OS NÚCLEOS DE ARTICULAÇÃO COM A INDÚSTRIA (NAIS): O PODER DE COMPRA DAS EMPRESAS ESTATAIS COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA TECNOLÓGICA

José Henrique Souza[1]

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho estudou os NÚCLEOS DE ARTICULAÇÃO COM A INDÚSTRIA - NAIs. O objetivo desses núcleos, que atuaram de 1975 a 1990, era coordenar ações de desenvolvimento tecnológico entre usuários e produtores de bens de capital com os instrumento de fomento industrial da FINEP, do BNDES e da CACEX[2].

1 Mestre e doutorando em política científica e tecnológica pelo Instituto de Geociências da UNICAMP.

2 As abreviaturas aqui utilizadas estão numa relação, apresentada a seguir, de todas as abreviaturas usadas no texto:
ABDIB: Associação Brasileira para o Desenvolvimento das Indústrias de Base;
ABIMAQ/SINDIMAQ: Associação Brasileira das Indústrias de Máquinas;
ABINEE: Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica;
ADTEN: Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico de Empresa Nacional;
BEFIEX: Comissão para Concessão de Benefícios Fiscais;
BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social;
BNDESPAR: BNDES-Participações;
CACEX: Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil S.A.;
CCNAI: Comissão Coordenadora dos Núcleos de Articulação com a Indústria;
CDE: Conselho de Desenvolvimento Econômico;
CDI: Conselho de Desenvolvimento Industrial;
CEBRAE: Centro Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa;
CESP: Companhia Energética de São Paulo;
CRF: Certificado de Registro de Fabricação;
CVRD: Companhia Vale do Rio Doce;
DCO: Diretoria de Coordenação (ELETROBRÁS);
ELETROBRAS: Centrais Elétricas Brasileira S.A.;
EMBRAMEC: Mecânica Brasileira S.A. (subsidiária do BNDES);
FIBASE: Financiamentos e Participações S.A. (subsidiária do BNDES);
FINAME: Agência Especial de Financiamento Industrial;
FINEP: Financiadora de Estudos e Projetos;
GTs: Grupos de Trabalho (ELETROBRAS);
GS-I: Grupo Setorial I (bens de capital) do CDI;
IBRASA: Investimentos Brasileiro S.A (subsdiária do BNDES);
ICM: Imposto sobre Circulação de Mercadorias;
II: Imposto sobre Importações;
IPI: Imposto sobre Produtos Industrializados;
IPT: Instituto de Pesquisa Tecnológica da Universidade de São Paulo;
ISI - Industrialização por Substituição de Importações
METRO/SP: Companhia do Metropolitano de São Paulo;
METRO/RJ: Companhia do Metropolitano do Rio de Janeiro;
MIC: Ministério da Indústria e do Comércio;
MINIPLAN: Ministério do Planejamento;
NAI: Núcleo de Articulação com a Indústria;
NIT/UFRJ: Núcleos de Inovação Tecnológica;
PBDCT: Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;
PND: Plano Nacional de Desenvolvimento;
RFFSA: Rede Ferroviária Federal S.A.;
SEBRAE: Serviço de Apoio à Pequena Empresa;
SE-CCNAI: Secretaria-Executiva da Comissão Coordenadora dos Núcleos de Articulação com a Indústria; e
USIMINAS: Usina Siderúrgica de Minas Gerais.

Apesar de terem favorecido a capacitação tecnológica de muitos fornecedores, esses núcleos tiveram mais sucesso como instrumento de reforço à relação usuário-produtor necessária à substituição de importações de peças e equipamentos.

A importância desse estudo reside no resgate da elaboração, operacionalidade e problemas de um instrumento de política tecnológica inovador. A coordenação de ações isoladas e complementares de agências públicas de fomento e atores econômicos chaves continua um desafio para uma nova política de desenvolvimento.

2. A IMPORTÂNCIA TECNOLÓGICA DA INDÚSTRIA DE BENS DE CAPITAL E SUA FORMAÇÃO NO BRASIL

A indústria de bens de capital tem ocupado a atenção dos economistas desde MARX (1867: 423-582) até os nossos dias. Para alguns, essa indústria deixou de ser estratégica. A revolução tecnológica dos anos 80 e 90 teria deslocado sua importância para as áreas de novos materiais, informática e biotecnologia (BERNARDES, 1991 e MANDEL, 1997).

Para outros, o segmento ainda tem um papel chave no desenvolvimento (SALOMÓN, 1996: 374). Os novos "*círculos virtuosos de crescimento*" exigiriam tanto o segmentos de bens de capital quanto a tecnologia de ponta por serem eles geradores de grande aumento na produtividade dos demais setores usuários (ERBER, 1996).

O segmento de bens de capital produz fatores de produção duráveis para a economia. Assim, o crescimento da economia é, em grande parte, condicionado pela oferta de máquinas além da necessidade de reposição (depreciação) da economia. Resumidamente poderíamos listar algumas das vantagens do desenvolvimento interno (nacional) dessa indústria[1]:

1. O crescimento econômico fica menos dependente da importação de equipamentos.

2. A acumulação de capital deixa de depender apenas da demanda por bens de consumo.
3. Aumenta oferta de mão-de-obra qualificada.
4. O preço menor de um equipamento menos sofisticado pode significar maior lucratividade e oportunidades de investimento e sobrevivência.
5. Diferenças de solo, clima e matérias-primas exigem equipamentos diferenciados.
6. A introdução de novos bens ou processos na economia requer a criação ou modificação dos bens de capital.
7. A difusão de máquinas melhoradas facilita a mudança técnica das firmas usuárias.

Assim, as firmas locais encontram mais facilidades para desenvolver e introduzir novos produtos e processos se seus fornecedores estiverem próximos. Diminuem os problemas que podem surgir na importação, como, por exemplo, demora na entrega, variações no câmbio, manutenção, assistência técnica, preços elevados e garantia de qualidade.

No Brasil, o setor de bens de capital foi um ramo industrial pioneiro. Na primeira metade do século XIX, pequenas empresas nacionais já complementavam a economia primário-exportadora. Beneficiadas pelo custo do transporte internacional elas cresciam atendendo a demanda por reparo, peças de reposição e bens agro-industriais e de transporte (CORRÊA DO LAGO, 1979:7 e ERBER e ARAÚJO Jr., 1973).

Até 1945 muitas firmas superaram o estágio artesanal. A sofisticação dos bens era reduzida, mas a mão-de-obra estrangeira, o uso da cópia e a crescente capacitação técnica de alguns empresários nacionais permitiram absorver a tecnologia necessária para produzir bens de capital (CORRÊA DO LAGO, 1979). Com o desenvolvimento industrial no pós-Guerra, essa indústria passou de atividade complementar a peça importante na estrutura industrial.

Em meados da década de 1970 o setor já havia se diversificado. A indústria automobilística, a necessidade do fornecedor se instalar próximos a seus usuários e o medo do capital estrangeiro perder o mercado local, devido à *"Lei do Similar Nacional"*, induziram a montagem dos segmentos de: ônibus, caminhões, tratores, aviões, material elétrico pesado; construção naval pesada e máquinas-ferramenta (CORRÊA DO LAGO, 1979; ERBER e ARAÚJO Jr., 1973; MELLO, 1993; REICHSTUL e GOLDENSTEIN, 1980).

Até essa época a ISI priorisava a produção de bens finais. A produção de máquinas só se justificava quando fosse impossível importá-las. Mesmo as desvantagens fiscais dessa indústria só foram corrigidas em 1971, quando, também, os produtores nacionais deixaram de pagar IPI e ICM (SUZIGAN, 1988)[3].

Ocorre que, após o primeiro choque do petróleo, os bens de capital passaram a pesar cada vez mais balança comercial. Os preços internacionais desses bens subiam, as firmas nacionais se concentravam nos ramos de menor expansão e sofisticação tecnológica e os bens mais avançados eram importados ou produzidos por filiais de empresas estrangeiras.

A deficiência tecnológica e a pouca inversão em P&D levavam as empresas nacionais de máquinas a depender de acordos de transferência de tecnologia. Muitas empresas renovavam indefinidamente esses acordos sem montar equipes de técnicos e engenheiros para superar essa subordinação. Mesmo as empresas usuárias, estatais principalmente, exigiam que seus fornecedores usassem tecnologias testadas no exterior, o que desestimulava o aprendizado em projetamento dos fornecedores forçando-os ao uso rotineiro do licenciamento[4].

