



O SETOR DE CELULOSE E PAPEL

*Thaís Linhares Juvenal
René Luiz Grion Mattos¹*

1. INTRODUÇÃO

A análise do relacionamento do BNDES com a indústria de celulose e papel ao longo de seus cinquenta anos de história evidencia a construção de uma verdadeira parceria, com benefícios inequívocos para a economia brasileira. O binômio provisão de recursos-acúmulo de conhecimento permitiu desenvolver uma indústria internacionalmente competitiva, sob controle nacional, e formar uma base de tecnologia florestal extremamente avançada, capaz de garantir aumentos constantes de produtividade.

O BNDES não se restringiu a ser agente financiador. Foi também planejador e indutor de investimentos, principalmente nas décadas de 60 e 70, e sua atuação pode ser entendida como um dos alicerces para a expansão da indústria de celulose e papel no país. Zaeyen (1986) destaca a relevância da atuação do Banco no desenvolvimento dessa indústria no período 1956-74, quando se deu o primeiro grande salto no volume de produção e se criaram as condições para atingir a configuração atual. Segundo aquela autora, foram três os fatores que consolidaram as bases de nossa indústria de celulose e papel: (i) a política de incentivos fiscais de 1966 (Lei 5.106), que, ao permitir a dedução de Imposto de Renda para investimentos em projetos de reflorestamento aprovados pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), propiciou a expansão dos maciços florestais de espécies exóticas no Brasil, especialmente de *pinus* e eucalipto; (ii) a fixação pelo BNDES, em 1968, de níveis mínimos de escala de produção para projetos que desejassem apoio financeiro; e (iii) a fixação pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico (CDE), em 1972, de novos níveis mínimos de escala de produção, os quais foram adotados também pelo BNDES e resultaram no aumento expressivo da produção brasileira e no início das exportações.

Todavia, a importância da atuação do Banco para consolidar a indústria de celulose e papel não se encerra nas recomendações de escala. Ao contrário, estas são apenas um exemplo do resultado do trabalho de investigação e acompanhamento realizado por técnicos do BNDES, auxiliados por consultores especializados, trabalho este que permitiu que as normas orientadoras da concessão de financiamento fossem sendo sucessivamente adequadas às necessidades de cada momento. Questões como escala mínima, conquista de mercado externo, abertura de capital, adoção de tecnologias limpas, responsabilidade social e governança corporativa, entre outras, foram incor-

¹ Os autores agradecem a Angela Regina Pires Macedo, Rosiney Zenaro, Leonardo Pamplona Perdigão e Fabiano Pires, à Bracelpa e às empresas do setor de celulose e papel as contribuições a este trabalho.

porando-se às políticas operacionais do Banco, de forma a garantir a expansão contínua dessa indústria, em bases competitivas.

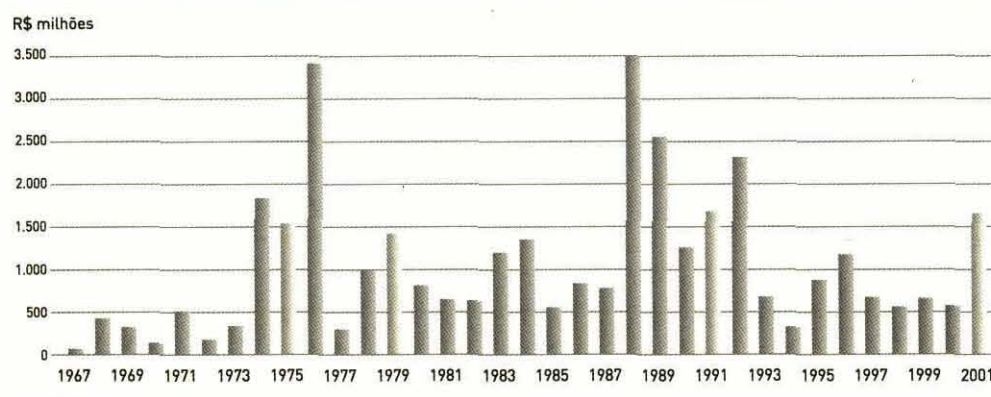
Nas décadas de 60, 70 e 80, o BNDES atuou como um dos instrumentos que garantiram a tríplice aliança do desenvolvimento industrial brasileiro, entre estatais, multinacionais e capital privado nacional (Evans, 1982). O planejamento, o acompanhamento e o financiamento da indústria de celulose e papel pelo Banco são um bom exemplo desse modelo. Ao privilegiar o fortalecimento da indústria nacional, mediante o apoio técnico e financeiro a empresários locais, o BNDES desempenhou função-chave no apoio do Estado à formação de um parque industrial com participação expressiva do capital brasileiro.

Nesse contexto, observaremos que, ao longo de cinquenta anos de história, foram poucos os casos em que o Banco assumiu controle efetivo de empresas. Assim, consolidou-se uma indústria privada de celulose e papel, cada vez mais independente do apoio do BNDES, capacitada a alavancar recursos no exterior e reagir aos aspectos mais perversos da globalização.

O resultado foi que a produção do setor no Brasil cresceu de forma exponencial nesse meio século e devia atingir 8 milhões de toneladas de celulose e 7,7 milhões de toneladas de papel em 2002. Em 1955, ano da concessão do primeiro financiamento pelo BNDES, a produção nacional de celulose foi de 73 mil toneladas, e a de papel, 346 mil toneladas.

No período, as aprovações do Banco para o setor cresceram na mesma magnitude, tendo totalizado R\$ 30,9 bilhões entre 1955 e 2002 (em reais de 31 de dezembro de

**Gráfico 1 – Aprovações do BNDES
para o setor de celulose e papel – 1967-2001**



2001, com atualização pelo IGP-DI). Ou seja, uma média de R\$ 1,2 bilhão por ano. A distribuição dessas aprovações, contudo, não é uniforme: os valores mais expressivos foram concedidos a partir da década de 70, quando se iniciou a implantação dos grandes projetos de celulose e papel para exportação (gráfico 1).

Visando à melhor análise do desempenho do BNDES no apoio a essa indústria, adotaremos uma periodização que capte as principais inflexões nas políticas operacionais do Banco e que tenha correspondência com eventos importantes da história econômica do Brasil.

Acompanhando os demais artigos deste livro, o presente trabalho se divide em três partes. A primeira analisa o apoio do BNDES desde sua criação até o início da década de 90, período em que o Banco atuou ativamente na formação e consolidação do parque industrial brasileiro, financiando grandes projetos do setor. O ano de 1990 marca a ruptura definitiva da política econômica e industrial brasileira com o modelo de substituição de importações, constituindo, portanto, um corte natural para a periodização deste artigo. Mas, no caso da celulose e do papel, tal ruptura tem pouca relevância, pois naquela fase o setor já alcançara a auto-suficiência em bases competitivas e perseguia agora uma orientação exportadora. Optou-se, assim, por estender o primeiro período de análise da primeira etapa deste trabalho até 1992, quando entrou em operação o Bahia Sul, último grande projeto do tipo *green field* financiado pelo Banco.

A segunda parte tem início em 1993 e se estende a 2001, período marcado por uma atuação do BNDES mais focada nas novas necessidades do mercado, suscitadas pela globalização.

A última parte se dedica a avaliar o futuro da indústria brasileira de celulose e papel e os novos desafios que se apresentam para o Banco.

2. A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO NACIONAL – 1952-92

2.1. OS PRIMEIROS FINANCIAMENTOS – 1952-55

O BNDES nasce em 1952, em plena era Vargas, como consequência dos estudos da Comissão Mista Brasil-Estados Unidos (CMBEU), que objetivava promover o desenvolvimento industrial do país. A CMBEU se inseria no contexto da política externa americana do pós-guerra, de apoio às nações amigas, e buscava diagnosticar os gargalos do desenvolvimento brasileiro e as alternativas para superá-los, visando ao posterior financiamento de projetos estratégicos. A criação de um banco de desenvolvimento que, através da gestão de fundos públicos, pudesse financiar parte desses projetos foi uma das recomendações da CMBEU.

Em seus três primeiros anos de existência, o Banco não realizou nenhum financiamento para a indústria de celulose e papel. Na época, a produção de celulose e de



Aracruz Celulose em 2002

pasta mecânica buscava atender às diversas unidades produtoras de papel espalhadas pelo Brasil e careciam de investimento e, mesmo, de qualidade. Apenas os fabricantes de papel de maior porte investiam na produção de celulose de forma integrada; alguns, porém, já pesquisavam a melhoria de qualidade da polpa e do papel.

O universo de fabricação de polpa era bastante diversificado. Utilizavam-se coníferas (pinheiro-do-paraná) para obter celulose de fibra longa, tal qual nos países do hemisfério norte, mas também se testavam outras alternativas, como o bagaço de cana, o sisal e a palha de arroz, além do eucalipto.

Em 1952, de acordo com a Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa), produziam-se 262 mil toneladas de papéis de todos os tipos, destacando-se os de embalagem (48%). A produção de fibras era de 121 mil toneladas, sendo 55 mil de celulose (82% de fibra longa) e 66 mil de pastas de alto rendimento. Naquele ano, o país importou 115 mil toneladas de papel; desse total, 101 mil toneladas foram de papel de imprensa, e 99 mil, de celulose, totalizando um gasto de divisas de US\$ 59 milhões.

