pela Bahia Sul Celulose totalizaram 1.683 na área florestal, com um salário médio mensal em torno de US\$ 600, e 1.025 empregos na fábrica, com salário em torno de US\$ 1.100. Isto proporciona a geração de uma massa salarial média mensal em torno de US\$ 1 milhão na floresta e de também US\$ 1 milhão na indústria (Carneiro, 1994 a).

É bom salientar que a mão-de-obra qualificada exigida pelo setor, e melhor remunerada, favorece a demanda de produtos e serviços produzidos localmente, dinamizando assim o setor terciário nas áreas de influência dos projetos. Outro ponto importante que contribui para este dinamismo são as parcerias desenvolvidas pelas empresas Bahia Sul e Vera Cel. A terceirização de certas atividades têm dado oportunidade de crescimento a várias empresas que se instalam na região. O sistema de transporte, a manutenção de máquinas e equipamentos e o fornecimento de alimentos para os trabalhadores são alguns exemplos dessa terceirização.

Quanto à Vera Cel Celulose, o fato da sua base florestal se encontrar ainda em fase de montagem impede resultados positivos no que diz respeito à geração de empregos. Alguns efeitos, contudo, já são sentidos na região, na medida em que a empresa terceiriza determinados serviços, inclusive o florestal, contratando o hectare pronto, que inclui transporte, manutenção e alimentação dos funcionários.

*“No período da construção da fábrica, a empresa estima gerar 6.000 empregos temporários. No auge das obras os empregos poderão chegar a 12.000, somando-se os diretos e indiretos. Após sua implantação, o empreendimento industrial deverá absorver 549 trabalhadores em emprego permanente. As ocupações geradas com o empreendimento florestal deverão alcançar seu número máximo em 2003, quando corresponderá, a aproximadamente, 2.600 empregos. Daí em diante, passará a sofrer reduções anuais, estabilizando-se a partir do ano 2019 em 2.260 empregados. Estima-se que a massa salarial, gerada através dos empregos permanentes na indústria e no empreendimento florestal, perfaçam uma média de R\$ 1,8 milhão mensal” (SEP, 1996: 94 e 95).*

Quanto a formação de renda local, tanto Mucuri (local onde está instalada a Bahia Sul Celulose), como os municípios que irão ser abrangidos pela Vera Cruz Florestal têm tido dificuldades para absorver e desdobrar a renda gerada pelos empreendimentos. Este aspecto negativo deve-se à precariedade na prestação de serviços nessas localidades. Assim, parte da renda salarial gerada termina sendo transferida para outras regiões, exceções feitas aos municípios de Teixeira de Freitas e Eunápolis, importantes áreas de influência da Bahia Sul e Vera Cruz Florestal, respectivamente, que exibem um razoável setor atacadista e varejista e possuem uma certa infra-estrutura de prestação de serviços, além de uma rede bancária montada.

#### 4.5 PAPEL E CELULOSE, TURISMO E AGROPECUÁRIA

O fato de uma região apresentar condições para abrigar mais de uma atividade produtiva - turismo, celulose e agropecuária -, como é o caso do Extremo Sul da Bahia, pode trazer consigo inúmeros conflitos. Estas atividades, além de estarem bem próximas umas das outras, possuem características de produção e de uso e ocupação do solo diferenciadas. Sendo assim, ainda que o turismo se concentre no litoral do Extremo Sul, e a agropecuária e a produção de celulose no seu interior, verifica-se que esta última impacta diretamente as demais atividades existentes na região.

Para uma melhor compreensão desse impacto será feito, a princípio, uma análise sobre o tipo de poluição que pode ser gerado pela produção de celulose e suas implicações para o meio

ambiente. Além disto, serão mencionadas as providências tomadas, a fim de evitar perigos ambientais com fortes consequências sobre o turismo e a agropecuária.

A preparação da madeira e a obtenção da pasta celulósica branqueada são etapas do processo de elaboração da celulose que dependem de um grande volume de água. Esta é utilizada no processo de cozimento, moagem e arraste das fibras de madeira, que se separam nas operações de alvejamento, suavização, assim como nas subsequentes fases de produção. É bom salientar, que estas operações, ainda que perigosas, não causam danos ao meio ambiente, já que o licor negro proveniente do processo de alvejamento da celulose é queimado nas caldeiras de recuperação para gerar energia.