3 Recentemente (outubro de 1996) o setor voltou a ser isento do ICMS, o que gerou um grande estímulo a ele e benefícios para diversos segmentos da economia. Em 1997, o fim da isenção do Imposto de Importação de máquinas e equipamentos sem similar nacional melhorou as perspectivas da indústria local de máquinas e as contas externas do país (ver por exemplo FERRARI, 1996 e 1997; MONTEIRO de CARVALHO, 1996; RAPOSO, 1996; SILVEIRA, 1996 e VIEIRA e BUENO MALTA, 1997).

4 Tal prática *"tendia a gerar um CÍRCULO VICIOSO em que seus fornecedores, por não terem experiência prévia do projetamento, eram forçados a usar licenciamento e, por usarem licenciamento, não desenvolviam uma capacidade própria de projetamento"* (ERBER, GUIMARÃES e ARAÚJO Jr 1984).

A empresa estatal era vital para a capacitação tecnológica dos fornecedores nacionais. Porém, acusada de ineficiente, a estatal e seus funcionários não assumiam riscos comprando máquinas não testadas. A empresa nacional, por seu lado, se considerava pouco capaz de correr riscos inovatórios (CARDOSO; JAGUARIBE e ROSSI In GOMES e LEITE, 1978).

3. A CRIAÇÃO DO SISTEMA NAI

Era evidente que algo precisava ser feito. Para muitos analistas da época[5], a industrialização era dependente de máquinas e tecnologias externas e estava freada pelo volume de capital e escala exigidos por vários ramos da indústria de bens de capital.

O choque do petróleo revelou, mais uma vez, que o Brasil tinha um problema estrutural: a incapacidade da indústria de bens de capital atender a demanda em períodos de crescimento acelerado. A ampliação dessa indústria diminuiria o estrangulamento externo e o vazamento, para o exterior, da dinâmica econômica. Usando melhor a capacidade instalada do setor ou forçando sua complementação, liberar-se-iam divisas para os produtos básicos para os quais não havia condições de internalização.

Nessa busca por um modelo auto-sustentado de crescimento, a variável chave de política industrial passou a ser a orientação do gasto das empresas estatais para o fortalecimento da empresa nacional de bens de capital (TAVARES, 1972 e ERBER e ARAÚJO Jr., 1973). Tal "política de compra", usada como recurso para "*substituir importações de tecnologia*" seria uma solução já que a reserva de mercado era ineficaz. O capital estrangeiro já havia entrado em grande quantidade no país e a demanda descontínua dificultava o surgimento de novos ramos locais.

O Estado passou a dar maior atenção ao problema. Elevaram-se as restrições às importações desses bens (BAER et ali, 1973: 893 e TYLER, 1980) e, através do II PND e II PBDCT, o Estado articulou um

5 Ver, por exemplo, BONELLI e MALAN, 1976; CARDOSO DE MELLO, 1984; FURTADO, 1969, 1986; FAJNZYLBER, 1983 e TAVARES, 1972.

novo ciclo de inversões públicas e privadas em infra-estrutura e bens de produção. Buscava-se uma estratégia industrial e tecnológica para: a) completar a estrutura industrial, b) criar capacidade de exportação de insumos básicos e c) criar capacitação tecnológica - incentivando o ensino e a pesquisa nas universidades, financiando as atividades de P & D privadas e controlando a importação de tecnologia (DAGNINO, 1994; JAGUARIBE, 1987 e MOREIRA, 1993; SUZIGAN 1988).

Nesse cenário, alguns técnicos da FINEP, do MINIPLAN e do BNDES passaram a acreditar que poderia haver um "***ganho adicional***" com essa nova onda substitutiva. Os estudos e o contato de técnicos da FINEP com membros da academia e do MINIPLAN geraram uma proposta de política de compra das empresas estatais como recurso estratégico.

Podia-se aliar os esforços pela ISI com medidas para capacitar as empresas nacionais de bens de capital. Tal estratégia teria sucesso se essas firmas se dedicassem à capacitação tecnológica ao mesmo tempo que contassem com a demanda e o apoio tecnológico das estatais (ALVES, 1997, ERBER e ARAÚJO Jr., 1973 e SE-CCNAI, 1984c). De certa forma, essa corrente repensava o "desenvolvimentismo". Até meados dos anos 70, a política de C&T buscava a autonomia tecnológica no longo prazo e a política industrial buscava o crescimento, no curto prazo, baseada no capital e na tecnologia externas (DAGNINO, 1994).

É provável que a necessidade do Estado responder ao choque externo tenha aumentado a influência dessa pauta junto ao executivo. A FINEP passava por uma etapa de "*inserção privilegiada*" no MINIPLAN (KLEIN e DELGADO, 1987 apud GUIMARÃES, 1994). Também havia um executivo otimista e nacionalista (Geisel, Reis Velloso, Severo Gomes) para o qual estavam claros o papel estratégico e as deficiências do segmento nacional de bens de capital (ERBER, 1979 In SAYAD, 1979 e VILLELA, 1980).

Em 1973 a FINEP realizou uma pesquisa (ERBER, 1973 a e b) sobre transferência de tecnologia na Indústria de Bens de Capital. Esse

estudo nasceu da necessidade de identificar e priorizar linhas de financiamento da FINEP para a capacitação tecnológica da empresa privada nacional (ALVES, 1997 e ERBER, 1997). Essa pesquisa demonstrou que, no caso da indústria de bens de capital, o financiamento ao desenvolvimento tecnológico era insuficiente sem uma política de compra do grande investidor da época.

A demanda das estatais seria a peça que faltava para criação de um instrumento mais eficaz de fomento tecnológico. Para isso, era preciso uma "*política de compra das Estatais*". A FINEP acreditava que, como havia uma política clara de ISI e grandes projetos de investimento, a obrigatoriedade de comprar no país poderia ser usada para incentivar a capacitação tecnológica das empresas nacionais de bens de capital e de engenharia consultiva. Esse era um "***ganho adicional***" que os técnicos da FINEP buscavam (ALVES, 1993 e 1997).

Essa proposta passou da FINEP para o MINIPLAN. José Pelúcio Ferreira, diretor da FINEP, tinha muita influência no Ministério do Planejamento (era um dos subsecretários do Ministro) e o Ministro Reis Velloso, além de ter participado da criação da FINEP, tinha muito prestígio junto ao Geisel. A FINEP propôs o uso da demanda das estatais como estratégia de capacitação tecnológica, mas foi no CDE[6] que ela se materializou enquanto decreto e no formato específico em que foi montado o Sistema NAI.

Foram essas convergências de fatores econômicos, políticos e ideológicos que viabilizaram a proposta da FINEP. Isso ocorreu porque era a inserção que cada agência federal tinha no Estado, mais do que seu estatuto, que determinava seu volume dos recursos, seu raio de ação e sua autonomia e criatividade (JAGUARIBE, 1987: 28).

A Política Tecnológica naquele momento resultava da necessidade da Política Econômica atender à demanda tecnológica (equipamentos e tecnologias importadas) (JAGUARIBE, 1987). Essa política não derivou de pressões empresariais e sim da necessidade econômica e da ação de um grupo que operava dentro do Estado.

6 Conselho de Desenvolvimento Econômico.

Aliás, os projetos estratégicos como o desenvolvimento científico e tecnológico eram apoiados pelos militares por serem compatíveis com o projeto do "Brasil grande potência" (GUIMARÃES, 1994). Os NAIs surgiram da conjuntura e das análises de técnicos da FINEP e da academia. Essas pessoas compartilhavam um projeto econômico amplo que já havia sido formulado no I e II PNDs. Vislumbravam uma economia capitalista auto-sustentada, moderna e que tinha no desenvolvimento tecnológico contínuo o seu motor principal.

4. O QUE FOI O SISTEMA NAI

A empresa pública e a sociedade de economia mista federais e suas subsidiárias, compradoras de bens de capital, deviam organizar núcleos, em caráter permanente, para promover a preferência pela compra de equipamentos desenvolvidos e fabricados no Brasil.

O Decreto que criou os NAIs (76.409/75) não propunha a reserva da demanda estatal às empresas genuinamente nacionais nem a reserva do mercado nacional às empresas instaladas no Brasil. A impossibilidade dessas empresas abastecerem sozinhas o mercado era evidente. O texto se refere apenas a dar preferência, na compra, por "*bens de desenvolvimento e fabricação nacional*". O texto do Decreto 76.409/75 abria, assim, a possibilidade de que cada participante lutasse por aquilo que ele próprio considerava "*empresa nacional*".