O primeiro financiamento do BNDES para o setor foi concedido em 1955, à empresa Celulose e Papel Fluminense S/A, localizada em Campos (RJ). O projeto financiado objetivava a implantação de uma fábrica integrada para produção de vinte toneladas/dia de celulose não-branqueada e vinte a 25 toneladas/dia de papel de embrulho, com uso de pasta semiquímica e processamento de bagaço de cana. Para o BNDES,

esse empreendimento tinha importância por utilizar equipamentos nacionais e resíduos da atividade canavieira (BNDES, 1991).

Ainda em 1955, o BNDES aprovou a concessão de aval de US\$ 2,8 milhões à Celubagaço Indústria e Comércio, em Campos, para produção de 18 mil toneladas/ano de celulose não-branqueada, feita de bagaço de cana. O projeto, embora uma iniciativa de grande porte para a época, não foi bem-sucedido, o mesmo acontecendo com o projeto da Celulose e Papel Fluminense.

2.2. A APOSTA NO EUCALIPTO E A IMPORTÂNCIA DA ESCALA: 1956-73

Em 1956, o esforço de planejamento do Estado brasileiro para promover o desenvolvimento econômico se materializou no Plano de Metas. O BNDES, devido ao contexto econômico-político-social do momento seguinte a sua criação, tivera atuação menos abrangente do que aquela proposta pela CMBEU. Com o Plano de Metas, entretanto, o Banco assumiu papel de grande relevância.

Desde 1953, o BNDES, em conjunto com a Cepal, participava da elaboração de projeções para a economia brasileira. Em relatório que serviu de base para o Plano de Metas, o Grupo Misto Cepal-BNDE definiu as áreas prioritárias de investimento e os pontos de estrangulamento, e o Banco passou a atuar não só como agente financeiro, mas também como formulador de políticas públicas, especialmente industriais.

O Plano de Metas elegia cinco áreas prioritárias para destinação de investimentos e fixava metas para serem atingidas em cinco anos. Essas áreas eram: energia, transporte, alimentação, indústria básica e educação. Ademais, havia a construção de Brasília. De acordo com Orenstein (1989), o Plano previa que 71,3% dos investimentos iriam para infra-estrutura (energia e transporte), executados quase integralmente pelo setor público. Outros 22,3% iriam para as indústrias de base, com predomínio do setor privado; o financiamento do BNDES tornou-se então importantíssimo para permitir que o empresariado nacional tivesse condições de realizar tais investimentos.

Celulose e papel era um dos segmentos da indústria de base contemplados no Plano. A meta de produção anual estabelecida era de 200 mil toneladas de celulose e 450 mil toneladas de papel, aí incluídas 130 mil toneladas de papel de imprensa. Como resultado, o BNDES, embora não tenha concedido prioridade especial ao setor, passou a apoiá-lo de forma mais constante a partir de 1957, inclusive com alguns projetos emblemáticos de produção de celulose de eucalipto.

O advento dessa celulose constituiu verdadeiro marco na indústria papelreira mundial, e o aumento de sua produção se deveu ao esforço de algumas empresas brasileiras. Em 1952, técnicos da S/A Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo conseguiram produzir papel para escrever com celulose de eucalipto. Em 1953, vários lotes da polpa

foram transformados em sulfite de 60 g/m², no primeiro fabrico de papel com 100% de polpa de eucalipto. O sucesso desse experimento levou algumas empresas a pesquisarem o processo industrial de produção de celulose de eucalipto em grande escala e sua aplicabilidade para a produção de papel de escrever de boa qualidade.

O eucalipto representou uma revolução na produção de celulose no Brasil, já que as demais polpas testadas não davam papel de qualidade satisfatória. A exceção era o pinheiro-do-paraná. Contudo, as reservas nativas dessa árvore se limitavam à região Sul e já eram intensamente exploradas pelas madeireiras. Seu plantio tampouco constituía uma opção viável na época, dado o longo prazo necessário para o crescimento da planta.

O êxito das pesquisas com o eucalipto, espécie de crescimento rápido antes utilizada para a produção de dormentes, postes etc., permitiu ampliar a produção de celulose no Brasil. A Panamericana Têxtil, a Suzano e a Papel Simão são empresas que tiveram destaque no desenvolvimento da tecnologia do papel de celulose de eucalipto (fibra curta), não só pelo pioneirismo, mas também pelos investimentos realizados em laboratórios no Brasil e no exterior para garantir um produto final que fosse similar ao papel de polpa de fibra longa.

Em 1957, o BNDES aprovou sua terceira operação de financiamento para o setor de celulose e papel. Era, ainda, a primeira que envolvia o uso de fibra de eucalipto. A beneficiária, a Panamericana Têxtil, de Mogi-Guaçu (SP), propunha-se a produzir 120 toneladas/dia de celulose de *pinus* e eucalipto branqueada, empregando o processo sulfato. O projeto, no valor de US\$ 1 milhão (em dólares da época), previa ainda a implantação de uma floresta mista de eucalipto e *pinus*, na proporção de 70/30, respectivamente.

Essa operação é bastante representativa para a análise da atuação do BNDES no setor. Primeiramente, por tratar-se do primeiro apoio à produção de celulose de eucalipto, consistindo em aposta numa tecnologia pioneira e inovadora. Segundo, pelas características da operação, ao abranger tanto a parte industrial quanto o florestamento, representando o início do modelo de financiamento que seria seguido pelo Banco, em especial após a extinção do Fiset. Por fim, o sucesso obtido foi marcante.

O projeto da Panamericana Têxtil entrou em operação em 1959, tendo sido a empresa adquirida pela americana Champion, em 1961. O *site* de Mogi-Guaçu continua em atividade, hoje como conjunto de fábrica de papel de imprimir e escrever integrada à de celulose kraft de eucalipto, sob controle da International Paper (o maior grupo papeleiro do mundo).

Entre 1955 e 1965, o BNDES realizou dez operações no setor de celulose e papel. Eram, na maioria, operações de aval. Até 1967, o Banco não concedia apoio a proje-

tos de fabricação de papel e pasta mecânica. Só em setembro daquele ano, o Conselho de Administração, pela Resolução 276/67, autorizou que se concedesse colaboração financeira a esse segmento, ampliando a parceria com grupos papeleiros.

Ressalte-se que o relacionamento do BNDES com a Cia. Suzano de Papel e com a Papel Simão, tradicionais fabricantes, iniciara-se quase uma década antes, através de financiamentos para a produção de celulose de eucalipto pelo processo sulfato, em plantas não-integradas com a fabricação de papel. O processo sulfato se tornou "hegemônico" na feitura de celulose de fibra curta, devendo-se a essas empresas a propagação de seu uso no país.

A proliferação de fábricas de celulose e papel levou à necessidade de conhecer o universo de empresas que formavam o setor no Brasil. Nesse contexto, a Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose (ANFPC) propôs ao BNDES o financiamento de um estudo que diagnosticasse o "estado da arte" da cadeia produtiva de papel no país e a viabilidade de desenvolver uma indústria nacional de celulose e papel.

O Banco, interessado em obter dados que subsidiassem a formulação de diretrizes operacionais e sabedor da necessidade do governo brasileiro de apresentar dados à Associação Latino-Americana de Livre Comércio (Alalc), custeou dois terços das despesas do estudo.

O diagnóstico concluiu que alguns dos problemas daquela indústria no Brasil decorriam de seu surgimento espontâneo, suscitado pelas necessidades de substituir importações ao tempo da Segunda Guerra. Tal processo levou à instalação de várias pequenas fábricas de polpa e papel de qualidade inferior, operando com baixa produtividade. De acordo com o estudo, caso a implantação da indústria houvesse objetivado a exportação, teria sido possível dimensionar as empresas de forma a aproveitar as economias de escala relacionadas com o processo de produção de celulose e de papel.

Em função desse diagnóstico, o trabalho recomendava:

- estimular o reaparelhamento das unidades que produzissem acima de dez toneladas/dia, para aumentar-lhes a produtividade ou melhorar a qualidade de seus artigos;
- incentivar maior especialização das empresas produtoras de papel, a fim de obter melhor produtividade das máquinas papeleiras; e
- propiciar maior integração da produção de celulose com a de papel.