No que se refere à poluição do ar, o maior problema da indústria de celulose está associado à produção pelo processo *kraft* ou sulfato. Neste processo, ocorre a emissão de compostos reduzidos de enxofre, elemento responsável pelos odores malcheirosos que podem ser percebidos, mesmo quando o seu nível de concentração se encontra baixíssimo. Algumas empresas (inclusive, a Bahia Sul), a fim de minimizar, ou até mesmo eliminar tais efeitos danosos sobre o meio ambiente, têm investido em pesados equipamentos capazes de reter as partículas malcheirosas antes da sua emissão à atmosfera. Mais do que isso, buscam utilizar chaminés elevadas, que garantam uma melhor dispersão dos mesmos. No processo de branqueamento, as informações referentes à proteção ambiental dão conta de que a tecnologia adotada pela Bahia Sul segue padrões internacionais. Dentre elas, destacam-se: a introdução da fase de pré-branqueamento por oxigênio, a implantação do SDCD na planta industrial e a substituição do cloro por oxigênio na fase de branqueamento.

Além das emissões da unidade industrial, através dos efluentes aéreos, a implantação e a exploração de florestas de eucaliptos é também um outro aspecto negativo que afeta diretamente o meio ambiente. Neste processo, as preocupações ambientais estão relacionadas com os efeitos que uma floresta homogênea, composta principalmente de árvores exóticas, pode produzir sobre a flora e a fauna nativa.

Quanto à flora, no momento que a plantação de eucalipto atinge idades mais avançadas, espera-se que as espécies do ecossistema original possam ser recuperadas sob as árvores, formando, com isso, pequenos sub-bosques. Este processo é facilitado pela penetração da luz entre as copas dos eucaliptos que, naquela idade, se encontram mais afastadas umas das

outras. Já com a fauna, a situação é bem mais complicada pois a monocultura, seja de eucalipto ou de qualquer outra espécie, não suporta alta diversidade, por dispor de menos energia, nutrientes e abrigos aos animais.

Diante do exposto, fica evidente a importância da utilização de uma tecnologia moderna, direcionada ao controle ambiental, para que se minimize os conflitos com as demais atividades da região. No caso do turismo, os elementos mais importantes que caracterizam o conflito existente entre estas duas atividades estão mais ligados aos efeitos psicológicos que a indústria de papel e celulose provoca sobre os turistas, do que a efetiva poluição do meio ambiente. Em face das exigências estabelecidas pelos consumidores internacionais de celulose e papel, em termos de qualidade e meio ambiente, as empresas existentes e em fase de implantação na região, vêm adotando tecnologias moderna e menos agressora ao meio ambiente. Quanto à densificação dos maciços florestais, que tendem a criar uma paisagem repetitiva, portanto, cansativa e desagradável, pouco pode ser feito.

No que se refere aos conflitos existentes com a agropecuária, mesmo que a indústria de papel e celulose seja o mais importante segmento econômico para algumas sub-regiões do Extremo Sul, ainda assim, vale ressaltar a importância da agropecuária para aquela região. A pecuária, ainda que em sua maioria seja extensiva, representou, por exemplo, em 1993 70% da economia de Teixeira de Freitas, sendo a atividade de maior peso econômico para esta sub-região. No setor agrícola, as principais culturas permanentes, e de grande importância para a economia do Extremo Sul, são o mamão, o cacau, a banana, o coco e o café. Entra as lavouras temporárias salientam-se a cana-de-açúcar, a mandioca, a batata doce, a abóbora, o abacaxi e a melancia (SEP, 1996).

Os conflitos com essas atividades explicitam-se, na medida em que a produção de celulose além de possuir um potencial poluidor, através dos seus efluentes, compete pelos nutrientes e pela água existente no solo. Além disso, as plantações de eucalipto necessitam de uma área com plantio em torno de 70 mil ha para abastecer a planta industrial ou um suprimento de 10 mil ha/ano de florestas. É neste impacto fundiário, que reside o maior conflito entre estas duas atividades, já que a presença de grandes trechos de florestamento homogêneo (eucalipto) diminui o espaço para usos alternativos, pode causar perdas de nutrientes do solo, péssimas condições de habitat, bem como o aparecimento de pragas decorrentes da falta de diversidade biológica.