Muitas empresas estatais prestigiaram as empresas genuinamente nacionais, mas não lhes reservavam mercado. As empresas estrangeiras instaladas no país eram fornecedoras tradicionais das estatais. A FINEP tinha a posição mais nacionalista do Sistema. Ela somente direcionava recursos para empresa nacionais e procurava induzir os demais participantes do Sistema a se envolver com a luta pelo fortalecimento das empresas de capital nacional[7].

[7] A FINEP definia empresa genuinamente nacional como aquela instalada no país, cuja maioria das ações com direito a voto fosse propriedade de brasileiro nato ou naturalizado e cujos estatutos de acionistas e de cooperação técnica não restringisse o pleno exercício do poder decisório da maioria acionária (FINEP 1980a).

Os demais integrantes do Sistema tinham concepções diversas sobre o que era "*Empresa Nacional*". Suas posições variavam das que defendiam ardorosamente as empresas nacionais até aquelas que sequer aceitavam a ISI.

Aos NAIs caberia, especialmente: a) orientar e articular as estatais nas relações com as empresas nacionais de bens de capital e de engenharia consultiva; b) informar contínua e antecipadamente as empresas nacionais de bens de capital a respeito das características e quantidades dos equipamentos a serem demandados pelos programas de investimentos das estatais; c) agir para viabilizar maior participação das empresas nacionais de engenharia consultiva nos projetos de engenharia, informando-as das possibilidades técnicas dos fabricantes nacionais; e d) fornecer subsídios para a orientar centros de pesquisa nacionais e para negociar tecnologias estrangeiras em condições mais favoráveis.

A meta, portanto, era vincular a substituição de importação de equipamentos e serviços de engenharia consultiva ao fortalecimento tecnológico e financeiro da empresa local. Os NAIs buscariam elevar a participação das empresas locais nos projetos de investimentos das estatais informando a demanda e direcionando as compras das estatais.

Segundo um relatório da SE-CCNAI (1980b:1) "*Os NAIs possibilitariam a vinculação dos quatro agentes fundamentais do processo de desenvolvimento industrial e tecnológico: as empresas estatais, os fabricantes de equipamentos, as empresas nacionais de engenharia consultiva e os centros de pesquisa brasileiros*".

Como a demanda por tecnologia aumentaria com a ISI, caberia aos NAIs buscar condições "*mais favoráveis de negociação tecnológica em suas próprias empresas, bem como indicar aos produtores as empresas estrangeiras que ofertam a tecnologia adequada e em condições propícias a uma rápida absorção das técnicas*" (FINEP, sem data.b).

O Sistema no seu âmbito geral pode ser representado pelo organograma seguinte.

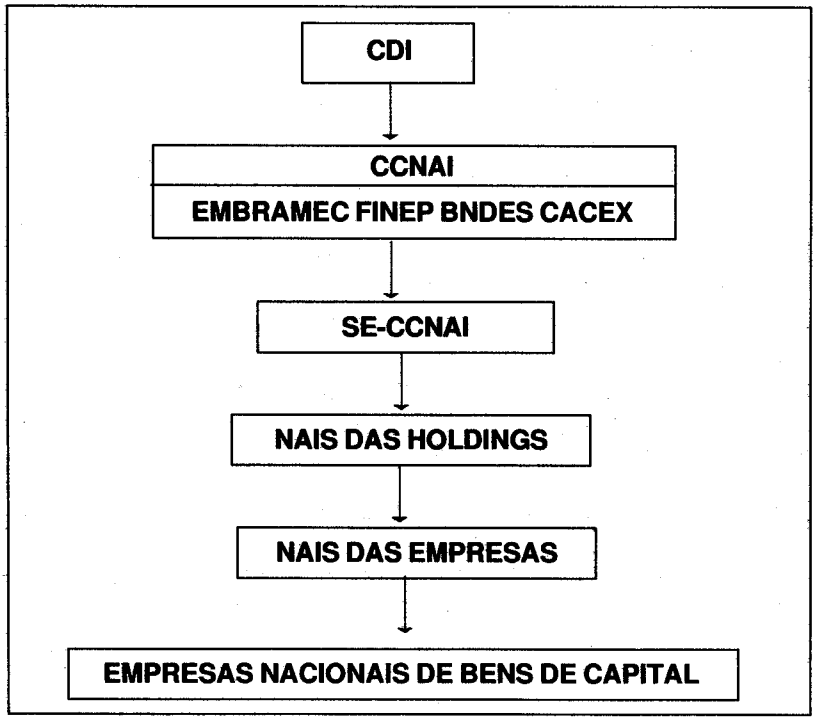


Figura 1 - O Esquema Proposto pelo Decreto 76.409/75

O Sistema NAI deveria ter sido coordenado pela CCNAI (Comissão Coordenadora dos Núcleos de Articulação com a Indústria). Dela participariam representantes do:

1) **CDI.** Um representante da presidência do Conselho de Desenvolvimento Industrial exerceria as funções de Presidente da Comissão. O CDI dispunha do instrumento mais poderoso do Sistema: o direito de emitir Certificados de Registro de Fabricação (CRFs) sem o qual a empresa privada não podia vender bens de capital para a empresa estatal.

2) **CACEX.** A Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil tinha a função de proteger o mercado barrando importações de bens de capital que tinham similar nacional.

3) **EMBRAMEC.** A Mecânica Brasileira S.A. tinha a função de fortalecer financeiramente as empresas nacionais de bens de capital comprando ações dessas empresas.[8]

4) **FINEP.** A Financiadora de Estudos e Projeto atuava como agência de financiamento e como Secretaria Executiva da Comissão Coordenadora dos NAIs[9]. Era responsável por detectar, articular e financiar oportunidades de desenvolvimento tecnológico.

5) **BNDES/FINAME.** A agência Especial de Financiamento Industrial do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social tinha o papel de financiar o produtor de bens de capital (*suplier's credit*)[10].

6) **EMPRESA ESTATAL** tinha o papel de garantir a demanda por bens já produzidos ou a serem pioneiramente produzidos por empresas nacionais. Ela deveria auxiliar e viabilizar o desenvolvimento tecnológico e produtivo dessas empresas através do seu poder de compra.

---

[8] EMBRAMEC: Mecânica Brasileira S.A. Subsidiária do BNDES. Em 1974 o BNDE criou três empresas para fortalecer a capitalização das empresas nacionais através da subscrição de ações: a EMBRAMEC para o setor de bens de capital, a FIBASE para o ramo de insumos básicos e a IBRASA para os demais ramos. Essas empresas tinham como características comuns: i) investimento em ações e debêntures conversíveis; ii) preferência por ações preferenciais sem direito a voto e iii) deixar sob controle dos empresários nacionais a administração das empresas apoiadas, não exercendo nelas nenhum tipo de ingerência. Em 1982, essas empresas foram fundidas e se tornaram o atual BNDESPAR (VILLELA, 1980: 94 e TADINI, 1985: 60).

9 A FINEP ocupava a posição de SE-CCNAI justamente devido à preocupação com a questão tecnológica. Essa preocupação já estava presente no BNDE, do qual surgiu a FINEP - em 1967 como programa e em 1967 como instituição.

10 FINAME: agência Especial de Financiamento Industrial. Surgiu como Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais. Foi transformada em autarquia financeira em 1966 e em empresa pública subsidiária do BNDE em 1971 (a subsidiária mais importante entre 1975/77, com 34,3% das aplicações totais do Sistema BNDE). Ela opera através de agentes financeiros (bancos de desenvolvimento, de investimento e comerciais, privados ou públicos) que negociam diretamente com os compradores de bens de capital, seguindo normas operacionais estabelecidas. A partir de 1973 criou o Programa Especial, que oferecia financiamento com prazos e taxas de juros competitivas com as vigentes no mercado internacional. Esse programa estimulou de maneira eficaz a indústria pesada nacional, pois possibilitou a produção interna de máquinas e equipamentos que, sem o seu apoio, teriam sido encomendadas no exterior. Isso incentivou obviamente o desenvolvimento da capacidade de engenharia das empresas brasileiras (VILLELA, 1980: 84)

7) **EMPRESA PRIVADA** desenvolvia produtos escolhidos pela estatal ou sugeria o desenvolvimento de produtos. Essas empresas e suas associações não participavam na CCNAI, no CDI e em nenhuma instância intermediária do Sistema. Eram convidadas, pela SE-CCNAI, para seminários e encontros que visavam direcionar o trabalho do Sistema.