Em outubro de 1968, tais conclusões levaram o Conselho de Administração do BNDES a aprovar a Decisão 196/68, que fixava novos parâmetros para o apoio ao setor. A partir daí, o Banco passou a contemplar projetos de implantação e expansão de unida-

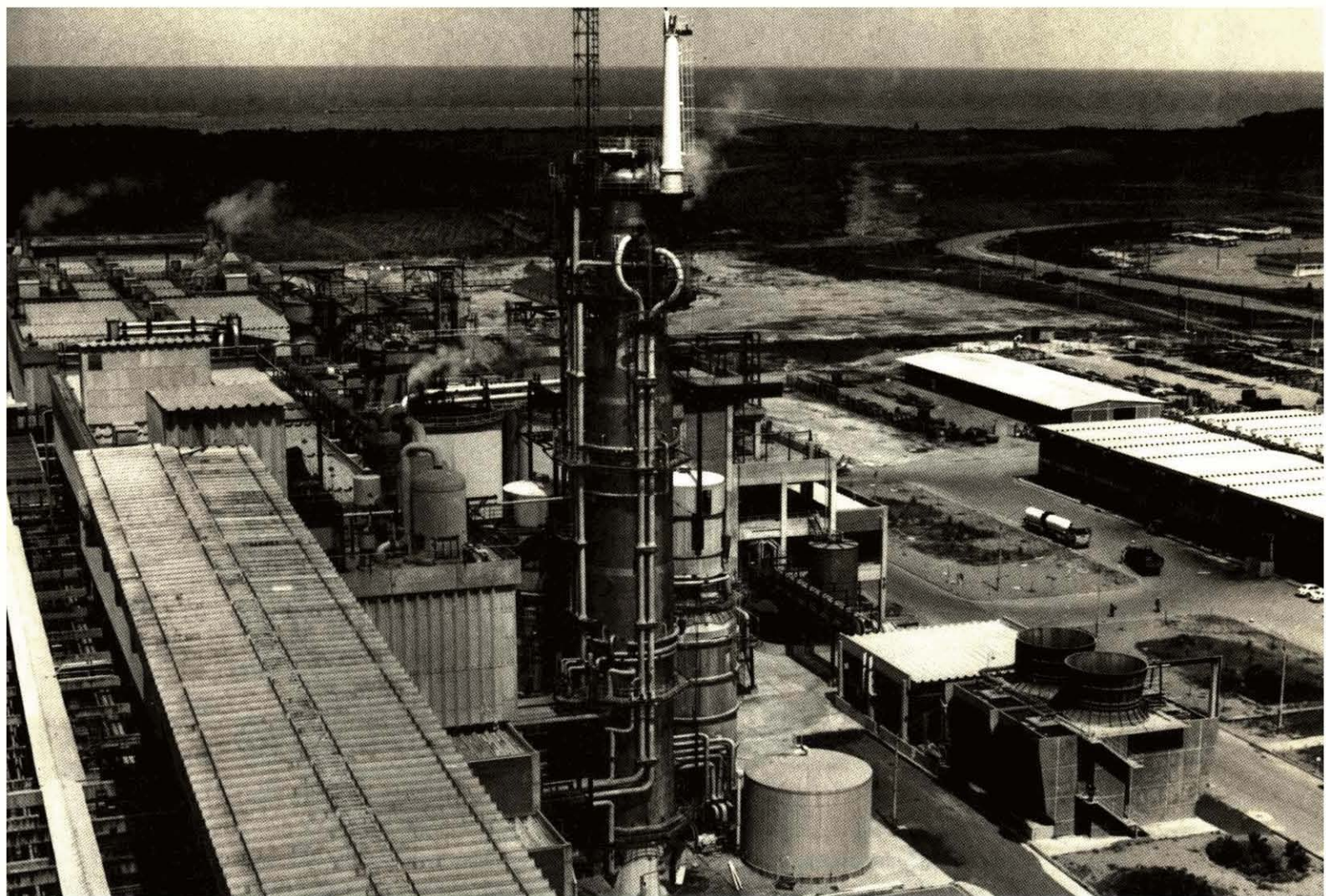
des produtoras de papel, com escala mínima de 250 toneladas/dia de papel de imprensa e cinquenta toneladas/dia de papel dos demais tipos. Para os projetos de produção de celulose, a escala mínima seria de cem toneladas/dia. A decisão estabelecia também que a colaboração financeira ficava condicionada à demonstração de que a empresa dispunha de suprimento próprio de fibras, equivalente a no mínimo 50% das necessidades calculadas. Incentivava-se ainda a investigação tecnológica do uso de celulose de eucalipto no fabrico de papel de imprensa e a elaboração de normas técnicas para o setor, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Cabe destacar que a mesma decisão acenava com a possibilidade de apoiarem-se projetos de aproveitamento de resíduos e de integração da produção de papel e de celulose que resultassem em aumento da produção e em fabricação de papéis especiais.

A fixação dessas novas diretrizes para a atuação do BNDES no setor de celulose e papel representou a primeira grande inflexão na trajetória dessa indústria. Constatada a necessidade de ampliar a escala para melhorar a competitividade, estimulou-se o aumento de produção. Em 1973, produziram-se 972 mil toneladas de celulose e 1,6 milhão de toneladas de papel, um incremento de 105% e 93%, respectivamente, em relação a 1967. Paralelamente, o montante de recursos aprovados para o setor aumentou mais de 1.000% no período 1967-68, ultrapassando pela primeira vez o patamar de R\$ 100 milhões.

Em 1971, o Banco enviou missão técnica ao Japão e à Suécia para estudar a produção de celulose em fábricas com capacidade de mil toneladas/dia. Estimava-se que esse patamar garantiria economias de escala capazes de tornar competitivo o papel nacional, sobretudo o de embalagem. Os estudos do BNDES relativos ao aumento de competitividade no setor subsidiaram a Resolução 11/72 (de 9 de fevereiro de 1972) e a Portaria 78 (de 24 de outubro do mesmo ano) do Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), as quais asseguravam a concessão de incentivos fiscais a projetos de instalação de fábricas de celulose e/ou papel, desde que esses projetos contemplassem a escala mínima de mil toneladas/dia para celulose (exceto de fibra longa), trezentas toneladas/dia para papel de imprensa, duzentas toneladas/dia para papel kraft e cinquenta toneladas/dia para outros papéis. As empresas poderiam atingir tal escala em etapas e deveriam comprovar a existência de suprimento de madeira adequado àqueles volumes de produção.

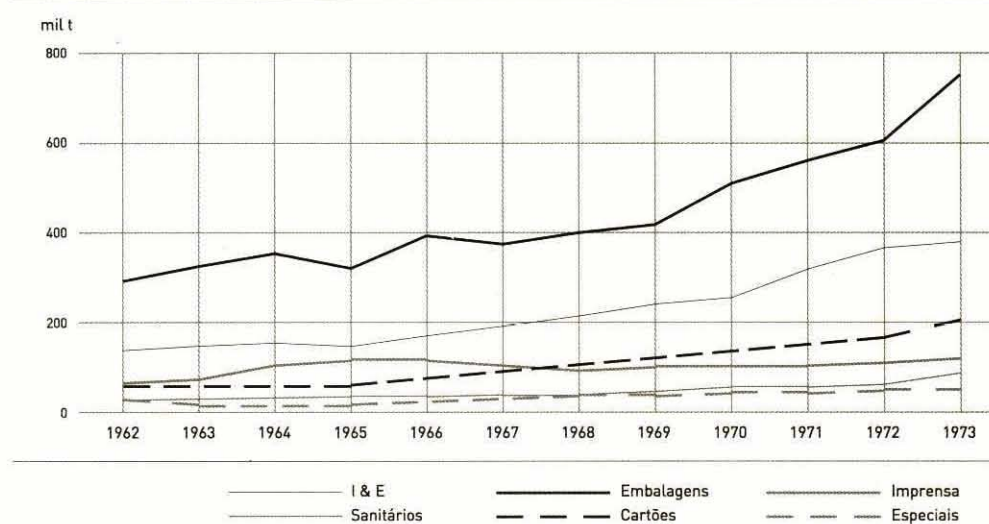
Em 1973, após a adoção de sucessivos incentivos governamentais para que as empresas de celulose e papel empreendessem modernizações, ampliações e implantações, observou-se uma mudança significativa no perfil do setor. Naquele ano, 52% dos fabricantes brasileiros de papel se situavam na faixa superior a vinte toneladas/dia. Em 1967, apenas 28% se encontravam nesse patamar. Observou-se ainda que, em 1973, havia catorze produtores com capacidade acima de cem toneladas/dia, quando em 1967 eles eram somente quatro.



Aracruz Celulose nos anos 70

A evolução da produção de papel no período de 1962-73 é mostrada no gráfico 2.

Gráfico 2 – Brasil: evolução da produção de papel – 1962-73



Fonte: Bracelpa.

Note-se que, entre 1957 e 1973, a produção de papel aumentou quatro vezes e o consumo, três (tabela 1).

Tabela 1 – Oferta versus demanda de papel

	1957	1963	1968	1973
Produção*	378	657	886	1.587
Importação*	210	133	172	346
Exportação*	0	0	0	43
Consumo aparente*	588	789	1.058	1.890
Consumo <i>per capita</i> **	9,2	10,4	12,1	18,3

* Em mil toneladas.

** Em quilos.

Fonte: Bracelpa.

No caso da celulose, 60% das unidades produtoras encontravam-se, em 1973, na faixa entre doze e quarenta toneladas/dia, evidenciando a importância do pequeno produtor. Comparando-se a situação desse ano com a verificada em 1967, é possível constatar a elevação do percentual de fabricantes com capacidade superior a cem toneladas/dia. Em 1967, havia apenas 10% de fabricantes nesse patamar; em 1973, já eram 20%. Destaque-se também que, em 1973, cinco produtores possuíam capacidade instalada superior a duzentas toneladas/dia (embora só um acima de setecentas toneladas/dia).

Entre 1957 e 1973, como consequência da nova escala de produção e dos novos investimentos, a produção de celulose e pastas de alto rendimento (PAR) aumentou quase sete vezes, enquanto o consumo cresceu 3,5 vezes, propiciando o início das exportações (tabela 2).

Tabela 2 – Oferta versus demanda de celulose e pastas de alto rendimento (mil t)

	1957	1963	1968	1973
Produção	165	448	624	1.130
Importação	137	54	35	123
Exportação		3	12	194
Consumo aparente	302	499	647	1.059

Fonte: Bracelpa.