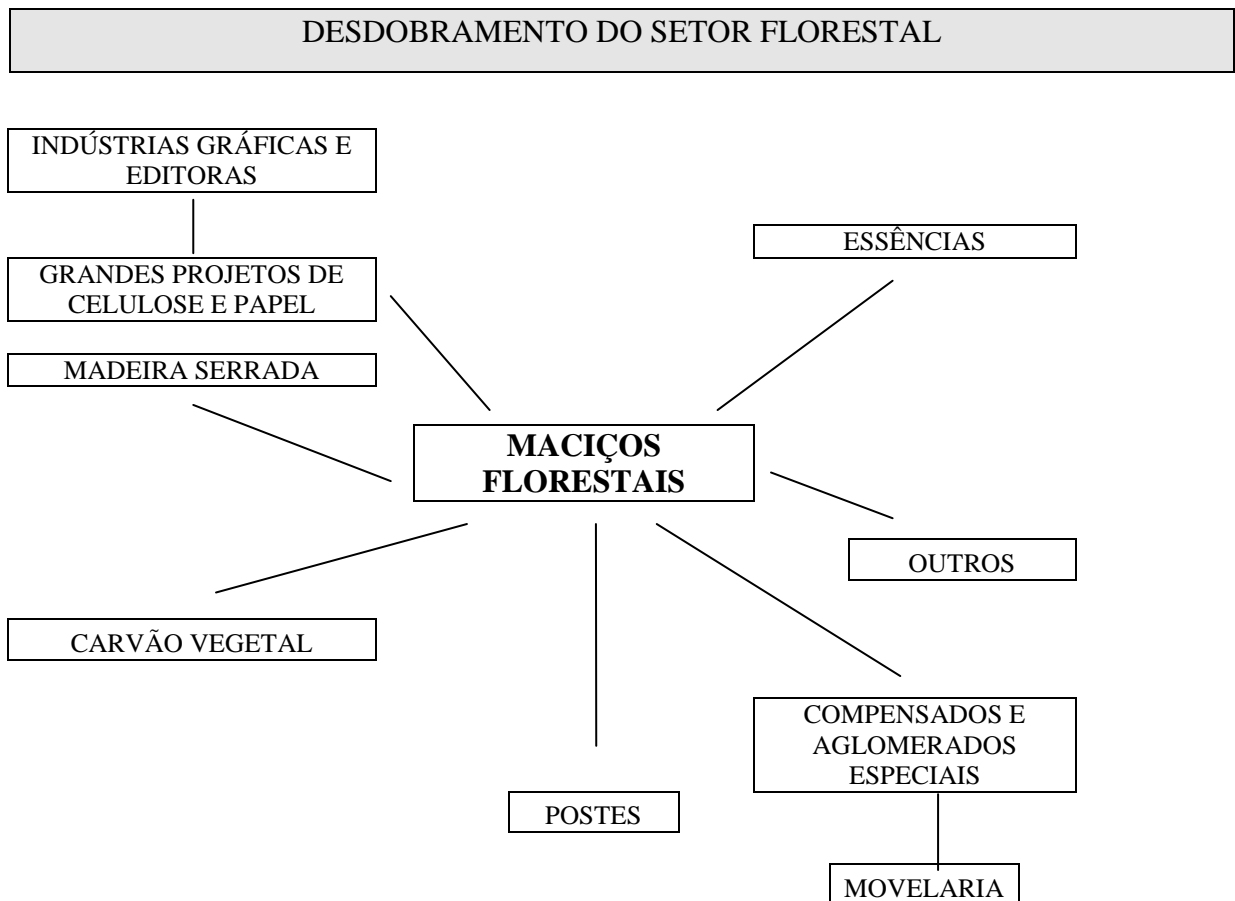
Não se deseja aqui defender a idéia de que uma determinada região, o extremo sul da Bahia, conviva com apenas uma atividade econômica com características sazonais, como o turismo por exemplo, o que implicaria em uma economia, de um modo geral, menos dinâmica, com baixo nível de renda, emprego e, principalmente, de investimento. A indústria de papel e celulose, ainda que seja intensiva em capital e não favorável à geração de empregos, é uma fonte de renda segura para a região pois gera impostos, bem como impulsiona os demais setores da economia. Não obstante, é necessário que medidas governamentais assegurem o uso eficiente das modernas tecnologias pelas empresas para que seja possível conciliar diferentes atividades econômicas, condições ambientais e maiores benefícios sócio-econômicos.