As empresas privadas eram convocadas por editais para desenvolver os produtos. As associações industriais não participavam na elaboração de projetos, programas ou estratégias do Sistema NAI. Assim, o Sistema NAI foi um instrumento inovador que buscou coordenar em colegiado as decisões, a participação e o tratamento de informações vindos da base do Sistema. Porém, nele apenas os agentes do Estado exerciam poder de decisão. Os empresários, trabalhadores e suas associações ficaram excluídos.

As atribuições principais da COMISSÃO COORDENADORA dos NAIs eram:

I) coordenar a ação dos NAIs; compatibilizar seu métodos e critérios operacionais; captar e tratar informação necessária e sistematizar a cooperação e o intercâmbio entre os Núcleos;

II) organizar, consolidar e completar, com estudos especiais, as informação originária dos NAIs para: a) subsidiar a política e a administração de incentivos ao desenvolvimento das empresas nacionais de bens de capital e de engenharia e b) proporcionar, às empresas acima citadas, informações relevantes para o seu fortalecimento produtivo e tecnológico;

III) propor e promover medidas visando: a) a capacitação técnica e financeira de empresas nacionais de engenharia ligadas à elaboração de projetos básicos e especificações de bens de capital e b) o desenvolvimento, fabricação e aquisição de bens de capital;

IV - cooperar na capacitação brasileira na área de negociação e obtenção de tecnologia.

5. O FRACASSO DA CCNAI E A COORDENAÇÃO DA SE-CCNAI

Os agentes do Sistema NAI tinham objetivos complementares. O trabalho harmonioso desses agentes poderia fortalecer seus instrumentos de política industrial. A CCNAI coordenaria os NAIs compatibilizando seus métodos operacionais e recolhendo e difundindo informações. Ou seja, ela agiria como fator indutor e não como órgão normativo e impositivo.

Porém, o modelo sistêmico do NAI não se concretizou. De fato, sua estrutura só funcionaria sob condições econômicas muito favoráveis e com uma estreita articulação entre os agentes. A falta dessas condições impediu a ação harmoniosa das engrenagens do sistema.

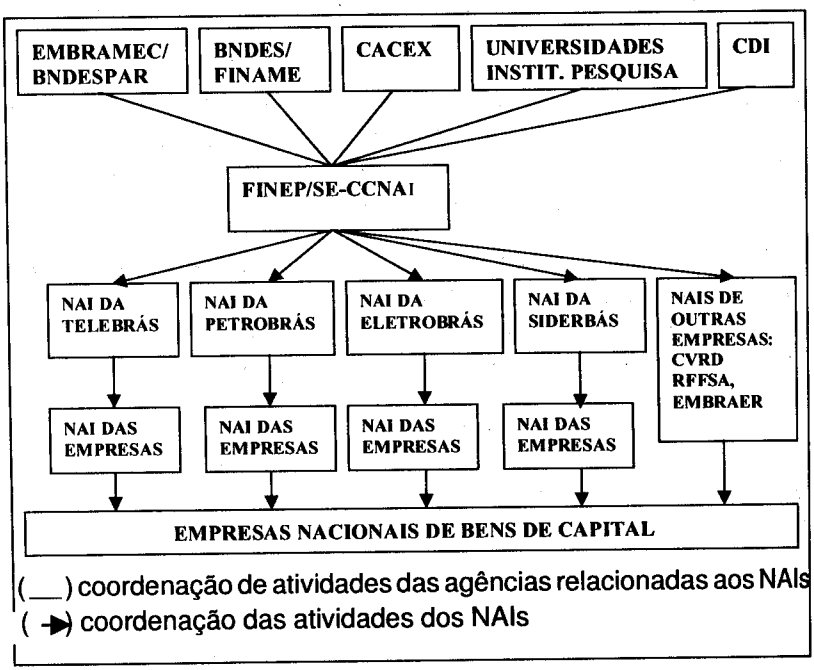
A CCNAI não conseguiu coordenar as ações dos seus integrantes e deixou de existir em 1979. A FINEP/SE-CCNAI assumiu a coordenação dos NAIs (FIGURA 2 da próxima página), mesmo sabendo que o CDI seria incapaz de coordenar as demais agências do Estado.

A SE-CCNAI tinha um Secretário Executivo e coordenadores que acompanhavam os NAIs setoriais. Eles se reuniam para discutir o Sistema e questões como: comportamento dos investimentos, estratégias, engajamento do pessoal e oportunidades de fomento que surgiam.

A SE-CCNAI passou a direcionar o Sistema[11]. Ela repassava dados e experiências dos NAIs aos demais participantes e às entidades interessadas no seu trabalho através de Encontros, Boletins Informativos e Cursos. Também se comunicava com o NAI da Holding (NAI-H) ou das subsidiárias (NAI-Es), mas buscava deixar aos NAIs-H o acompanhamento direto dos NAIs-E, mantendo uma ação mais conscientizadora, articuladora e orientadora.

11 Como por exemplo: incentivar os NAIs a focalizar o desenvolvimento de peças de reposição quando as inversões diminuíram no início dos anos 80; sugerir diretrizes às estatais e orientar os NAIs-Hs e NAIs-Es a exigir qualidade e preços internacionais

O objetivo da SE-CCNAI se estendeu para a competitividade industrial via redução dos preços e aumento da qualidade e produtividade. Para alcançá-los a SE-CCNAI dependia da empresas estatais. Elas exigiam qualidade e desenvolviam tecnologia para os fornecedores. Aceitavam que os preços dos bens desenvolvidos no país fossem maiores que os externos desde que houvesse um limite e uma tendência de aproximação com os preços externos.



Muitas das empresas nacionais eram tecnologicamente passivas. Elas compravam tecnologia de fabricantes estrangeiros que não conseguiam exportar para o Brasil. Esses vendiam tecnologia de fabricação e alguns componentes e as empresas nacionais fabricavam com receitas prontas. A SE-CCNAI orientava as empresas e associações industriais a diminuir essa dependência. Através dos financiamentos

da FINEP, a SE-CCNAI exigia que o empresário que lançasse mão de licenciamento montasse equipes para se capacitar em projetos. Desse modo, buscava-se elevar o conteúdo tecnológico das empresas nacionais.

Para fiscalizar se as empresas realmente montavam equipes de engenheiros, a SE-CCNAI usava os técnicos dos NAIs das estatais ou indicados por eles. Os engenheiros das estatais faziam compras e inspeções constantes junto aos fornecedores. Eles conheciam a problemática, os detalhes, as especificidades tecnológicas e as condições de operação dos produtores. Já o técnico da FINEP não era um especialista de áreas técnicas.

A SE-CCNAI também analisava, junto com especialistas dos NAIs, os projetos que exigiam a participação dos integrante governamentais. O objetivo era identificar os projetos que incorporavam capacitação tecnológica e que mereciam apoio das agências de fomento.

Outros projetos chegavam à FINEP sem passar pelos NAIs mas tinham que ser analisados por várias pessoas da FINEP, em grupo. Nesse momento os NAIs também desempenhavam um papel importante. Os técnicos da SE-CCNAI conseguiam, pelos NAIs, informações sobre o mercado para determinados projetos. Porém, quando o NAI desqualificava o fabricante ou seu projeto, o técnico da SE-CCNAI emitia um parecer contrário ao projeto que, muitas vezes, havia sido aprovado em outras áreas da FINEP.

Os técnicos da FINEP que trabalhavam na SE-CCNAI tinham, através dos NAIs, informações privilegiadas. Havia uma rede de relações na qual os NAIs atuavam como uma fonte de informações entre a FINEP e as estatais e como compradores orientados ao desenvolvimento tecnológico. A FINEP obtinha informações mais seguras sobre as firmas nacionais, o que lhe permitia uma "*visibilidade externa mais ampla*" (SE-CCNAI,1984b). Porém, a SE-CCNAI não tinha poder legal ou financeiro capaz de lhe dar autoridade. Os investimentos da FINEP eram pequenos frente ao orçamento das empresas estatais.

6. A FINEP COMO FINANCIADORA DE PROJETOS DOS NAIS

A FINEP era Secretaria Executiva do FNDCT e agência de fomento da Secretaria de Planejamento da Presidência da República. Sua função era apoiar estudos, projetos e programas de desenvolvimento tecnológico relacionados às metas do planejamento federal.