2.3. A EXPANSÃO DA PRODUÇÃO E A CONQUISTA DO MERCADO EXTERNO – 1974-85

Em 1974, o cenário econômico brasileiro e global já não era mais expansionista. No final de 1973, uma ação coordenada da Organização dos Países Produtores e Exportadores de Petróleo (Opep) fez quadruplicarem os preços do petróleo e, em consequência, provocou forte redução da atividade econômica no mundo. No Brasil, após um período de grandes transformações na estrutura de produção e no padrão de consumo, a diminuição do ritmo de crescimento impediu que se consolidassem e amadurecessem os investimentos realizados.

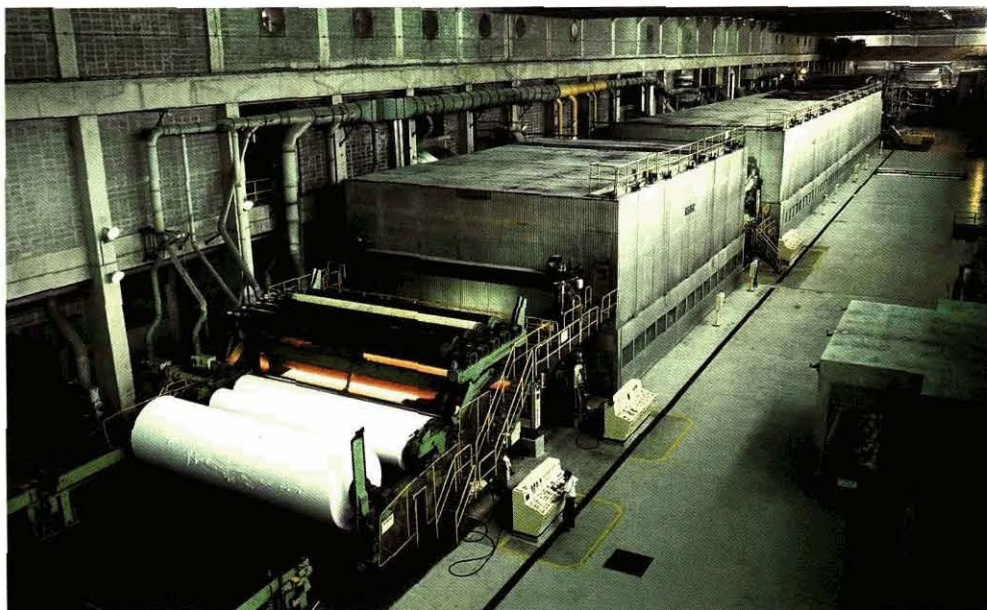
O Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) foi formulado como opção de enfrentamento da crise e priorizou a substituição de importações e a expansão das exportações, principalmente de manufaturados. Foi nesse contexto que, em 1974, técnicos do BNDES atualizaram o diagnóstico elaborado em 1966-67 para o setor de celulose e papel, gerando subsídios para o Primeiro Programa Nacional de Papel e Celulose (I PNPC).

O estudo concluiu que a oferta programada de todos os tipos de papel não seria suficiente para atender à crescente demanda (com exceção daquela por papéis de embalagem), sendo necessário expandir a produção para atingir a auto-suficiência em 1980. Quanto à celulose, o estudo supunha que a demanda de fibra longa estaria inteiramente satisfeita em 1976 e que a demanda de fibra curta, apesar de crescente, poderia ser suprida pelos projetos voltados para exportação. Os técnicos do Banco alertavam, ainda, que o suprimento de madeira para o setor seria satisfatório até o final da década de 80, quando, em função do fim do incentivo fiscal para o reflorestamento, a área ocupada com florestas poderia diminuir.

Tabela 3 – Metas físicas de produção para 1980
(toneladas)

Papéis	3,68 milhões
Imprensa	550 mil
Imprimir e escrever	950 mil
Embalagem	1,3 milhão
Outros/especiais	880 mil
Celulose	4,2 milhões
Oferta interna	2,2 milhões
Exportações	2,0 milhões
Pasta mecânica	650 mil

Fonte: I PNPC



Máquina de papel na Bahia Sul (BA)

Tais conclusões foram a base para a fixação de metas e recomendações do PNPC, conforme segue:

Considerando essas metas, o PNPC recomendava ao BNDES, dentre outras medidas:

- apoiar ampliações e modernizações das unidades industriais existentes;
- estimular a implantação de novas fábricas de papel, celulose e pasta mecânica, bem como a fusão, incorporação ou outras formas de associação de empresas do setor, visando a melhorar a eficiência e obter economias de escala;
- estimular a pesquisa para ampliar a substituição de fibra longa por fibra curta na fabricação de papel em geral, com especial ênfase no papel de imprensa;
- estimular o desenvolvimento da reciclagem de papéis;
- apoiar medidas que incentivassem a liberação de reservas florestais pertencentes às indústrias siderúrgicas, concedendo estímulos financeiros para a conversão dos altos-fornos à base de carvão vegetal, de modo que estes pudessem trabalhar com coque metalúrgico;
- estimular a compra de equipamentos nacionais, assim como a contratação de serviços de engenharia em empresas brasileiras;
- estimular a participação da Fibase, quando necessário para o fortalecimento da empresa nacional;
- estimular a redução dos efeitos poluidores das unidades fabris, bem como a recuperação de produtos químicos empregados no processo industrial;

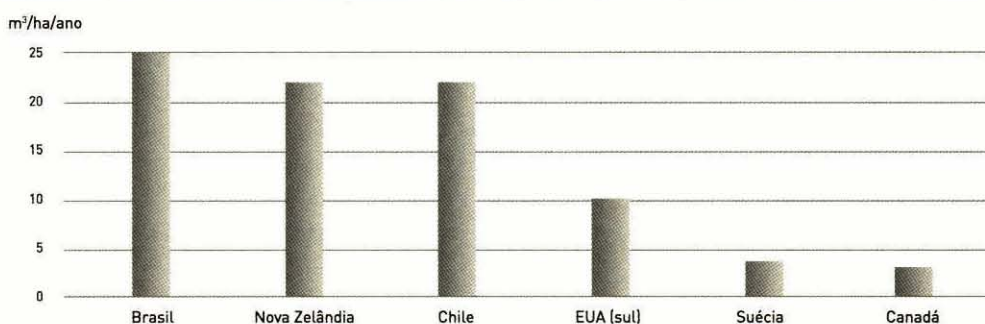
– estimular a integração floresta-indústria, em termos espaciais e empresariais, evitando a dispersão de recursos florestais e minimizando os custos de exploração, transporte e produção; e

– apoiar a pesquisa florestal, com o objetivo de obter melhoria dos resultados técnicos e econômicos no reflorestamento, na introdução, seleção e melhoria de espécies, no espaçamento, na adubação, na mecanização, na exploração florestal etc.

À exceção do incentivo ao uso do coque metalúrgico em substituição ao carvão vegetal, as diretrizes do PNPC são responsáveis pelo atual perfil da indústria de celulose e papel. É no âmbito desse plano que o BNDES concede financiamentos expressivos para implantações e expansões, aprofundando sua missão de financiador e orientador das empresas do setor. Depoimentos de dirigentes empresariais relatam que muitos resistiam a realizar operações com o Banco, devido às exigências técnicas e gerenciais impostas. Essa resistência, contudo, não impediu que a maior parte do setor usufrísse do apoio do BNDES e que a produção de celulose e papel apresentasse expressivo crescimento.

Também é no contexto do PNPC que ganha impulso a pesquisa para aprimorar a tecnologia florestal. As grandes empresas de papel e, sobretudo, de celulose investem no melhoramento genético, o que, na década de 90, resultou na obtenção da maior produtividade florestal do mundo (gráficos 3 e 4).

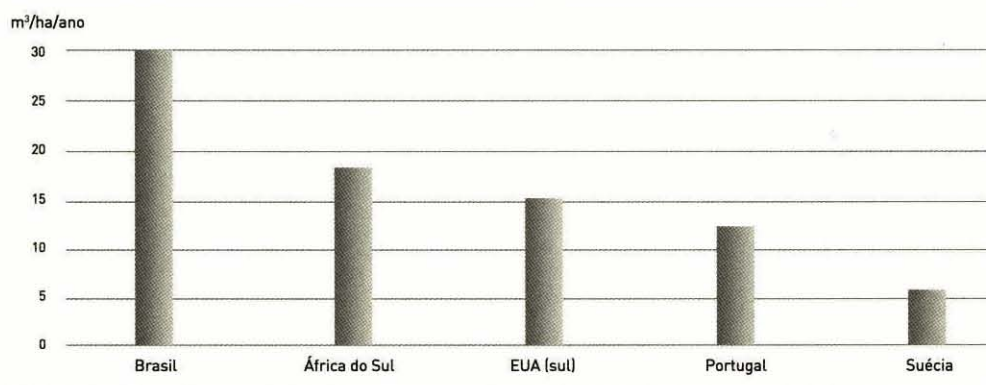
Gráfico 3 – Produtividade média de florestas de coníferas



Fonte: SBS.

A possibilidade de atuar no mercado de capitais (graças à criação da Fibase, da Embramec e da Ibrasa) permitiu ao BNDES alocar recursos não-exigíveis em projetos prioritários e fazê-lo na forma tanto de participação acionária direta como de financiamento aos acionistas. Esses instrumentos garantiram a realização do projeto Aracruz, bem como o apoio a algumas empresas que enfrentaram dificuldades com a piora dos indicadores econômicos na segunda metade da década de 70.