## 5 DIVERSIFICAÇÃO NO USO DA MATÉRIA-PRIMA

### 5.1 UM QUADRO GERAL

Ao longo desse trabalho, foi visto que o setor aqui analisado é um típico elaborador de *commodities*. As quantidades e os preços de seus produtos são fortemente afetados pelo ciclo econômico, mostrando uma intensa instabilidade nos negócios. Por conta disto, suas empresas - a exemplo do que fazem firmas componentes de estruturas de mercado com essa mesma característica - têm buscado alternativas capazes de garantir receitas, quando o preço da sua matéria-prima, a celulose, estiver em baixa. Nessa busca, o desdobramento da atividade florestal (Figura 5.1) para a produção de móveis é uma das possibilidades mais promissoras. No caso da economia baiana, as empresas se libertariam da dependência exclusiva à produção de papel e celulose e gerariam maiores efeitos multiplicadores em termos de geração de emprego e renda.

**FIGURA 5.1**





Pretende-se concretizar esta possibilidade através da implantação no estado do Programa de Desenvolvimento Florestal Integrado a ser financiado pelo Banco Mundial e pelo Programa PNUD/FAO. Os recursos desse programa serão utilizados para: (1) formação de florestas para a produção de celulose e energéticos; (2) conservação de florestas nativas; e (3) florestamento em pequena escala. Ele se reveste de grande importância para a formação de uma economia florestal na Bahia, pois o fim dos incentivos fiscais para o reflorestamento limitou o surgimento de novos empreendimentos, uma vez que os custos de implantação de uma base florestal são bastante elevados. (Carneiro, 1994 a).

Além disso, espera-se que tal programa possibilite também a formação da chamada floresta do futuro, cuja madeira, melhorada geneticamente, apresentaria baixa tendência a colapso e empenamentos, facilidade de secagem ao ar livre e em estufas e baixa ocorrência de bolsas de resina e outros defeitos. Essa floresta do futuro seria manejada de modo a produzir fuste reto, com diâmetros progressivamente maiores, livres de nós mortos pelo menos nas primeiras toras. Outra marca dessa floresta será uma maior uniformidade, tanto no que se refere às formas das árvores como às características da madeira. Essa uniformidade permitirá o processamento das toras em unidades industriais mecanizadas, proporcionando uma grande produtividade e um produto de melhor precisão dimensional (Ponce, 1995).

Com isto, as atividades florestais da região, manejadas principalmente para a celulose ou energia, diversificariam-se em direção à obtenção de produtos com maior valor agregado, como é o caso da madeira serrada para a fabricação de móveis. O segmento madeireiro/moveleiro não é apenas mais uma alternativa possível, é uma realidade que se está confirmando no Extremo Sul da Bahia, com a implantação de uma moderna fábrica que iniciará sua produção em 1998.

Em termos de grandes empresas, a Aracruz Celulose, maior produtora mundial de celulose branqueada de eucalipto, sai na frente nesse novo processo, anunciando a implantação de uma fábrica de madeira sediada na Bahia. O movimento na produção de madeira serrada é um dos primeiros passos que esta empresa promete dar rumo à diversificação de suas atividades, sendo esta diversificação não só uma mudança de estratégia, mas também uma alternativa às fortes oscilações de preço da celulose no mercado, que no ciclo de baixa gerou um forte declínio no faturamento do setor e conseqüentemente da empresa.

## 5.2 ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA MOVELEIRA

A indústria de móveis caracteriza-se pela forte presença de pequenas e médias empresas, havendo poucas de grande porte, baixo investimento inicial e grande demanda por mão-de-obra, última característica essa que provoca significativos benefícios sócios-econômicos. Dentre os seus vários segmentos, destacam-se os de móveis, os de móveis de madeira para residência e para escritório. (SEP, 1997).

O treinamento de mão-de-obra, essencial para a obtenção de qualidade, produtividade e bom aproveitamento do material, e a formação de projetistas são fatores que influenciam a competitividade da indústria. O projetista deve desenhar os móveis considerando o mercado, os equipamentos e a madeira disponível, sendo isso imprescindível para a definição do processo produtivo. Em geral, a grande verticalização desse processo é um traço marcante da organização industrial do setor. Um outro, é a convivência, numa mesma unidade fabril, de inúmeros processos tecnológicos com os quais obtêm-se uma grande variedade de produtos (Ponce, 1995).