Como SE-CCNAI, a FINEP celebrava ACORDOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA com as estatais[12]. Esse instrumento, gerado dentro do ADTEN, seguia as condições desse programa e tinha por objetivos: a) estimular a pesquisa, desenvolvimento e fabricação pioneira de máquinas, equipamentos ou componentes para uso das empresas públicas e de economia mistas federais; b) capacitar e consolidar grupos de engenharia de produto, a montagem ou reformulação de laboratórios técnicos e/ou a compra e absorção de tecnologia exterior; e c) estimular programas de desenvolvimento de engenharia básica de projetos ou processos de interesse das estatais (FINEP, sem data. b).

À FINEP cabia facilitar os vínculos entre os agentes do Sistema. Esse papel lhe foi atribuído porque ela já se dedicava ao pré-investimento, à comercialização pioneira e à criação e manutenção de cursos de pós-graduação e de programas de pesquisa. Porém, sua meta de desenvolvimento da tecnologia nacional, no âmbito do Sistema NAI, dependia sobremaneira das estatais. Tal dependência era mesmo inevitável, já que a concepção do Sistema era partir da demanda tecnológica (das estatais) para se chegar à oferta tecnológica (das universidades, centros de pesquisa e fornecedores).

O papel da empresa estatal no Sistema era o de "*avalista técnico*", que identificava projetos de equipamentos e serviços de engenharia nacionais e de "*assegurador de mercado*". Ela acompanhava o projeto e se comprometia a colocar encomendas que, pelo menos, cobrissem os custos do fabricante nacional.

12 Esses acordos foram celebrados, a partir de 1978, com a PETROBRÁS, PETROQUISA, CVRD, PETROFÉRTIL, METRO/SP, METRO/RJ, SIDERBRÁS, TELEBRÁS e ELETROBRÁS (SE-CCNAI, 1990b).

A FINEP financiava a estatal para que essa contratasse o desenvolvimento tecnológico de outra empresa ou abria linhas de crédito para que a estatal contratasse serviços de institutos de pesquisa. Assim, o trabalho da FINEP junto aos NAIs articulava a demanda de equipamentos especiais da estatal com a oferta tecnológica gerada nas indústrias, universidades e centros de pesquisa. Esse trabalho tanto canalizava as características da demanda tecnológica como facilitava, para os fornecedores, a obtenção de linhas de crédito voltadas para o fomento industrial e tecnológico.

Dentro da estatal, o NAI coordenado pela SE-CCNAI articulava os vários segmentos de sua empresa entre si (operação, instalação, especificações, manutenção, alocação, compra etc.). Também articulava esses segmentos com os agentes externos (pesquisa, financiamento, fomento, fabricação, testes e homologação (FINEP, 1980a; MANSANO, 1997).

As tarefas dos NAIs com a FINEP geraram encomendas pioneiras com as quais empresas nacionais iniciaram a produção de equipamentos mais sofisticados[13]. A FINEP não era um forte financiador como o BNDES e nem usuário. Ela detectava oportunidades e articulava atores. Por isso a FINEP precisava das estatais e as articulava com o BNDES/FINAME e com os centros de pesquisa. Um equipamento desenvolvido dessa forma tinha condições privilegiadas de financiamento da FINAME. Era uma vantagem tanto para o comprador que adquiria um equipamento mais barato como para o vendedor que podia praticar um preço menor.

7. FINANCIAMENTO DA FINAME

Um grande problema enfrentado pela indústria nacional de bens de capital era o crédito para venda. Para completar os Acordos de Co-

13 O NAI auxiliava a seleção de fornecedores a serem beneficiados com "*PEDIDOS-INCENTIVOS*". Por esse mecanismo, fabricantes nacionais recebiam um adiantamento financeiro sobre o valor do fornecimento. Se o projeto fosse bem sucedido era feito o restante do desembolso em conformidade com a entrega dos bens.

operação Técnica e Financeira, a SE-CCNAI se aliou à FINAME para fortalecer a comercialização dos equipamentos desenvolvidos em caráter pioneiro com os recursos do ADTEN. Pelo acordo FINEP-FINAME, tais equipamentos eram cadastrados na FINAME para receber, na sua comercialização, as condições preferenciais do Programa Especial da FINAME.

Associava-se a redução do custo de desenvolvimento do fabricante às vantagens dos termos de financiamento ao usuário. Esse obtinha preços menores e facilidades de financiamento na compra dos equipamentos pioneiros gerados pelo Sistema NAI e pelos Acordos de Cooperação Técnica e Financeira (SE-CCNAI, 1980b: 13 e 1984a: 3).

A FINAME apoiava o Sistema NAI porque a partir de 1973 ela se tornara um instrumento da estratégia substitutiva e tecnológica do Estado brasileiro. A FINAME financiava empresas sediadas no país para: a) elevar os índices de nacionalização dos bens de capital; b) incentivar a fabricação pioneira de equipamentos sob encomenda; c) promover a transferência de tecnologia e d) estimular a especialização dos produtores para aumentar as inversões em tecnologia e a competitividade externa (VILLELA, 1980: 92).

Seus instrumentos eram: a) cadastramento dos fabricantes com prioridade às empresas genuinamente nacionais e b) fixação de taxas de juros e prazos favoráveis a medida que a empresa nacional elevasse o nível de nacionalização, participação no detalhamento, execução do projeto básico e responsabilidade pela encomendas (VILLELA, 1980).

No caso da ELETROBRÁS, seu NAI financiava com a FINAME a compra de equipamentos. Abria uma conta conjunta numa instituição financeira e, de acordo com um cronograma de entrega dos bens, a holding liberava os pagamentos aos fabricantes. Assim, nesse caso, a FINAME, que fora criada para financiar o *suplier's credit* dos for-

necedores nacionais, passou a financiar o *buyer's credit*. O fabricante é que deveria retirar recursos na FINAME e vender para a *holding* mas como ele não queria se responsabilizar pelo empréstimo, a ELETROBRÁS é que buscava recursos junto ao BNDES.

O NAI da *holding* solicitava que o CDI emitisse CRFs para poucos fabricantes. A FINAME mantinha um número não definitivo de fabricantes no cadastro, geralmente quatro (4). A cada habilitação ela dizia quais as empresas que poderiam ser financiadas.

O juro que a *holding* pagava era menor se a empresa fosse totalmente nacional. O fabricante se responsabilizava em transferir tecnologia. Se ele não transferisse, e o NAI da *holding* ou das empresas eram os fiscais, duas coisas aconteciam: 1) a estatal era repreendida por não fiscalizar direito e em vez de pagar o juro mais baixo pagava o mais alto e 2) a estatal comunicava ao CDI e esse cortava o CRF. Portanto, quem tinha capacidade de exigir que o fornecedor nacional transferisse tecnologia era a estatal.

8. PROTEÇÃO DO MERCADO INTERNO PELA CACEX

A CACEX regulava as importações de equipamentos, permitindo a importação somente de bens sem "*similar nacional*" ou quando contemplados nos Acordos de Participação com a Indústria Nacional.[14]

Cabia às Estatais e às associações empresariais envolvidas (ABDIB, ABINEE, ABIMAQ,...) o exame da similaridade e dos índices de nacionalização. Tais exames resultavam da conciliação entre os interesses desses dois agentes e da capacidade da indústria local atender o fornecimento (MELLO, 1993: 54).

Ao que tudo indica a CACEX não se entusiasmou com o Sistema NAI. Apesar dela participar do GS-1 do CDI, alguns de seus membros não acreditavam no Sistema NAI.

14 Esses acordos eram regidos pelo Decreto Lei no. 37 de 1966, conhecido como a "*Lei do Similar Nacional*"

9. CAPITALIZAÇÃO DA EMPRESA NACIONAL PELO BNDESPAR

A EMBRAMEC, hoje BNDESPAR, procurava capitalizar as empresas de bens de capital através da subscrição de ações; compra de projetos de engenharia para transferência posterior às empresas nacionais ou contratando o desenvolvimento desses projetos. Devido a essa missão, o BNDESPAR também participava do GS-1 do CDI.

O BNDESPAR visava preencher os espaços vazios da indústria de máquinas usando as empresas locais já existentes. Para isso, promovia *joint-ventures* com empresas estrangeiras (estas com participação societária minoritária) para aquisição de tecnologia (VILLELA, 1980).

