

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO – ECONÔMICO
CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM ECONOMIA INDUSTRIAL

**O PARQUE SIDERÚRGICO DA AMAZÔNIA AVALIADO A PARTIR
DO “DIAMANTE” DE PORTER**

JAMERSON VIEGAS QUEIROZ

FLORIANÓPOLIS
Abril/2000

JAMERSON VIEGAS QUEIROZ

***O PARQUE SIDERÚRGICO DA AMAZÔNIA AVALIADO A PARTIR
DO “DIAMANTE” DE PORTER***

Dissertação apresentada ao curso de mestrado em economia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial a obtenção do título de mestre em economia.
Área de concentração: Economia Industrial
Orientador: Professor Dr. Edvaldo Alves de Santana

**Florianópolis – SC
2000**

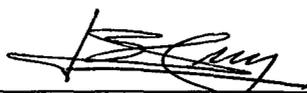
Jamerson Viegas Queiroz

*Dissertação apresentada
à Universidade Federal
de Santa Catarina como
requisito parcial à
obtenção do grau de
Mestre em Ciências
Econômicas sob a
orientação do Professor
Dr. Edvando Alves de
Santana durante o ano
letivo de 1999.*

**AS POLÍTICAS DE OCUPAÇÃO DA AMAZÔNIA
E SEUS REFLEXOS NO MODELO DIAMANTE DE MICHAL
PORTER**

JAMERSON VIEGAS QUEIROZ

Dissertação apresentada e aprovada no Centro de Pós Graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do grau de mestre em Economia, na área de concentração em Economia Industrial.

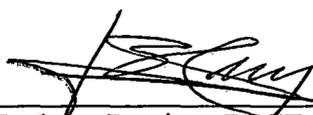


Professor Dr. Laércio Barbosa Pereira
Coordenador do curso

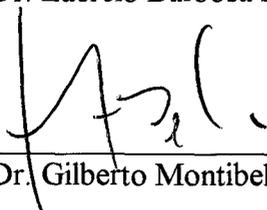
Banca Examinadora:



Professor Dr. Edvaldo Alves de Santana (Presidente) – PPGE /UFSC



Professor Dr. Laércio Barbosa Pereira - PPGE /UFSC



Professor Dr. Gilberto Montibeller - PPGE/UFSC

Aprovada em: 07/04/2000

“Para muitas pessoas, a Economia é uma ciência desinteressante, cheia de estatística e jargões, principalmente relativo a dinheiro e construída para responder limitados (porém importantes) conjuntos de questões. Para os economistas, a economia é uma ferramenta poderosa para entender porque exércitos fogem, eleitores são ignorantes e porque a taxa de divórcio cresce, tanto quanto para resolver problemas práticos tais como não ser tapeado. Seu tema não é somente o dinheiro, mas razões e implicações, especialmente as não-óbvias, do fato de que os humanos agem racionalmente.”

DAVID FRIEDMAN

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus Pais, Irmãos, a minha querida tia Maria de Nazaré, “pretinha”, por ter me proporcionado confiança, carisma e estímulo como também a meu grande amigo Murialdo Canto Gastaldon, por seu incentivo, que foram as peças chaves para o êxito desta dissertação.

Também não poderia deixar de mencionar meu Professor, Orientador EDVALDO ALVES DE SANTANA, por sua perfeita atuação neste trabalho, como também a meus demais parentes e colegas que direta ou indiretamente contribuíram para o sucesso de meu Ideal.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar minha mente e dar-me a inteligência para lutar por um Ideal, que está apenas iniciando;

A meus Pais, Jonas e Maria, pelo estímulo, dedicação e admiração a tudo que realizo e tenho certeza que após ter vencido mais este obstáculo irei ser motivo de grande orgulho e satisfação para vocês.

As minhas duas avós , Valdomira e Maria, pelo carisma e respeito, como também em memória de meu avô Cezarino;

A meus colegas de trabalho da UNESC, ROBSON IZIDRO E MURIALDO GASTALDON, pela ajuda na realização deste trabalho;

A meus irmãos, Cristina, Cezar, e Cristiane, e demais parentes e colegas, pelo incentivo que me dedicaram;

A meu professor-orientador EDVALDO ALVES DE SANTANA pela atenção em todos os momentos que precisei para que meu trabalho fosse concretizado;

A Raul Paulo Sarmento, por seu incentivo, sugestões e longas discussões que vêm contribuindo em muito, para minha postura diante de determinados conflitos e ideais.

A Todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

ÍNDICE DAS TABELAS	xi
ÍNDICE DOS QUADROS	xii
LISTA DE FIGURAS	xiii
LISTA DAS SIGLAS E ABREVIATURAS	xiv
RESUMO	Xvii
ABSTRACT	xviii
INTRODUÇÃO	1
1.1 <u>Problema de Pesquisa</u>	2
1.2 <u>Objetivos</u>	4
1.2.1 Objetivo Geral	4
1.2.2 Objetivos Específicos	4
1.3 <u>Metodologia</u>	5
1.4 <u>Estrutura do Trabalho</u>	8
2 ABORDAGEM INTRODUTÓRIA SOBRE A COMPETITIVIDADE	10
2.1 <u>Associações ao Estudo da Competitividade</u>	10
2.2 <u>A Visão de Competitividade de Porter</u>	14
3. O MODELO DIAMANTE DE PORTER	20
3.1 <u>Considerações Iniciais</u>	20
3.2 <u>Análise dos Componentes do Diamante</u>	22
3.2.1 Condições de Fatores	22
3.2.2 Condições de Demanda	24
3.2.3 Indústrias Correlatas e de Apoio	27
3.2.4 Estratégia, Estrutura e Rivalidade das Empresas	30
3.2.5 O Acaso	31
3.2.6 O Papel do Governo	32
3.3 <u>Críticas de Krugman ao Modelo de Porter</u>	34

4 CARACTERIZAÇÃO DOS PROJETOS	37
<u>4.1 Aspectos Preliminares</u>	37
<u>4.2 Projetos Avaliados</u>	38
4.1.1 Projeto Carajás	38
4.1.2 ALBRAS/ALBRAS	43
<u>4.3 Considerações Adicionais</u>	45
5.O MODELO DIAMANTE NO CONTEXTO AMAZÔNICO	46
<u>5.1 Aspectos Geográficos</u>	46
<u>5.2 Análise dos determinantes</u>	46
5.2.1 Condições de Fatores	47
5.2.2 Condições de Demanda	56
5.2.3 Indústrias Correlatas e de Apoio	59
5.2.4 Estratégia, Estrutura e Rivalidade das Empresas	63
5.2.5 O Acaso	64
5.2.6 O Papel do Governo	65
<u>5.3 Considerações Finais</u>	69
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78

ÍNDICE DAS TABELAS

TABELA 01: PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO DO PARÁ

TABELA 02: ALBRAS: EXPORTAÇÃO - QUALIDADE E VALOR, SEGUNDO O DESTINO, POR ANO 1986/1989

TABELA 03: DADOS SEMESTRAIS DE PRODUÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA DO SISTEMA TUCURUÍ, DE ACORDO COM OS MAIORES CLIENTES NOS ÚLTIMOS 7 ANOS.

ÍNDICE DOS QUADROS

QUADRO 01: INVESTIMENTO PARA A CONSTRUÇÃO DA FERROVIA CARAJÁS – SÃO LUIS

QUADRO 02: TOTAIS DOS INVESTIMENTOS FEITOS NO PERÍODO DE CONSTRUÇÃO DO TERMINAL MARÍTIMO DE SÃO MARCOS

QUADRO 03: RESUMO DO ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DA HIDRELÉTRICA DE TUCURUI

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: MODELO DIAMANTE DE PORTER

FIGURA 02: MODELO DAS INDÚSTRIAS ITALIANAS FORNECEDORAS DE CALÇADOS INTERNACIONALMENTE BEM SUCEDIDAS.

FIGURA 03: O MODELO DIAMANTE PROPOSTO

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ALBRAS - Alumínio Brasileiro S/A

ALCAN – Aluminium Of Canada Limited

ALCOA - Aluminus Company Of America (EUA)

ALCAM – Aluminium Limited

ALUNORTE - Alumínio do Norte do Brasil S/A

AMZA - Amazônia Mineração S.A

BACEM – Banco Central

BB – Banco do Brasil

BASA - Banco da Amazônia S/A

CBA - Companhia Brasileira de Alumínio

CDI-PA - Companhia do Desenvolvimento Industrial do Pará

CEF – Caixa Econômica Federal

CELPA – Centrais Elétricas do Pará S/A

CELTINS – Centrais Elétricas do Tocantins S/A

CHESF - Companhia Hidrelétrica do São Francisco

CFEM – Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais

CVRD - Companhia Vale do Rio Doce

DEFN – Diretoria de Ferrosos do Sistema Norte

DEMN – Diretoria de Metais Nobre

DNPM – Departamento Nacional de Produtos Minerais

DOU – Diário Oficial da União

ELETRONORTE - Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A

ELETOBRAS – Centrais Elétricas do Brasil S/A

FGV – Fundação Getúlio Vargas

FINAME – Agencia Especial de Financiamento Industrial

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IDESP - Instituto do Desenvolvimento Econômico e Social do Pará