Gráfico 4 – Produtividade de florestas de folhosas



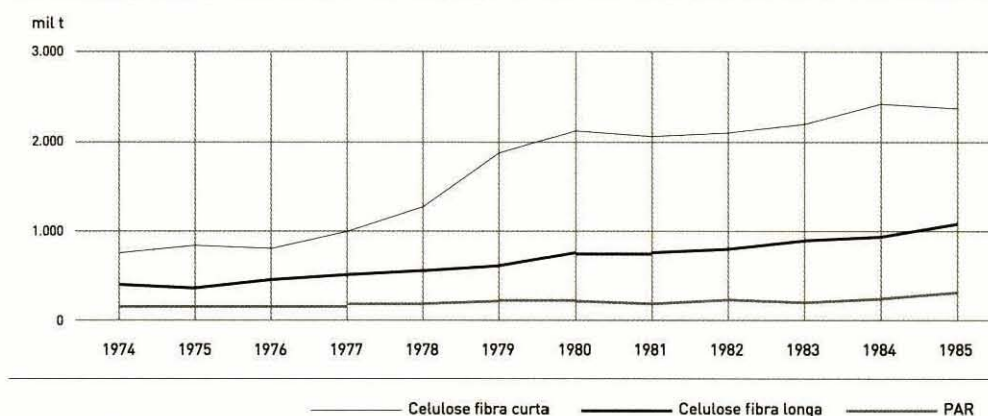
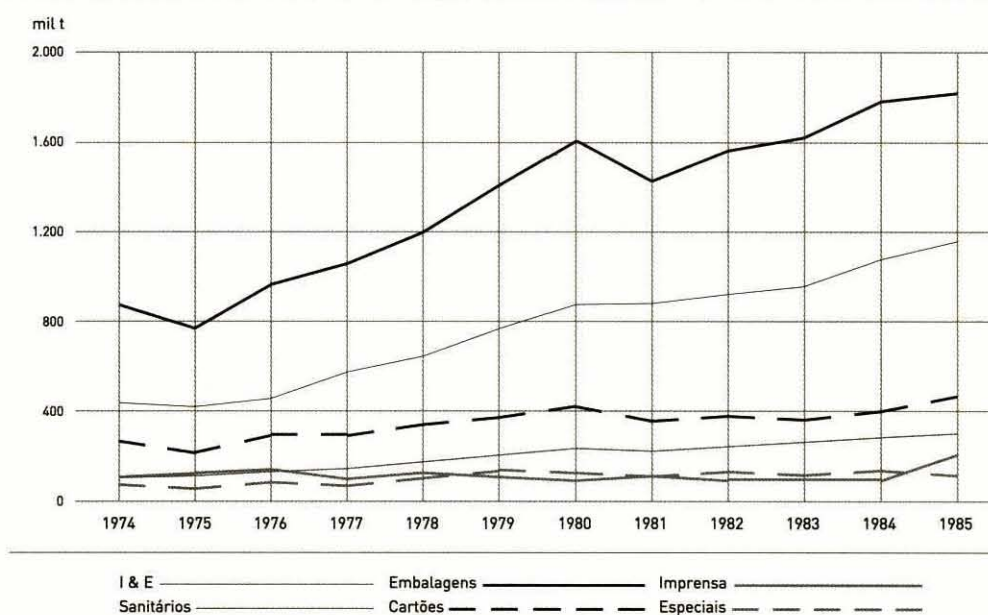
Fonte: SBS.

Entre 1974 e 1985, o Banco, por meio de suas subsidiárias, aportou recursos na forma de participação acionária em 27 empresas do setor de celulose e papel, tendo assumido o controle de quatro delas. Essa atuação permitiu que os investimentos realizados pelo setor amadurecessem e foi crucial para que, nos anos 80, o Brasil ocupasse lugar de destaque na produção mundial de celulose e papel. Em nenhum momento o BNDES atuou no sentido de estatizar empresas; o objetivo sempre foi, isto sim, fortalecer o capital privado nacional.

Algumas outras medidas mostraram ser de grande relevância para estreitar a parceria com o setor. Em 1974, através da Lei Complementar 19, transferiu-se para o BNDES a administração dos recursos do PIS-Pasep, resultando na duplicação das disponibilidades orçamentárias do Banco. Depois, em 1975 e 1976, fixou-se o índice máximo de 20% de correção monetária sobre os financiamentos aprovados pelo BNDES. Considerando que naquele período o país experimentava uma aceleração das taxas de inflação (29,35% em 1975 e 46,27% em 1976, segundo o IGP-DI), a medida equivaleu a concederem-se subsídios nas operações realizadas pelo Banco.

A segunda metade da década de 70 marca a incorporação formal das preocupações ambientais na análise de projetos pelos técnicos do BNDES. Em 1976, o Banco firmou convênio com a então Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema), órgão federal responsável pela área ambiental, cujo objetivo era implementar normas de proteção ao meio-ambiente e de controle da poluição industrial.

Entre 1974 e 1980, a produção brasileira de celulose cresceu 201%, atingindo 2,9 milhões de toneladas (gráfico 5). No mesmo período, o fabrico de papel apresentou incremento de 81%, devendo-se destacar a produção de papel de embalagem e a de papel de imprimir e escrever, as quais cresceram, respectivamente, 98% e 84% (gráfico 6).

Gráfico 5 – Evolução da produção de celulose e pastas – 1974-85**Gráfico 6 – Evolução da produção de papel por categoria – 1974-85**

O vultoso crescimento da produção de celulose se deveu à entrada em operação de dois importantes projetos financiados pelo BNDES: a Aracruz Celulose e a Cenibra, que produziam celulose branqueada de fibra curta (eucalipto), para exportação.

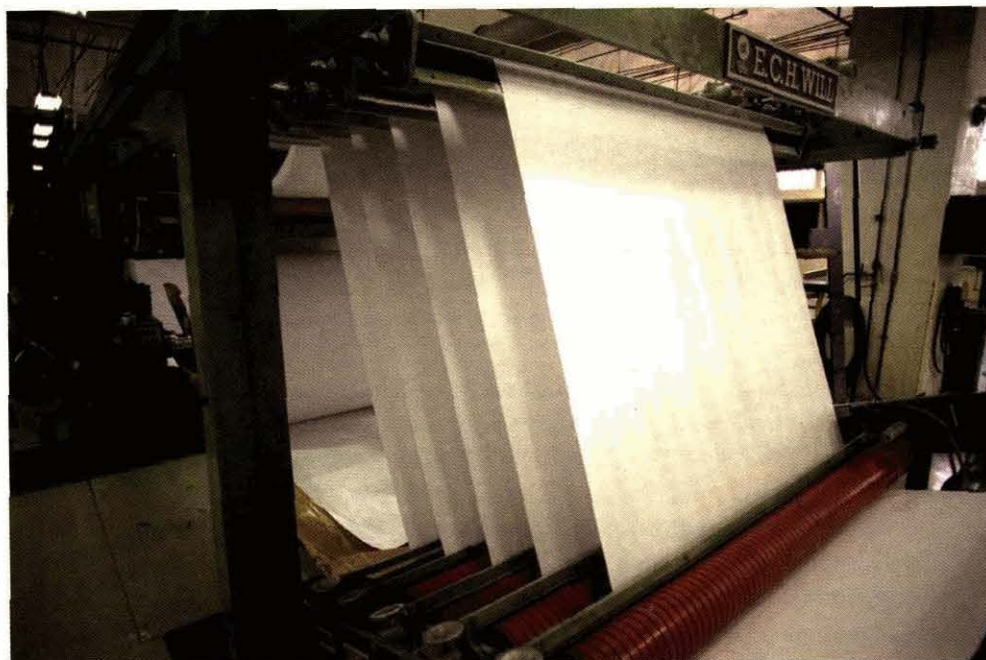
O projeto da Aracruz previa a instalação de uma fábrica com capacidade de produção acima de mil toneladas/dia, em Aracruz (ES), próximo a Vitória. O Banco teve partici-

pação inicial de 55,2% no investimento, entre o financiamento do Fundo de Reaparelhamento Econômico (FRE), a concessão de aval e o financiamento da Finame para aquisição de equipamentos nacionais. Durante as diversas fases de implantação do projeto, o BNDES concedeu novas colaborações financeiras, em várias modalidades, tendo adquirido 40,89% do capital votante e 33,32% do capital total.

A experiência com a Aracruz é emblemática, por várias razões. Primeiro, por ter representado uma aposta do Banco na expansão da produção e do consumo mundial da celulose de fibra curta de eucalipto, a despeito de um parecer negativo da International Finance Corporation (IFC), subsidiária do Banco Mundial. Depois, por ter sido o primeiro caso de apoio do BNDES na forma de capital acionário. E, enfim, por ter sido uma experiência exitosa. Hoje, a empresa conta com três fábricas naquele mesmo site, todas financiadas pelo Banco, possuindo capacidade total de 5.500 toneladas/dia (cerca de 2 milhões de toneladas/ano).

Após o episódio Aracruz, o IFC passou a apoiar mais projetos de empresas nacionais no setor.