Quanto à participação dos principais produtores mundiais de móveis destacam-se os Estados Unidos (31%), a Itália (14%), a Alemanha (10%), a França (7%) e o Reino Unido (6%). Em termos de Brasil, a produção concentra-se nas regiões Sul e Sudeste, sendo de grande importância os pólos de São Bento do Sul e o de Bento Gonçalves ambos localizados no estado de Santa Catarina.

## 5.3 A INDÚSTRIA MADEIREIRA/MOVELEIRA NA BAHIA

### 5.3.1 Histórico

A formação da indústria madeireira/moveleira no estado da Bahia está intrinsecamente ligada ao processo de formação e ocupação territorial, notadamente do Extremo Sul. Os primeiros núcleos ali formados tinham como atividade principal a extração de madeira. No início, ela era utilizada como fonte supridora de matéria-prima para a construção civil, sendo também usada como lenha. Por ter sido altamente seletiva, a atividade extrativista terminou por preservar um importante estoque de matéria-prima, fazendo com que o ciclo madeireiro se estendesse por muitos séculos.

Na década de 60, a exploração madeireira expandiu-se em direção ao norte (Baixo Sul), onde existia não só a extração seletiva, como também a predatória, com grandes queimadas e destruição de florestas, visando a obtenção de área para a pecuária extensiva. A exploração da madeira e a expansão da pecuária formaram uma combinação perfeita para por em dúvida a continuidade e o desenvolvimento do pólo madeireiro do estado.

Aquela década deixou para a região, um saldo de inúmeras pequenas clareiras, onde se implantaram as sedes de pequenas fazendas com posseiros que, incentivados pelo governo, abriram perspectivas de uma nova atividade econômica e conseqüente ocupação extensiva da região. Apesar das indicações de que os municípios da região revitalizar-se-iam no rastro da exploração madeireira e da pecuária, isto não ocorreu, o que desviou os fluxos econômicos para outras atividades econômicas.

Atualmente, três regiões abrangem 84% das empresas produtora de móveis, no estado. A primeira corresponde à Região Metropolitana de Salvador, Litoral Norte e Feira de Santana; a segunda é composta das macroregiões Sul, Baixo Sul e Sudoeste; e a terceira localiza-se no Extremo Sul da Bahia. Contudo, mesmo se consolidando um pólo de extração e de madeira na região do Extremo Sul, de um modo geral, *“o setor de móveis/madeira da Bahia, sempre manteve uma estreita dependência dos Estados das regiões sul e sudeste, seja como consumidores de matéria-prima aqui extraída ou de produtos semiprocessados, mas fundamentalmente como fornecedores de insumos básicos que garantem o funcionamento do pequeno, porém ativo mercado de produção de móveis sob encomendas, notadamente aqueles que utilizam como matéria-prima básica os compensados, aglomerados e outras chapas, direcionando a produção para os mercados locais”* (SEP, 1997:84).

### 5.3.2 Evolução e características do setor

Predominam no setor as serranias, estando o restante dos estabelecimentos dividido entre fábricas de diversos produtos de madeira (esquadrias, chapas, compensados, aduelas, peças para telhados, portas janelas pisos etc) e de móveis, tendo estas últimas uma participação ainda pequena.

Quanto à idade média de operação das empresas moveleiras na Bahia, observa-se que a maior porcentagem dos estabelecimentos (23%) possui mais de 20 anos. Uma outra parte, bem menor (16%), tem um tempo de operação inferior a cinco anos. No que diz respeito às serrarias, encontram-se empresas tanto com tempo de operação superior a 20 anos, como inferior a 5 anos. As primeiras estão no negócio desde o auge do ciclo madeireiro e as segundas surgem com a decadência cacaueira concentrando-se, sobretudo, entre o Sul e o Extremo Sul do estado.

Em termos tecnológicos, o extrativismo na indústria madeireira primária é realizado sem qualquer técnica adequada, podendo comprometer o desenvolvimento futuro da floresta. Algumas empresas dispõem de máquinas para a realização de colheitas florestais, principalmente para a abertura de estradas, contudo a grande maioria conta com trabalhos de madeireiros que fazem a extração com métodos bastante rudimentares. Tanto o transporte como a colocação das mesmas na rampa para o desdobro são feitos de modo precário e bastante perigoso. Para a etapa do desdobro são utilizadas três tipos de equipamentos: serras-fita, engenhos de serras horizontais e serras circulares. Na fase de secagem, essencial para a formação da qualidade da madeira, só um número pequeno de empresas utiliza a estufa. A grande maioria realiza este processo ao ar livre, deixando claro a defasagem tecnológica existente na indústria madeireira primária do estado da Bahia. É também pobre o estágio tecnológico das empresas produtoras de mobiliário, empresas essas que são muito heterogêneas em capacidade de produção.