O NAI da *holding* promovia o entendimento das empresas estrangeiras com uma nacional, junto com o BNDESPAR, CACEX, CDI e FINEP. O BNDESPAR entrava como sócio com ações preferenciais sem direito a voto. O sócio estrangeiro entrava com ações com direito a voto e também com ações preferenciais sem direito a voto. A empresa nacional entrava com uma parcela dos dois tipos de ações, de tal forma que ficasse com a maioria do capital votante. Isso viabilizava à empresa nacional poder se associar a uma estrangeira. Depois que a empresa se consolidava, o BNDESPAR vendia suas ações, desde que a maioria do capital votante ficasse com a empresa nacional.

10. A POLÍTICA DE CONCESSÃO DE INCENTIVOS PELO CDI

O CDI se incorporou ao Sistema NAI empenhando seus mecanismos de incentivo às empresas nacionais. Esse conselho tinha o poder de conceder incentivos ao projetos de investimentos através da concessão de CRFs; de incentivos fiscais, via redução dos Impostos sobre Importação e Produtos Industrializados, e de estímulos à exportação

pela Comissão para Concessão de Benefícios Fiscais a Programas Especiais de Exportação (BEFIEX)[15].

Já em 1974 era uma orientação do CDI se articular com outras instituições para fortalecer a empresa nacional. O CDI apoiou bastante o Sistema NAI, porém, no início da década de 1980, o CDI perdeu poderes e funções. Isso o levou a querer conquistar a função de SE-CCNAI, o que lhe daria algum poder sobre a política de compra das empresas estatais.

As importações se tornaram difíceis após 1979. As estatais passaram a montar novos NAIS ou a exigir mais dos seus NAIS, sem que a SE-CCNAI conseguisse administrá-los. Para a própria SE-CCNAI, "*A percepção desse espaço de atuação, politicamente estratégico e não consolidado pela FINEP, tornou praticamente sugestivos os esforços do CDI para transferir a SE-CCNAI para a órbita do MIC, em meados de 1983*" (SE-CCNAI, 1984a).

Essa tentativa foi favorecida por mudanças na posição que a SE-CCNAI ocupava na FINEP. Uma reestruturação administrativa na FINEP distanciou a SE-CCNAI do centro decisório e colocou-a sob o poder do Departamento de Relações Institucionais-1 (DRI-1), que apresentava grande rotatividade administrativa. Alguns participante passaram a agir com maior distância em relação à SE-CCNAI. O CDI aproveitou o momento, inclusive com o apoio do próprio DRI-1, para tentar retomar o comando do Sistema (SE-CCNAI, 1984a).

Como o CCNAI não funcionou, o CDI se tornou incapaz de coordenar as ações dos integrantes do Sistema. A SE-CCNAI se tornou autônoma. Incapaz de harmonizar as ações dos agentes, no topo do Sistema, restou ao CDI tentar retomar o controle sobre sua secretaria executiva. Assim, o CDI retomaria uma posição de destaque dominando a rede de relações que restavam ao Sistema. Tal tentativa fracassou e o CDI se contentou em manter a função burocrática mais importante do Sistema: o poder de emitir o CRF, sem o qual as empresas

15 Criada em 1972 para incentivar (via isenção e redução de IPI e II) programas de exportação de empresas instaladas no Brasil. Em 1974 o BEFIEX funcionava junto ao CDI no MIC.

privadas não podiam receber financiamento da FINAME e nem vender às estatais.

Ocorre que mesmo a proteção do CDI não impedia que subsidiárias de empresas estrangeiras se instalassem no país. Além disso, a maioria das empresas estatais tinha uma política bastante pragmática. Não havendo condições econômicas e tecnológicas para fortalecer uma empresa nacional, incentivava-se os investimentos diretos ou as importações.

11. LIÇÕES QUE RESTARAM DA EXPERIÊNCIA DOS NAIS

Os NAIs pouco se dedicaram ao mercado externo, mas auxiliaram a empresa nacional a se diversificar, especializar, ocupar o mercado local e se capacitar tecnológica e financeiramente. Suas políticas de padronização e de agregação da demanda aproveitaram uma oportunidade de desenvolver segmentos importantes da indústria de bens de capital.

Porém, a estrutura e a atuação dos NAIs apresentaram deficiências. As pessoas que participaram dos NAIs tiveram que lutar pelo fortalecimento tecnológico das empresas nacionais em um ambiente e sob condições pouco propícias. O CDE montou o Sistema NAI como um *móbile*, na esperança de que suas partes componentes se movessem equilibradas e harmoniosas em direção ao progresso técnico. Alguns problemas básicos, comentados a seguir, colocaram esse inovador instrumento de política tecnológica por terra.

11.1) PROBLEMAS NA CONCEPÇÃO

a) Visão de longo prazo inadequada

A hipótese do governo, em 1974, era de que o fomento tecnológico e o direcionamento da demanda estatal elevariam a capacitação tecnológica da indústria nacional de bens de capital. As metas industriais e tecnológicas deveriam se completar. A modernização industri-

al, a formação de recursos humanos e a inovação apoiadas pelo financiamento e pela infra-estrutura de P&D resultariam na grande empresa nacional competitiva mundialmente.

O Sistema NAI foi criado nesse momento de otimismo exagerado. Não se esperava um novo choque do preço do petróleo e nem os efeitos negativos que a inflação e a elevação dos juros internacionais poderiam exercer sobre a estratégia de maior abertura comercial.

O Sistema NAI teve que buscar a capacitação tecnológica numa economia fechada. A tecnologia de produto foi enfatizada, deixando para a segunda metade dos anos 80 a ênfase sobre a tecnologia de produção e as gerências da competitividade, da qualidade e das parcerias globais. Não se pensava, até aquele momento, a tecnologia vinculada a uma visão gerencial global e estratégica centrada no cliente e no mercado externo.

b) Autoritarismo e voluntarismo

O Estado montou o Sistema NAI sem consultar as empresas nacionais de bens de capital. Elas não integraram o Sistema, mas poderiam ter elaborado estratégias para segmentos do setor no GS-I do CDI. Os agentes públicos participantes também não foram consultados, o que desestimulou o engajamento e uma melhor definição de seus papéis.

O desenho do Sistema era inteligente e original para a época. Ele permitia o debate e a coordenação dos recursos de política tecnológica e econômica. Porém, a coordenação ficou restrita aos órgãos estatais. O regime político e o estilo do governo Geisel não ajudaram a montagem de uma estrutura de trabalho cooperativa entre o Estado e as empresas.

Tais problemas tiveram que ser solucionados pelos membros da SE-CCNAI e dos NAIs. Assim, a resolução do impasse ficou a cargo de atores que não dispunham muito mais do que de boas análises, dedicação, capacidade de convencimento e entusiasmo. Parte des-

ses problemas poderia ter sido evitada com mais diálogo entre o Estado e os atores sociais. Uma maior interação entre o Estado e a iniciativa privada, na forma de **redes horizontais**[16], poderia ter favorecido a montagem de uma estrutura de trabalho mais cooperativa.

c) Desenho institucional inadequado

O NAI foi incorporado à hierarquia decisória do principal ator do Sistema, a estatal. Seu poder dependia do apoio que a diretoria da estatal lhe concedia, de sua proximidade dos centros decisórios e do entusiasmo e engajamento do seu Coordenador.

O poder dos NAIs também dependia das relações de força entre os departamentos das estatais, da ideologia de seus engenheiros e das disputas entre governadores. Essas forças influenciavam decisivamente a política de compra da estatal e a atuação dos NAIs.

11.2) DESCOORDENAÇÃO ENTRE POLÍTICAS E ATORES

O Estado brasileiro nos anos 70 e 80 não articulou as políticas comercial, industrial, educacional e tecnológica para desenvolver o sistema nacional de inovação de forma coerente. A política explícita da FINEP visava a autonomia tecnológica. As demais políticas buscavam no câmbio e no salário defasados, e não no avanço tecnológico, o estímulo às exportações. O Estado não coordenou medidas isoladas de agentes, que buscavam, cada qual, sua própria política industrial. Programas que incorporavam a academia, agências de fomento e empresas locais, como os PNDs e PBDCTs, tiveram vida curta.

A FINEP promovia o desenvolvimento tecnológico da empresa nacional; o BNDESPAR limitava o poder acionário das inversões externas; a estatal e a FINAME incentivam a compra local de bens de capital; as universidades geravam recursos humanos, mas a CCNAI

16 O conceito de redes horizontais foi detalhado por MEYER-STAMER 1995.

se mostrou incapaz de coordenar esses trabalhos e gerar sinergia ao Sistema.