A Celulose Nipo-Brasileira S/A (Cenibra), voltada para a exportação de celulose kraft branqueada de eucalipto, foi o segundo grande projeto apoiado pelo BNDES na metade final da década de 70. A unidade industrial prevista tinha capacidade de 750 toneladas/dia e se localizava em Belo Oriente (MG). A empresa era uma joint venture



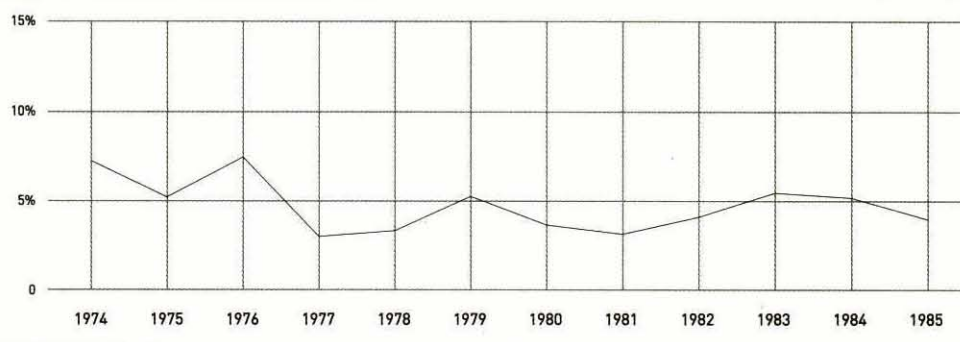
binacional, reunindo a estatal brasileira Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e a empresa privada japonesa Japan Brazil Paper and Pulp Resources Development Co. Ltd. (JBP), com participações de 51% e 49%, respectivamente. A Cenibra também foi uma experiência exitosa e, hoje, pertence integralmente à JBP.

Naquele período, o BNDES financiou ainda a Portocel, de propriedade da Aracruz (51%) e da Cenibra (49%). A Portocel explora o porto de Barra do Riacho (ES), especializado no escoamento da produção dessas duas empresas, formando um complexo exportador de celulose.

Observe-se que, de acordo com relatos de dirigentes empresariais, praticamente todas as empresas do setor de celulose e papel instaladas ou em instalação no Brasil na segunda metade da década de 70 foram beneficiárias de operações do BNDES.

As aprovações para o setor totalizaram R\$ 8,68 bilhões entre 1974 e 1980, correspondendo a uma média anual de R\$ 1,24 bilhão. A participação do setor nas aprovações totais do Banco é expressiva, sobretudo nos primeiros anos do período, conforme se verifica no gráfico 7.

Gráfico 7 – Participação do setor de celulose e papel nas aprovações do BNDES – 1974-85



Fonte: BNDES.

Em consequência dos investimentos realizados entre 1980 e 1985, já estava instalada no Brasil uma indústria de celulose e papel em fase final de consolidação. O plano de ação do BNDES para o período reafirmava os objetivos propostos pelo PNPC e acrescentava preocupações ambientais, destacando-se:

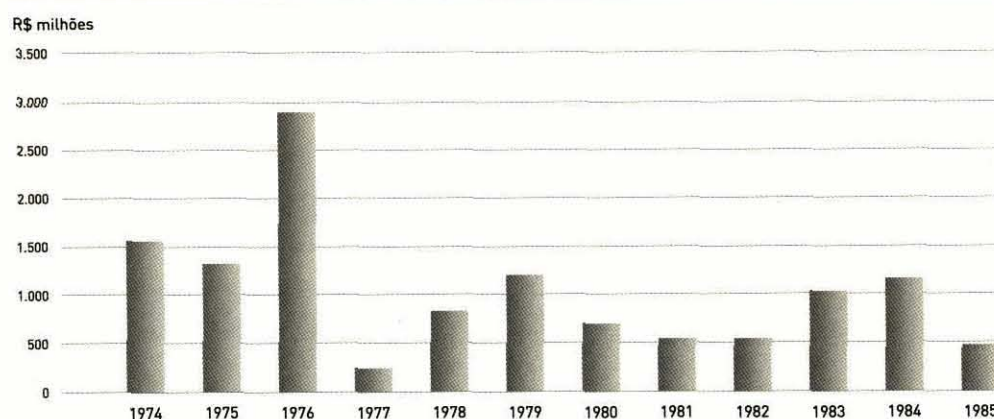
- condicionar a concessão de colaboração financeira para projetos de fabricação de celulose à aprovação pela Sema, em especial no que se referia ao tratamento de efluentes;
- exigir que se incluíssem nos empreendimentos projetos de uso de subprodutos da fabricação de celulose e da exploração de matéria-prima fibrosa;

- recomendar a utilização de resíduos florestais como combustível, bem como o aproveitamento de energia hidrelétrica, quando disponível, nos projetos de celulose;
- aproveitar a casca da madeira como combustível nas caldeiras; e
- conceder subsídio aos projetos de implantação de sistemas de tratamento de efluentes.

No período 1981-85, a produção de celulose e papel continuou crescendo, como resultado do *startup* dos projetos implantados entre 1974 e 1980. Em 1985, a produção de celulose atingiu 3,4 milhões de toneladas, e a de papel, 4 milhões de toneladas.

As aprovações do BNDES para o setor totalizaram R\$ 3,36 bilhões no período, representando 3,7% das disponibilidades para aplicação (gráfico 8).

**Gráfico 8 – Aprovações do BNDES
para o setor de celulose e papel – 1974-85**



Fonte: BNDES.

Nessa etapa, cabe ressaltar o apoio do Banco à implantação da Papel de Imprensa S/A (Pisa), que permitiu elevar em 100% a produção daquele item, superando o patamar de 200 mil toneladas/ano. Assim como no caso da Aracruz, o apoio do BNDES foi fundamental para que se viabilizasse o projeto, tendo a participação do Banco e de suas subsidiárias correspondido a 56,3% do investimento total.

2.4. A CONSOLIDAÇÃO E O ÚLTIMO GRANDE PROJETO DO TIPO *GREEN FIELD* – 1986-92

Nos anos 80, a desaceleração da economia brasileira e mundial, aliada ao aumento do custo do capital e ao colapso do sistema internacional de crédito, fez a indústria reforçar seus esforços para exportar mais e reduzir custos.

O período 1986-92 representa a consolidação da indústria de celulose e papel. Nessa fase, mais que projetos de implantação, realizaram-se investimentos em moderni-

zação e em ganho de produtividade, e houve maior preocupação com a profissionalização da gestão das empresas. A abertura de capital, apoiada técnica e financeiramente pelo BNDES, passou a ser analisada com menos desconfiança pelos controladores das empresas. Paralelamente, a gestão familiar começou a dar lugar à gestão profissional, sobretudo nos grandes fabricantes de celulose e nos grupos exportadores.

Tais mudanças ocorreram de forma lenta, apesar da conjuntura econômica favorável às empresas exportadoras. As necessidades de pagamento da dívida externa forçaram a continuidade de políticas de estímulo à exportação. As principais empresas do setor, estando capitalizadas e tendo boa parte de seu faturamento em moedas fortes, auferiram expressivos ganhos financeiros. Contudo, o fechamento do mercado interno às importações e o controle generalizado de preços pelo governo retardaram um ajuste mais eficaz das empresas, fosse na automação das fábricas e na redução dos custos, fosse na gestão.

No fim de 1987, o governo federal lançou outro Programa Nacional de Papel e Celulose, que contemplava um novo ciclo de investimentos e estabelecia as seguintes metas para 1995:

- ampliar a oferta de celulose de 3,4 milhões para 6,6 milhões de toneladas;
- ampliar a oferta de papel de 4 milhões para 8,4 milhões de toneladas;
- ampliar a oferta de pasta de 312 mil para 848 mil toneladas;
- implantar florestas destinadas ao auto-abastecimento das fábricas;
- aumentar as exportações de celulose de 921 mil para cerca de 1.400 mil toneladas e as de papel de 543 mil para 820 mil toneladas;
- privilegiar com tratamento preferencial das entidades governamentais de desenvolvimento os investidores de reconhecida capacidade financeira e competência empresarial;
- proporcionar incentivos fiscais para importação de equipamentos e implantação de florestas nos projetos aprovados pelo então CDI;
- estimular a capitalização das empresas pela abertura de capital; e
- cobrir as importações com financiamento externo ou com capital próprio das empresas.

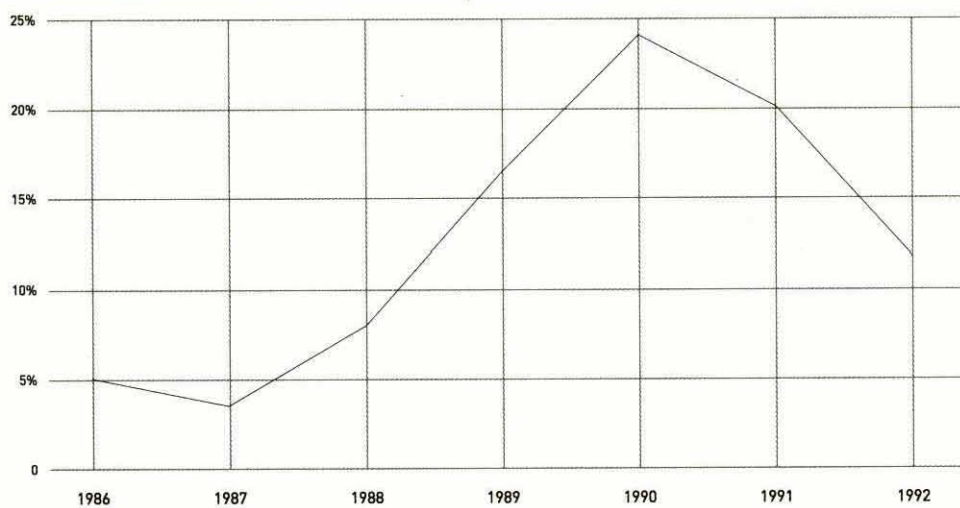
No âmbito desse programa, nasceu a Bahia Sul Celulose S/A, uma associação da Cia. Suzano (37,77%), da CVRD (30,91%, através da Florestas Rio Doce), da Bndespar (27,66%) e do IFC (3,66%) para implantar uma fábrica de celulose de fibra curta branqueada de eucalipto, com capacidade de 420 mil toneladas/ano, e uma máquina de papel de imprimir e escrever, com capacidade de 230 mil toneladas/ano, no município de Mucuri (BA). O projeto atendia à necessidade de expandir tanto a produção de papel como a exportação de celulose, pois somente 45% da celulose produzida seria consumida pela empresa. O projeto foi revisto e teve sua capacidade ampliada para 500 mil toneladas/ano de celulose e 250 mil toneladas/ano de papel.