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IGP - Índice Geral de Preços

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

IPC – Índice Potencial do Consumo

IPE - Instituto de Pesquisas Espaciais

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPI - Imposto Sobre Produtos Industrializados

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

IR - Imposto de Renda

ISS - Imposto Sobre Serviços

NAAC - Nippon Amazon Aluminium Company

NOECF – Overseas Economic Cooperation Fund

ONU – Organização das Nações Unidas

OPEP - Organização dos Países Exportadores de Petróleo

PDA - Plano de Desenvolvimento da Amazônia

PEA - População Economicamente Ativa

PETROBRAS – Petróleo do Brasil S/A

PGC – Programa Grande Carajás

PIB – Produto Interno Bruto

PIN - Programa de Integração Nacional

PND- Plano Nacional de Desenvolvimento

PROTERRA - Programa de Redistribuição de Terras e Estímulo a Agro
Indústria do Norte

SEICOM - Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Mineração

SEPLAN/PA - Secretaria Estadual de Planejamento do Pará

SPVEA - Superintendência do Plano de Valorização da Amazônia

SUDAM - Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia

SUFRAMA - Superintendência da Zona Franca de Manaus

TELEBRAS - Telecomunicações do Brasil S/A

TELEPARA - Telecomunicações do Pará S/A

UFPA - Universidade Federal do Pará

UNAMA – Universidade da Amazônia

RESUMO

O objetivo desta dissertação consiste em verificar, a partir do modelo de Porter, se a industrialização da Amazônia levou em conta suas vantagens competitivas. A abordagem metodológica foi baseada, principalmente, no modelo analítico descritivo, dado que, ao mesmo tempo, procurou-se descrever (ou configurar) a política de ocupação adotada para a Amazônia e analisar seus efeitos a partir de um referencial teórico conhecido, no caso o modelo Diamante de Porter. Com relação aos resultados pode-se afirmar que, no caso da industrialização da Amazônia, o “acaso” e o “governo” foram fatores determinantes para a atração de grandes projetos, ao contrário do que sugere o modelo de Porter, onde esses fatores ocorrem de forma ocasional. Além disso, um elemento essencial no diamante de Porter, a demanda interna, mostrou-se um fator secundário, cedendo lugar para as “condições de distribuição”.

ABSTRACT

The aim of the present dissertation consists on verify, according to Porter's model, whether Amazônia's industrialization took into consideration its competitive advantages. The methodological approach was based, mainly, on the descriptive analytical model, and, by the same time, there was a seek for describing (or configuring) the policy of occupation adopted to Amazônia and for analyzing its effects, according to a known theoretical referential, Porter's Diamond model. Regarding the results, it is possible to say that "chance" and "government" played essential role in attracting great projects on the industrialization of Amazônia. This opposes what Porter's model suggests, that is, those factors occur occasionally. Besides that, one essential element in Porter's Diamond, the internal demand, showed to be a secondary factor, giving place to the "distribution conditions".

1 INTRODUÇÃO

Uma das principais características do capitalismo, entre os anos de 1950 e 1970 consiste na procura por parte de empresas estrangeiras por locais para construir suas novas instalações. Os motivos são os mais diversos, sendo os mais apontados: problemas ecológicos ou restrições ambientais impostos por alguns países, principalmente os mais ricos; os incentivos associados aos menores custos de produção em outros países, como nos menos desenvolvidos; os sinais de potenciais aumentos de demanda nos países menos industrializados – ou emergentes, como muitos preferem; a desregulamentação da economia de diversos países reduzindo sensivelmente as barreiras a entrada; e o próprio estímulo de incentivos fiscais e creditícios criados pelos governos.

Para muitos autores, Krugman (1997) e Porter (1989), por exemplo, esse deslocamento de instalações ou de linhas de produção é explicado por mudanças na forma de competição, o que vem exigindo das empresas o desenvolvimento de estratégias que, no geral, procuram aproveitar vantagens competitivas relacionadas a um melhor posicionamento frente ao mercado, independentemente de qual seja o principal elemento do padrão de concorrência.