No que se refere às matérias-primas, nota-se que há uma diferença de espécies de acordo com a região considerada. No Litoral Norte prevalece a matéria-prima originária do estado do Pará, com as serrarias utilizando as seguintes espécies: maçaranduba, pau d'arco, mogno, sucupira, freijó e marfim. Nas regiões Sul e Extremo Sul, as espécies nativas mais utilizadas

nas serrarias são o jequitibá, vinhático, curubixá e eucaliptos, dentre outros, sendo que para a fabricação de móveis usa-se o jequitibá, vinháticos, curubixá, sucupira e louro.

Por fim, no que diz respeito à mão-de-obra, nas serrarias, ela, apesar de experiente, não possui instrução formal, principalmente no Extremo Sul do estado. A indústria madeireira, em virtude de suas características de trabalho pesado e, em geral, mal remunerado, não conseguiu atrair trabalhadores que tivessem algum grau de escolaridade, sendo a grande maioria analfabeta ou semi-alfabetizada. Falta pessoal com conhecimento de tecnologia de madeira, ou seja, que conheça os fenômenos básicos da secagem, os efeitos das tensões de crescimento no processamento da madeira ou o efeito de desvios das dimensões no rendimento operacional de uma serraria. No setor moveleiro, por sua vez, faltam técnicos que conheçam as fases do projeto e produção do móvel (SEP, 1997).

**Tabela 5.1**

OPORTUNIDADES E AMEAÇAS PARA O POLO MADEIREIRO/MOVELEIRO BAIANO	
<b>PONTOS FORTES</b>	<b>PONTOS FRACOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mercado amplo, crescente e pouco competitivo</li> <li>-Mão-de-obra barata e abundante</li> <li>-Interesse dos detentores de matéria-prima (madeira) em agregar maior valor à floresta</li> <li>-Incentivos e programas regionais (SUDENE e FINOR precisam ser reformulados)</li> <li>-Custo competitivo na produção de madeira, devido ao alto IMA; custos operacionais baixos, pequena distância de transporte e integração entre serrarias e fábricas de polpa e papel</li> <li>-Capacidade de desenvolvimento da indústria de base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pequena oferta atual de produtos primários</li> <li>-Mão-de-obra desqualificada (inexistência, atualmente, de cursos profissionalizantes)</li> <li>-Inexistência de tradição/cultura moveleira</li> <li>-Infra-estrutura deficitária</li> <li>-Setor madeireiro debilitado</li> <li>-Inexistência de políticas definidas dos grandes detentores de matéria-prima</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMEAÇAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Redução da oferta de matéria-prima nos pólos madeireiros/moveleiros tradicionais</li> <li>-Disponibilidade de matéria-prima (madeira) para o desenvolvimento da indústria de base</li> <li>-Eucaliptos como substituto das madeiras nativas</li> <li>-Possibilidades de introdução da utilização de Pinus</li> <li>-Aceitação social/ambiental</li> <li>-Política desenvolvista do Estado da Bahia</li> <li>-Estabilidade nacional/atratividade internacional a novos capitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eucaliptos com matéria-prima (adequabilidade técnica e mercadológica)</li> <li>-Dependência de um número restrito de detentores de matéria-prima e interesse dos detentores em outros setores/segmentos</li> <li>-Redução gradativa dos programas e incentivos para o Nordeste</li> </ul>

FONTE: (SEP, 1997).

Com base no exposto, pode-se concluir que o projeto madeireiro/moveleiro para a Bahia se depara com inúmeros pontos fortes e fracos. Quando balanceados, identifica-se mais oportunidades do que ameaças (Tabela 5.1), algo que favorece a criação, implantação e desenvolvimento desse pólo no estado.

## 6 CONCLUSÃO

Evidenciou-se nesta monografia que o complexo de celulose e papel possui fortes ligações internas. Elas originam-se na atividade florestal e prosseguem na produção de celulose, papel e papelão, possibilitando que a estrutura produtiva seja abarcada por uma única firma integrada, desde a plantação de árvores até a produção de papel. Essa intensa verticalização da indústria é acompanhada por altas escalas de produção, elevada concentração produtiva e empresarial.