O *startup* da fábrica de celulose ocorreu em 1992, e o da máquina de papel, no ano seguinte. Até o momento, esse é o último grande projeto do tipo *green field* para produção de celulose de mercado e papel implantado no Brasil.

Também naquele período, o Grupo Votorantim entrou como novo *player* no setor, ao adquirir o projeto da Celpav (então controlado pela Bndespar), abrindo uma nova fábrica de celulose kraft branqueada de eucalipto integrada à produção de papel de imprimir e escrever; tal fábrica começou a operar em 1991. Logo a seguir, em 1992, o grupo adquiriu o controle acionário da Indústria de Papel Simão.

O Banco participou ativamente do ciclo de investimentos detalhado acima, elevando seus desembolsos para o setor (gráfico 9).

Gráfico 9 – Participação do setor de celulose e papel nos desembolsos do BNDES – 1986-92



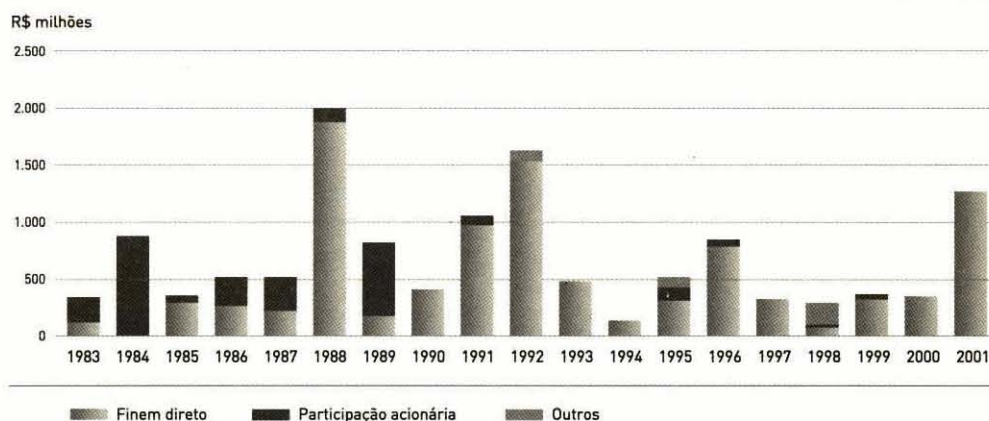
Fonte: BNDES.

Ao longo do período 1986-92, a atuação do Banco, que antes se notabilizara pelo planejamento setorial aliado à provisão de recursos financeiros, mudou de foco.

A atividade primária de fomento perdeu espaço, e a participação na consolidação das empresas, por via do mercado, ganhou importância. Foi nessa fase que o Banco não só começou a devolver ao controle privado algumas das empresas que assumira entre 1974 e 1985, como também passou a agir mais intensamente no mercado de capitais, administrando sua carteira de ativos do setor. Os aportes de capital se tornaram uma estratégia para diversificar o *portfolio* e reduzir o risco das operações.

Analisando as aprovações do Banco ao longo do período 1986-92 (gráfico 10), observa-se que os recursos despendidos em participação acionária foram bastante expressivos, chegando a superar (em 1986 e 1989) os recursos aprovados para financiamento tradicional na modalidade direta (Finem).

**Gráfico 10 – Aprovações do BNDES
para o setor de celulose e papel – 1983-2001**



Fonte: BNDES.

Ao mesmo tempo que se voltava mais para práticas de mercado, o BNDES preocupava-se com o ambiente social em que os empreendimentos se instalavam. Nesse contexto, o Banco foi um dos primeiros a introduzir em suas operações o conceito de responsabilidade social das empresas. A Bahia Sul se constituiu em marco, por ter sido a primeira operação de financiamento à indústria em que o Banco exigiu que a empresa investisse na infra-estrutura comunitária, para minimizar os desequilíbrios sociais provocados por projetos daquele porte. O BNDES celebrou um contrato específico, com recursos exigíveis, para que se realizassem os investimentos sociais. A partir daí, estes passaram a estar sempre presentes nos grandes financiamentos concedidos ao setor.

As questões ambientais também ganharam força no BNDES. Em 1986, o Banco lançou seu Programa de Conservação do Meio Ambiente. Esse tipo de incorporação da variável se consolidou no processo de análise, e passou-se a exigir para concessão de créditos a apresentação de todas as licenças ambientais requeridas pela legislação em vigor, fazendo do Banco um expressivo indutor do cumprimento de tais normas.

Nos anos 90, a indústria de celulose e papel atingiu a maturidade e, sendo competitiva internacionalmente, teve seu avanço ditado pelo mercado e pelas necessidades de expansão das empresas, e não mais pelas exigências do desenvolvimento planejado do país.

Para os grandes grupos do setor, o BNDES deixou de ser o alicerce principal e passou a constituir uma alternativa de financiamento, em conjunto com o mercado. Contudo, o Banco continua a exercer a função de estruturar e fomentar as médias empresas.

2.5. A MATURIDADE – 1993-2001

A parceria do BNDES com o setor de celulose e papel também amadureceu na década de 90. As políticas positivas de estímulo ao crescimento da produção e à adoção de práticas empresariais compatíveis com as exigências sociais e mercadológicas, tônica do período 1952-92, deram lugar às inovações financeiras e ao desenvolvimento de mecanismos que permitissem ao setor enfrentar a competição internacional em pé de igualdade.

A maturidade da indústria brasileira de celulose e papel pode ser constatada em vários indicadores. O balanço de oferta e demanda do setor ilustra a atual situação, em nada comparável com seu estágio inicial (tabelas 4 e 5).

Tabela 4 – Oferta versus demanda de celulose e pastas de alto rendimento
(mil t)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Produção	5.471	5.829	5.936	6.201	6.331	6.687	7.209	7.463	7.412
Importação	105	109	165	222	279	314	345	330	309
Exportação	2.404	2.054	1.951	2.160	2.385	2.700	3.014	2.917	3.254
Consumo aparente	3.172	3.884	4.150	4.263	4.225	4.301,5	4.540	4.876	4.467

Fonte: Bracelpa.

Tabela 5 – Oferta versus demanda de papel

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Produção*	5.301	5.653	5.798	6.169	6.518	6.589	6.953	7.188	7.438
Importação*	307	480	751	926	978	1.153	947	837	632
Exportação*	1.424	1.530	1.229	1.234	1.329	1.968	2.086	1.225	1.368
Consumo aparente*	4.184	4.603	5.320	4.861	6.167	5.774	5.814	6.800	6.702
Consumo per capita**	27,7	30,1	34,3	37,2	38,6	38,8	38,9	40,2	38,5

* Em mil toneladas.

** Em quilos.

Fonte: Bracelpa.

Em 2001, o Brasil foi o 11º maior produtor e o décimo maior consumidor mundial de papel, participando com cerca de 2% da produção e do consumo globais. Ao

longo dos anos 90, o país ainda evoluiu da décima para a oitava posição entre os maiores consumidores de fibras virgens, com 2,5% do volume global consumido. É também o sétimo maior produtor de celulose, contribuindo com 4% do total mundial, sendo o terceiro em celulose e pastas de mercado e o primeiro em celulose de eucalipto.

A celulose de fibra longa e as pastas de alto rendimento vêm de fábricas integradas à produção de papel, apresentando pequenos excedentes (cerca de 3% e 14%, respectivamente) destinados a venda. A celulose de fibra curta sai tanto de fábricas integradas à produção de papel quanto de fábricas independentes que destinam ao mercado externo a maior parte de sua produção.

No comércio internacional, o Brasil, além de caracterizar-se como principal exportador de celulose de fibra curta de eucalipto, é importante fornecedor de papéis de imprimir e escrever não-revestidos. Pelo lado das importações, destacam-se o papel de imprensa e os papéis de imprimir e escrever revestidos.

Em 2001, as exportações brasileiras de celulose e papel foram da ordem de US\$ 2,2 bilhões (representando 4,5% da balança comercial). O comércio internacional de celulose tem dimensão de 32 milhões de toneladas. As transações que envolvem celulose de eucalipto movimentam 5,7 milhões de toneladas, das quais o Brasil detém 56%. A maior produtora mundial de celulose de eucalipto para mercado é brasileira – a Aracruz Celulose S/A.