No início ela foi considerada como uma intervenção no poder decisório das estatais e não como entidade coordenadora. Desequilíbrios macroeconômicos levaram os integrantes da CCNAI a seguir políticas às vezes conflituosas. As diferenças de poder político e financeiro entre seus atores e a política econômica também não favoreciam seu trabalho.

O fracasso da CCNAI eliminou a principal inovação do Sistema: a coordenação dos instrumentos de política industrial com objetivos seletivos. O Sistema NAI, que fora projetado para ser uma instância de debate e coordenação de ações, acabou por se tornar um programa de fomento da FINEP com característica de redes intra-industriais.

Não havia um "Projeto" abrangente de desenvolvimento econômico que orientasse os NAIs. Para a FINEP era difícil encontrar e articular a ciência inspirada por projetos industriais com o capital disposto a se arriscar a produzir ou comprar produtos inovadores. Assim, ela passou a atuar como indutora de uma rede de atores e não como gestora de uma estrutura sistêmica. A FINEP articulou redes com diferentes graus de efeitos sistêmicos e com atores que modificaram seus objetivos e ações ao longo do tempo. Por esses motivos, para avaliar melhor o que prejudicou o trabalho da FINEP é necessário considerar os problemas surgidos nas principais interconexões da teia de relações do Sistema.

a) A Relação entre o CDI e a SE-CCNAI

O CDI presidia a CCNAI e detinha o instrumento mais importante do Sistema: o direito de emitir CRFs. Porém, quem comandava os NAIs era a SE-CCNAI. Como a CCNAI não se concretizou, o CDI perdeu o controle sobre a sua secretaria executiva e sobre a rede dos NAIs. A relação de força entre o CDI e a SE-CCNAI dependia do poder da SE-CCNAI atender suas obrigações, do respaldo que ela recebia da

direção da FINEP e da capacidade do CDI coordenar os demais integrantes do Sistema.

b) A Relação entre a SE-CCNAI e os NAIs-H

Quando as relações entre a SE-CCNAI e os NAIs das *holdings* (NAIs-Hs) não eram "*amigáveis*" o funcionamento do Sistema dependia do engajamento da estatal e do grau de liberdade que a estatal tinha em relação à sua *holding*. Os ganhos que um trabalho cooperativo sob estas condições poderia gerar eram maiores para a estatal que para o setor.

c) A Relação entre os NAIs-H e os NAIs-E

As relações dos NAIs-Es com os NAI-Hs dependiam das relações das *holding* com suas filiais e subsidiárias. Se essas relações fossem harmoniosas, havia sintonia nas atividades dos NAIs e se a *holding* fosse "*forte*" junto a suas subsidiárias ela podia orientar os NAI-Es.

Entretanto, tal concordância nem sempre ocorria. O NAI-SIDER, por exemplo, somente existia por força da lei e para que a *holding* não ficasse totalmente alienada do que estava ocorrendo. Alguns NAIs de *holdings* tinham mais colaboração das empresas estaduais do que de suas próprias empresas. Essas achavam que participando do Sistema perderiam autonomia perante a *holding*, As estaduais encaravam o trabalho dos NAIs como uma relação técnica. Dessa forma, o engajamento e o viés do NAI-E (mais ou menos engajado) dependia do poder de sua empresa junto à *holding* e da ideologia da direção da estatal [17].

d) A Relação entre os NAI-Es no âmbito dos grupos de trabalhos

O engajamento das estatais e de seus NAIs junto aos Grupos de Trabalhos (GTs) sofria interferências políticas do Executivo. Esses

17 A USIMINAS, por exemplo, se considerava "acima" dos objetivos dos NAIs. Seu NAI não repassava as informações para o NAI-SIDER o que dificultava o trabalho de padronização de peças. Assim, as disputas entre a SIDERBRÁS e a USIMINAS refletiam no trabalho dos NAIs da siderurgia.

Grupos de Trabalhos surgiram para unir esforços e evitar trabalho duplo entre os NAIs, mas as disputas entre governadores de estado e a ideologia da direção da estatal interferiam no empenho de suas empresas junto aos GTs.

O trabalho dos GTs e dos NAIs também dependia do departamento (suprimentos, engenharia, etc...) onde o NAI-E estivesse instalados. A forma como os técnicos dos departamentos encaravam a política de fortalecimento dos fornecedores e a corrupção na área de compras determinava o entusiasmo do NAI-E no seu trabalho e junto aos GTs.

Um **banco de dados** sobre preço e uma **bolsa de materiais** procuraram dar transparência ás atividades de compra das estatais. Porém, a inflação e a falta de controle sobre os gastos de algumas estatais dificultavam a eficiência na política de compra. Assim, para que houvesse uma coordenação entre GTs ou entre NAIs de um mesmo setor, era preciso entusiasmo e objetivos comuns[18].

11.3) PROBLEMAS DE ORDEM ECONÔMICA:

a) Instabilidade e fechamento da Economia

A instabilidade no crescimento econômico, na balança comercial, nos preços e nas dívidas pública e externa dificultou o crescimento e o planejamento das estatais e as projeções de inversões das empresas de bens de capital. A coordenação desses agentes ficou inviável.

O mercado externo não se transformou em referência de preço devido ao fechamento econômico. Os problemas de escala e a inflação dificultavam o controle dos custos industriais. Assim, num ambiente

18 No caso do setor ferroviário, por exemplo, houve momentos em que enquanto o METRO/SP tinha uma sistemática de atuação o NAI da RFFSA não tinha nem um programa de nacionalização pré-estabelecido (SE-CCNAI, 1981b).

de política industrial inconsistente e de uma estrutura industrial fragmentada, dominada pelo capital estrangeiro e orientada para o mercado interno ficava difícil fomentar a capacitação tecnológica da empresa nacional (Moreira,1993: 59),

b) Fraqueza da Empresa Nacional

Os trabalhos do Sistema NAI também dependiam de uma visão mais audaciosa das empresas de bens de capital. A busca empresarial pela eficiência era essencial para se obter resultados positivos de um trabalho conjunto entre Estado e iniciativa privada.

A própria fraqueza das empresas nacionais era um empecilho para o surgimento de um ambiente competitivo. A instabilidade econômica e a montagem de um Sistema que tendia a trabalhar para e não com as empresas nacionais desestimularam um planejamento sistêmico.

12. CONCLUSÃO

No geral, o Sistema NAI foi bem sucedido. Ele logrou uma ampla padronização dos bens de capital, peças e componentes e dos procedimentos de avaliação e compra das empresas estatais. Ele também demonstrou que alguns fornecedores locais reagem positivamente à coordenação de políticas de compra com financiamento ao desenvolvimento tecnológico. As capacidades inovativas dos fornecedores e recursos humanos que se formavam foram envolvidas e estimuladas no ambiente do Sistema NAI.

Muitos fornecedores de bens de capital souberam aproveitar o espaço aberto pelo Sistema NAI e passaram a integrar o cadastro de fornecedores das grandes empresas estatais. Mesmo após as privatizações e a abertura comercial, muitos desses fornecedores continuam a fornecer produtos para as estatais que participaram do Sistema NAI.

Entretanto, instrumentos sistêmicos de apoio a setores chaves da economia brasileira continuam sendo um desafio. É possível aprender com a experiência do Sistema NAI, principalmente com a necessidade da estabilidade macroeconômica e da participação mais ativa e democrática dos principais atores interessados no desenvolvimento econômico.

13. BIBLIOGRAFIA

ALVES, S. O Poder de Compra do Governo e a Competitividade, Nota técnica temática. In: *Estudo da competitividade da indústria brasileira*, Campinas, MCT/FINEP/PADCT, 1993.

_____*entrevista* realizada na FINEP/RJ, nos dias 15, 16 e 17/04/96 e 21/01/97.

BAER, W. et ali, As Modificações no Papel do Estado na Economia Brasileira, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, RJ, n. 3 (4), 1973.

BERNARDES, R. Novas Tecnologias e Modernização Conservadora na Indústria Brasileira, *São Paulo em perspectiva*, vol. 5, n. 3, pp. 62-69, 1991.

BONELLI, R. e MALAN, P. Os Limites do Possível: notas sobre o Balanço de Pagamentos e Indústria nos anos 70, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 06, n. 2, agosto, 1976.

CARDOSO DE MELLO, J. *O Capitalismo tardio*, 3ª ed., S. P: Ed.Brasiliense, 1984.

CARDOSO DE MELLO, J. e BELLUZZO, L. Reflexões Sobre a Crise Atual, In: Belluzzo, L. e Coutinho, R. (ed.) *Desenvolvimento capitalista no Brasil*, n. 01, SP: Brasiliense, 1982.