O padrão tecnológico pode ser considerado maduro e difundido, não se constatando, ultimamente, significativas inovações radicais. As inovações incrementais, por sua vez, não param e garantem importantes vantagens competitivas. Elas têm ocorrido na base florestal e na diversificação de produto no segmento de papel, sendo que neste último aspecto, a maior aproximação entre produtores e clientes tem contribuído para o processo de diferenciação de produtos, fortalecendo a “descommoditização” dos mesmos.

Os preços e a capacidade produtiva são estabelecidos por um mercado cada vez mais globalizado, sendo que no caso da celulose é levado em consideração o tempo de maturação das plantas, implicando em ciclos alternados por excedentes de oferta e preços deprimidos, seguidos por recuperação de demanda e preços.

Os principais movimentos estratégicos observados foram, de um lado, uma maior integração na base florestal/celulose, com melhorias de qualidade, redução do tempo de maturação e melhoramento genético; e de outro, maior integração celulose/papel/distribuição, com diversificação de processo e produto e maior aproximação com o cliente.

Uma outra característica importante deste complexo decorre das exigências de vultosos investimentos e de uma elevada escala mínima de produção, com amplas base florestais integradas às unidades produtivas. Neste contexto, predominam grandes grupos empresariais concentrados em um número reduzido de países, que podem ser agrupados em dois blocos: os próximos aos mercados consumidores e os com vantagens locacionais. No primeiro destacam-se os EUA, Canadá, Japão, Suécia, Finlândia etc.; e no segundo, encontram-se o Brasil, a África do Sul, a Indonésia, a Índia e o Chile, entre outros.

O Brasil vem melhorando sua posição no que se refere à produção de celulose, nos mercados mundiais, devido às suas vantagens comparativas. As empresas brasileiras exibem um dos menores custos de produção do mundo e contam com atualização tecnológica e empresarial. Vários foram os motivos que permitiram ao Brasil acompanhar as tendências internacionais da indústria de celulose e papel:

- rápido crescimento da produção de celulose no país, decorrente do expressivo ciclo de investimentos;
- expansão das vendas externas nos segmentos de imprimir, de escrever e de embalagens;
- especialização da produção, com uma maior concentração da base florestal em eucaliptos, produção de celulose sulfato branqueado de fibra curta e papéis de imprimir direcionados para o mercado internacional;
- modernização e aumentos das escalas de produção;
- concentração do esforço tecnológico nas melhorias de rendimento da base florestal;
- ajuste à crescente pressão ambiental, principalmente, das empresas brasileiras exportadoras. Este ajuste deve implicar no aumento do uso de papéis reciclados como fonte de matéria-prima;
- entrada no setor de novos grupos empresariais, com expressiva base financeira;
- aumento da competitividade pela redução do custo Brasil associado aos custos portuários, instabilidade cambial, estrangulamento no fornecimento de energia elétrica, excessiva tributação, maiores custos financeiros etc.

A Bahia ingressa nos grandes projetos de produção de celulose e papel nos anos noventa, com a Bahia Sul Celulose. Outros empreendimentos existentes são o da Vera Cel e o da Bacell. A implantação dessa indústria na Bahia tornou-se possível em virtude das vantagens comparativas em relação a outros estados do Brasil e a outros países, tais como: as excelentes condições edafo-climáticas, favoráveis ao cultivo do eucalipto; a espetacular produtividade que alcança o setor florestal baiano, chegando a ser dez vezes superior a de alguns países produtores como a Suécia, onde a idade para corte das árvores é de 70 anos, ao passo que na Bahia é de apenas 7 anos; e a disponibilidade de terras, importante elemento na composição dos custos do setor, devido às necessidades florestais.



Por se localizarem em uma área de enorme potencial turístico (extremo-sul do estado) e terem pouca capacidade para gerar empregos diretos, os projetos Bahia Sul e Vera Cel foram muito questionados por grupos ambientalistas e analistas econômicos desejosos de ver implantados na região, projetos alternativos que permitissem maiores efeitos multiplicadores em termos de geração de renda e emprego. Por trás desse desejo, está a crença de que o setor de papel e celulose, devido a algumas de suas características - capital intensivo, estreita base de fornecimento, demandante de grandes extensões de terras e baixo nível de articulação interindustrial - constitui-se num enclave no estado, não proporcionando as necessárias sinergias com as demais atividades existentes. Some-se a isto seu potencial poluidor e justifica-se tais questionamentos.