A indústria brasileira de celulose e papel desenvolveu sofisticada tecnologia florestal, conquistando a maior produtividade do mundo. Hoje, é abastecida exclusivamente por florestas plantadas, que apresentam elevado rendimento industrial, garantindo baixos custos para a indústria.

Também nos aspectos ambientais, o setor incorporou os mais rigorosos padrões existentes. Além da adequação das unidades industriais, a reciclagem de papéis atinge cerca de 45%.

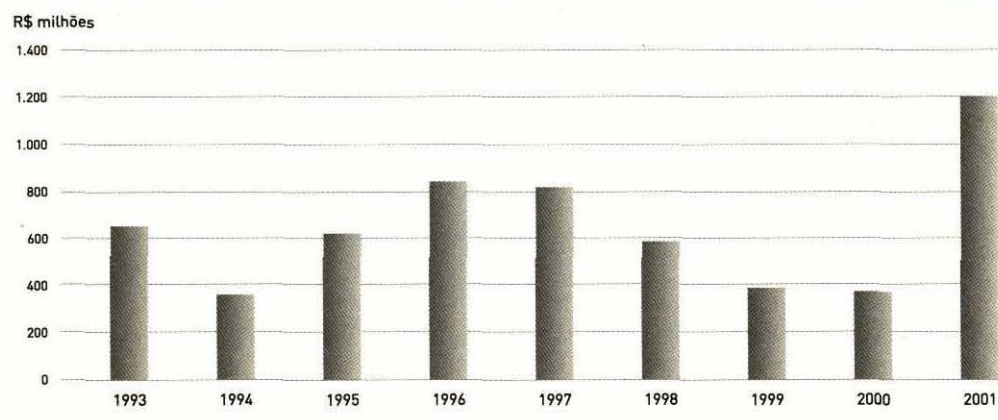
A partir de 1998, a atuação do BNDES e sua capacidade de acompanhar as necessidades do mercado foram importantes para o forte movimento de consolidação que o setor de celulose e papel viveu no Brasil, acompanhando a tendência mundial. As empresas nacionais buscaram aumentar a escala produtiva e as sinergias operacionais, de forma a possibilitar melhor posição no mercado. Observe-se que, diferentemente do verificado em outros setores industriais, essa consolidação acarretou a entrada de controladores estrangeiros apenas em casos isolados.

O BNDES atuou principalmente de três formas: contribuindo com a análise técnica de viabilidade das transações propostas; realizando operações de mercado aberto, em

favor das novas estruturas de controle, quando pertinente; e provendo recursos para os investimentos necessários em modernização e expansão. Os desembolsos do Banco para o setor crescem, sobretudo em 2000 e 2001, em função dos novos investimentos suscitados pelos projetos de expansão e modernização, notadamente na produção de celulose de mercado (gráfico 11).

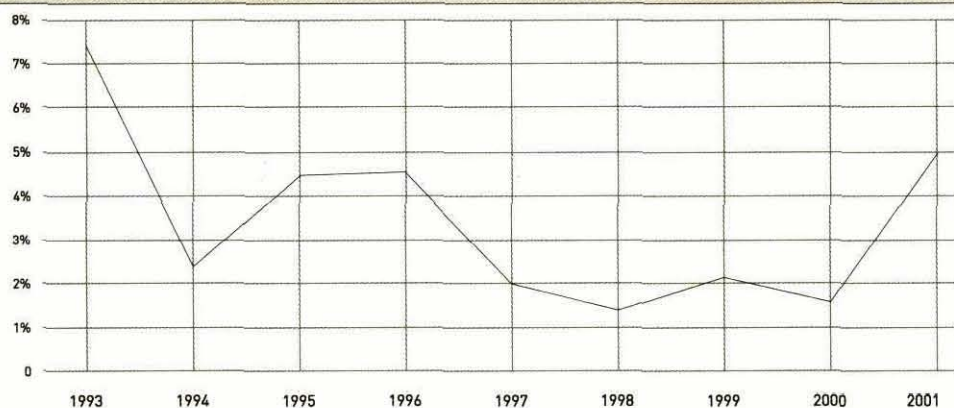
Da mesma forma, as aprovações para o setor aumentam como percentual do orçamento total do BNDES, sobretudo no final do período (gráfico 12).

**Gráfico 11 – Desembolsos do BNDES
para o setor de celulose e papel – 1993-2001**



Fonte: BNDES.

**Gráfico 12 – Participação do setor de celulose e papel
nas aprovações do BNDES – 1993-2001**



Fonte: BNDES.

3. PERSPECTIVAS E DESAFIOS

A expansão do setor brasileiro de celulose e papel, em bases competitivas, é o grande desafio que se coloca para as empresas e o BNDES. A maior parte dos gargalos identificados no período de implantação da indústria foi superada, mas ainda persistem alguns, como, por exemplo, a produção interna de papel de imprensa, o suprimento de madeira e a escala empresarial.

O Banco tem buscado dinamizar sua estrutura, de forma a estar apto a criar produtos que contribuam para o fortalecimento do setor. Especificamente, o BNDES tem em sua agenda de trabalho atual as seguintes missões:

- atuar junto ao Ministério do Desenvolvimento para analisar o impacto dos acordos de livre comércio sobre a cadeia produtiva de celulose e papel;
- formatar produtos que possam estabelecer condições vantajosas para a internacionalização de empresas brasileiras;
- conceder financiamentos para a modernização gerencial e a consolidação e a expansão da indústria;
- criar mecanismos financeiros que permitam ampliar a base florestal; e
- incentivar a implantação de uma nova máquina de papel de imprensa no país.

Ao longo do período, logrou-se concentrar a produção, aumentando as economias de escala, objeto de tantas resoluções do BNDES (tabela 6).

Tabela 6 – Concentração da produção de papel e celulose
[%]

	1952	1966	1972	1982	1992	1999	2001
Papel							
10 maiores	52,9	51,4	53,2	57,1	64,3	65,1	65,2
Celulose							
10 maiores	n. d.	80,1	82,5	87,3	88,9	93,4	94,3

Fonte: BNDES

No entanto, quando se compara a indústria brasileira com a internacional, pode-se inferir que a nossa continuará em processo de consolidação. Na tabela 7, são apresentados os principais *players* do setor e seus ativos totais.

A história da parceria do BNDES com o setor de celulose e papel se confunde com a própria trajetória do Banco e demonstra que Estado e empresariado podem trabalhar juntos no fortalecimento da economia.

Tabela 7 – Maiores fabricantes de papel e celulose – 2001

Fabricantes		Produção mil t	%	Ativo total R\$ milhões
Papel				
1	Grupo Klabin	1.531	20,6	4.247
2	Grupo Suzano	740	9,9	7.894
3	G. International Paper	578	7,8	2.763*
4	VCP	555	7,5	5.259
5	Grupo Ripasa	410	5,5	1.450
6	Rigesa	290	3,9	549*
7	Orsa	252	3,4	389*
8	Trombini	189	2,5	265*
9	Norske Skog Pisa	166	2,2	508*
10	Santher	135	1,8	403*
	Outros	2.592	34,8	
	Total	7.438	100,0	
Celulose de mercado				
1	Aracruz	1.272	34,7	5.379
2	Cenibra	792	21,6	1.346*
3	Bahia Sul	408	11,1	
4	VCP	343	9,4	
5	Jari	326	8,9	566*
	Outros	521	14,2	
	Total	3.662	100,0	

* Dez. 2000.

Fontes: Balanço Anual da Gazeta Mercantil (2001) e Econômica

BIBLIOGRAFIA

- BNDES. *Mercado brasileiro de celulose e papel*. Departamento de informação e orçamento. Rio de Janeiro, 1975.
- _____. *Diagnóstico do setor de celulose e papel*. Estudos Setoriais 925, v.1. Rio de Janeiro, 1978.
- _____. *A participação do sistema BNDES na evolução do setor de celulose e papel no Brasil*. Rio de Janeiro, Derin/BNDES, 1991.
- EVANS, P. *A trílice aliança*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Zahar, 1982.
- LAGO, L.. A retomada do crescimento e as distorções do "milagre": 1967-1973. In: ABREU, M. P. (org.), *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro, Campus, 1989.
- LAFER, B. *Planejamento no Brasil*. 4ª ed. São Paulo, Perspectiva, 1984.
- LEONE, J. *Relatório da pesquisa sobre a estrutura de produção e consumo de celulose e papel*. Rio de Janeiro, José Carlos Leone e Associados Consultores Industriais, 1968.
- _____. *Estrutura da produção e consumo de celulose e papel no Brasil: relatório da pesquisa: 1979-1982*. Rio de Janeiro, Leone Consultoria Industrial, 1983.
- MONTEIRO FILHA, D. A aplicação de fundos compulsórios pelo BNDES na formação da estrutura setorial da indústria brasileira: 1952 a 1989. Tese de doutorado. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ, 1994.
- ORENSTEIN, L. & SOCHACZEWSKI, A. Democracia com desenvolvimento: 1956-1961. In: ABREU, M. P. (org.), *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro, Campus, 1989.
- VIANNA, S. Duas tentativas de estabilização: 1951-1954. In: Abreu, M. P. (org.), *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro, Campus, 1989.
- ZAEYEN, A. Estrutura e desempenho do setor de celulose e papel no Brasil. Tese de mestrado. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, 1986.