CHUDNOVSKY, D. *Capital goods production in the third world*: An Economic Study Of Techinical Acquisition, London: Frances Printer, 1983.

CORRÊA do LAGO, L. et al. (org.) *A Indústria de bens de Capital: Origens, Situação Recente e Perspectiva*, R. J: FGV/IBRE, 1979.

DAGNINO, R. *Bases Para um Projeto Nacional de Desenvolvimento Tecnológico*, UNICAMP/IG/DPCT, mimeo, 1994.

ERBER, F. O Mito da Travessia e a Retórica Oficiosa do Governo: Franco, Mendonça de Barros e Goldenstein, Trabalho preparado para o *Boletim de Conjuntura* do IEI/UFRJ, setembro, 1996, mimeo.

_____ *Entrevista* por telefone em 28/01/97.

ERBER, F. e ARAÚJO JR, J. Notas sobre a Indústria de Bens de Capital: Tecnologia e o Setor Público, *Pesquisa e Planejamento Econômico*, RJ, 3(1), 1973, p. 117-134.

ERBER, F. (ed.) *Reflexões sobre a demanda pelos serviços dos Institutos de Pesquisa*, RJ: FINEP, 1973a.

ERBER, F. (ed.) *Absorção e criação de Tecnologia na Indústria de Capital*, RJ: FINEP,.1973b.

ERBER, F.; GUIMARÃES, E. e ARAÚJO JR, J. A Política Tecnológica da Segunda Metade dos Anos Oitenta, *Texto para discussão*, n. 66, UFRJ/IEI, dezembro, 1984.

ERBER, F., CASSIOLATO, J. Política Industrial: Teoria e Prática no Brasil e na OCDE, *Revista de Economia Política*, vol. 17, n. 2 (66), abril-Junho, 1997

FAJNZYLBER, F. *La industrialización trunca de America Latina*, México-DF: Ed. Nuevo México, 1983.

FERRARI, L. Menor Custo em Grandes Projetos, *Gazeta Mercantil*, 23/09/96, p. c-1.

_____Bem de Capital fica 22% mais Caro, *Gazeta Mercantil*, 01/08/97, p. a-4.

FINEP *Legislação básica*, vols. I e II, RJ, sem data (a).

FINEP *Secretaria Executiva da Comissão Coordenadoria dos Núcleos de Articulação com a Indústria SE/CCNAI*, RJ, sem data (b).

FINEP *Sem título*, mimeo, 1980a.

FRANSMAN, M (ed) *Machinerey and economic development*, London: Macmillan, 1986.

FURTADO, A. Capacitação Tecnológica, Competitividade e Política Industrial: uma abordagem setorial e por empresas líderes, *Texto para discussão* N.348, RJ: IPEA, setembro, 1994.

FURTADO, C. *A Economia Latino Americana: Formação Histórica e Problemas Contemporâneos*, S. P: Companhia Ed. Nacional, 3ª ed, 1969.

_____ , *Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico*, S. P: Cia Editora Nacional, 1979.

GANEN, C. *Entrevista* realizada na FINEP/RJ nos dias 02, 16 e 17/04/96.

GUIMARÃES, R. *Avaliação e fomento de C&T no Brasil: Propostas Para Os Anos 90*, Brasília: MCT/CNPq, 1994

JAGUARIBE, A. A Política Tecnológica e Sua Articulação Com a Política Econômica: elementos para a análise da ação do Estado, *Texto para discussão*, n. 115, UFRJ/IE, 1987.

MANDEL, M. O Novo Ciclo Econômico, Caderno da *Gazeta Mercantil*, pp. 2-3, 1997.

MANSANO, RICARDO *Entrevista* realizada na CESP no dia 28/01/97.

MARX, Karl *O Capital: Crítica da Economia Política*, SP: Difel, 1867, 9ª edição 1984.

MELLO, H. A Evolução Tecnológica do Brasil Aplicada ao Comércio Exterior: um Século de Desenvolvimento industrial e Tecnológico in: ENCONTRO NACIONAL DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS, UNESA, RJ, 1993.

_____, Uma Nova Política Industrial Brasileira Envolvendo o Contexto da América do Sul, in: I ENCONTRO SUL-AMERICANO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS, RJ: UNESA, 1995.

_____ , *Entrevista* realizada na ELETROBRÁS/RJ nos dias 16 e 18/04/96; 03e 04/06/96 e 22/01/7.

MEYER-STAMER, J. Brazil: Facing The Challenge Of Competitiveness, *Reports and working papers,* German Development Institute, Berlin, 1995.

MONTEIRO DE CARVALHO, O. ICMS, Marco da Política Econômica, *Gazeta Mercantil,* 23 de setembro,1996, p. A-3.

MOREIRA, M. Industrialization and Interventions. The Role of Governments in Developing Countries: Brazil, *Texto para discussão,* n. 294,RJ, UFRJ/IEI, 1993.

RAPOSO, M. Nova Lei do ICMS Estimula os Negócios, *Gazeta Mercantil,* 23/9/96, p. c-1.

REICHSTUL, H. e Goldenstein, L. Sessenta Anos de Economia, *Gazeta Mercantil,* 29/4/80, p. 37-45.

RIBEIRO, M. *Entrevista* realizada na CESP nos dias 01/10/96 e 28/01/97.

ROCHA, J. *Entrevista* realizada na FINEP/RJ nos dias 16 e 17/04/96.

SALOMÓN, A. (1996) Notas Sobre el Comercio Exterior de Bienes de Capital en América Latina, Mexico, *Comércio exterior,* maio,. p. 375-380

SAYAD, J. (ed.) *Resenhas de Economia Brasileira,* SP: ed.Saraiva, 1979.

SE-CCNAI (SECRETARIA EXECUTIVA DA CCNAI) *Relatórios de atividades,* RJ: FINEP, vários Anos.

_____*Boletim informativo* Nº 7. RJ: FINEP, 1980a.

_____ *Relatório de Atividades 1980* RJ: FINEP, 1980b.

_____ *A Indústria de Bens de Capital e os Equipamentos Biomédicos,* RJ: FINEP, 1980c.

_____ PRÓ-MEMÓRIA, 29 de setembro, RJ: FINEP, mimeo, 1981a.

_____ *Relatório de Atividades do sistema para a III Reunião da CCNAI,* RJ: FINEP, 1981b.

_____ *Secretaria Executiva da CCNAI,* RJ: FINEP, 1984a.

_____ *Relatório de desempenho,* RJ: FINEP, 1984b.

_____ *Relatório de Atividades 1984,* RJ: FINEP, 1984c.

_____ *Ata da 5ª Reunião de integração dos NAIS,* RJ: FINEP, 25/10/1985a.

_____ *Sem Título,* RJ: FINEP, 1985b

_____ *Relatório de Atividades 1986,* RJ: FINEP, 1986.

_____ *Sistema NAI,* FINEP, mimeo, 08/3/1990a.

_____ *A FINEP na função de SE-CCNAI,* RJ: FINEP, 1990b.

SILVEIRA, A. Lei de Isenção do ICMS adia Pedidos na Romi, *Gazeta Mercantil,* 23/9/96, p. c-3.

SOUZA, J. *Os Núcleos de Articulação com a Indústria: Um Instrumento de Política Tecnológica para o Setor de Bens de Capital. Dissertação de Mestrado* apresentada ao Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociên-cias/ UNICAMP, Campinas, 1997.

SUZIGAN, W. Estado e Industrialização no Brasil, *Revista de Economia Política,* SP, vol. 08. n. 4, out/dez., 1988.

TADINI, V. *O Setor de Bens de Capital Sob Encomenda: Análise do Desenvolvimento Recente (1974/83). Dissertação de Mestrado,* Depto. de Economia da FEA/USP, 1985.

TAVARES, M. *Da substituição de importações ao Capitalismo Financeiro,* RJ: Zahar ed, nona edição, 1972.

TYLER, W. Restrições à Importação e Incentivos Fiscais para o Setor de Bens de Capital no Brasil: 1975/79, *Pesquisa e Planejamento Econômico,* RJ, agosto, 10 (2), 1980.

VIEIRA, A. e BUENO MALTA, C. Fim da Isenção Reduz Importaçães de Máquinas, In: *Gazeta Mercantil,* 28/07/97 pág. A-10.

VILLELA, A. *O setor privado nacional: Problemas e Políticas Para o Seu Fortalecimento,* RJ, IPEA/INPES, 1980.