A este respeito pouco resta a fazer, em termos de se implantar ou não tal setor na Bahia, uma vez que os mencionados projetos já são uma realidade. Trata-se agora de buscar alternativas que potencializem os efeitos multiplicadores gerados a partir do complexo celulose/papel, como é o caso do pólo moveleiro, e de se utilizar as modernas tecnologias que evitam problemas ambientais, de modo a compatibilizar as atividades do complexo com o turismo da região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**A POLÍTICA de desenvolvimento do complexo celulose-papel: 1995-2005.** Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose.

CARNEIRO, R. A. A produção de celulose no Litoral Norte Baiano. **Conjuntura e Planejamento**, Salvador: SEI, n. 6, nov. 1994 a.

\_\_\_\_\_. **A competitividade como resultado da atuação estatal, das estratégias empresariais e da inovação. Aplicação teórica à indústria de Papel e Celulose.** Salvador, julho de 1993.

\_\_\_\_\_. A indústria de papel e celulose e seus reflexos na Bahia. **Conjuntura e Planejamento**, Salvador: SEI, n. 4, set. 1994 b.

\_\_\_\_\_. A indústria de papel e celulose no Extremo Sul: estágio atual e perspectivas. **Bahia Análise e Dados**, Salvador: SEI, v. 4, n. 2-3, dez. 1994 c.

\_\_\_\_\_. Impactos da indústria de papel e celulose sobre o Extremo Sul: principais vetores de crescimento, Salvador: FCPE, 1994 d.

**CELULOSE & PAPEL.** São Paulo: v. 14, n. 58, 1997.

COSTA, Patrícia. Papel e Celulose deve ter mais um ano difícil. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, p. c-1, 03 de abril de 1998.

FERRAZ, João Carlos, KUPFER, David, HAGUENAUER, Lia. **Made in Brasil - Desafios e Competitividade para a Indústria.** Rio de Janeiro: Campus, 1996.

GUERRA, Oswaldo Ferreira, GONZALES, Paulo Sérgio Hermida. Evolução Recente e Perspectivas para a Economia Baiana. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 27, n. 1, p. 37-76.

**INDÚSTRIA de celulose e papel.** Panorama Setorial. Monitoramento Econômico. Gazeta Mercantil. Março de 1996. 73p

**INDUSTRIALIZAÇÃO na Bahia:** Construindo uma nova estratégia. Salvador: FIEB, CIEB, p. 47-56, 1995.

**IPEA/IMPES.** O setor de papel e celulose In: Estrutura industrial e política governamental: quatro estudos de caso, Rio de Janeiro, nov/1988. Estudos de política industrial e comércio exterior - EPICO. p. 253-302: o setor de papel e celulose.

JORGE, Maurício M. **Estudo da competitividade da Indústria Brasileira:** Papel e Gráfica. Campinas: FINEP/ SCT-PR/ FECAMP/ UNICAMP-IEI, 1992.

KOOPMANS, José. **Eucalipto-celulose:** Desenvolvimento para Quem? Centro de Defesa dos Direitos Humanos, Teixeira de Freitas (BA): CDH, 1993.

LIMA, Luiz Carlos de Oliveira. **A Economia do tempo de rotação do capital e o crescimento da indústria brasileira de celulose e papel.** Rio de Janeiro: 1990. 187p. (Tese para obtenção do grau de Mestre em Ciências – UFRJ).

PONCE, Reinaldo Herrero. **Novas Matérias Primas.** São Paulo: 1995

PORTER, Michael E. **Estratégia Competitiva:** Técnicas para análise de indústrias e da concorrência; tradução de Elizabeth Maria de Pinho Braga. 7ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1991

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva:** Criando e sustentando um desempenho superior; tradução de Elizabeth Maria de Pinho Braga. 6ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

RAPOSO, Márcio. Setor de celulose inicia ciclo de alta. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, p. c-1, 14 de agosto de 1997.

SENAI - BA. **Diagnóstico do Setor de Papel e Celulose da Bahia**. Salvador, Departamento Regional, DT/DPA, 1993. 53p

SEP - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Celulose e Turismo: Extremo Sul da Bahia**. Salvador: 1996. 132p.

SEP - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Complexo madeireiro/moveleiro na Bahia: Proposta de Implantação**. Salvador: 1997.