A literatura econômica recente é marcada pela busca constante de alternativas que possam levar países, regiões e indústrias a um maior grau de desenvolvimento. A maioria dos estudos na área econômica voltados para avaliar o grau de desenvolvimento de uma região ou país está associada à competitividade. Entretanto, existem várias hipóteses levantadas por diferentes pesquisadores, cujo objetivo principal é tentar explicar por que existem tantas diferenças econômicas entre países, como é o caso dos desenvolvidos e os de terceiro mundo; ou até mesmo diferenças regionais como a do norte e sul do Brasil ou da Itália.

Uma outra corrente bem relevante de pesquisadores, estes de tendência mais marxista, procuram explicar as razões do (baixo) desenvolvimento através de argumentos que têm no imperialismo das nações mais ricas, e a interferência destas nas decisões políticas, o fator determinante, por exemplo, o acaso da exploração do minério na Amazônia.

A pesquisa aqui proposta enquadra-se no primeiro caso, ainda que não despreze as explicações que se fundamentam no estudo (das razões) das diferenças econômicas e as virtudes dos argumentos apoiados em Marx. O uso de um referencial teórico contemporâneo para analisar a implantação de grandes projetos na Amazônia é o foco deste trabalho, que procura discutir, através, de tal referência teórica, que elementos determinaram a atratividade regional para projetos específicos.

1.1 Problema de Pesquisa

As discussões acerca dos fatores que influenciam a localização de projetos ou atividades econômicas não são recentes, tendo se tornado matéria básica na disciplina avaliação de projetos (Buarque,1984). O conceito vantagem competitiva, introduzido por Ricardo no século XVIII, é um exemplo da longevidade de tais discussões.

Nas últimas décadas, no entanto, a importância do local para instalações de projetos passou a ser discutida também no âmbito da economia industrial, sendo o conceito de vantagens competitivas (das nações, de uma região ou de uma cidade) um dos instrumentos para isto (Porter, 1989), ainda que se questione o uso de tal conceito quando aplicado em nações, regiões etc. (Krugman, 1997).

A pressão das superpotências por mercado fez com que houvesse uma tendência pela “liberação de barreiras” (alfandegárias e políticas), fato marcante nos últimos 15 anos, que tem provocado um aumento importante no livre comércio de bens e serviços e sobretudo na mobilidade de capitais. Ainda que tudo isto não tenha necessariamente resultado no desenvolvimento de parte significativa da sociedade, especialmente porque no comando das ações está o capital financeiro, o que não acontecia logo após a II guerra mundial. “No final da segunda guerra mundial, o movimento internacional de capitais era restrito e as instituições de Bretton Woods foram concebidas para facilitar o comércio (...)” (Soros,1998, p.22).

Assim, dentro de um novo paradigma de comercialização – “quase sem barreiras”¹ e com grande mobilidade de capitais -, observa-se também um significativo movimento de empresas, que, por diversos motivos, estão se instalando em outros países, conforme ocorreu em diversos setores, como o automobilístico, eletroeletrônico, siderúrgico e outros.

O presente trabalho se preocupa com este tipo de problema e procura analisá-lo em uma situação específica e bem mais complexa, que é a industrialização da Amazônia. O referencial teórico básico para o estudo é o modelo “Diamante de Porter” e procura-se resposta para o seguinte problema de pesquisa: *pode a atratividade da região amazônica para grandes projetos siderúrgicos ser explicada a partir da noção de vantagem competitiva?*

Para buscar explicar estes questionamentos foram escolhidos dois megaprojetos² implantados na Amazônia, quais sejam:

- ALBRAS/ALUNORTE, que explora bauxita, insumo básico para transformação da alumina em alumínio; e
- CARAJAS, está localizado no sul do estado do Pará, destaca-se por ter a maior jazida de ferro do mundo, conforme dados fornecidos pela SUDAM (1990).

Segundo a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, SUDAM (1996), estes projetos espelham os impactos, problemas e características de cerca dos 52% dos investimentos implantados em toda região amazônica, apesar de estarem localizados em território paraense.

O PDA (Plano de Desenvolvimento da Amazônia de 1993), destaca o volume da riqueza mineral e energética existente no território paraense, assim como a estratégica posição dos portos, localizados

¹ Soros (1998), enfatiza que apesar da hipótese defendida pelas superpotências capitalistas, comandadas pelos EUA, com relação ao paradigma do comércio internacional sem barreiras. A realidade atual também é marcada pelo uso de políticas no mínimo contraditórias para com está tese, como é o caso das barreiras indiretas (cotas, barreiras sanitárias etc.).

² SUDAM (1996) define megaprojetos como sendo, unidades produtivas de minério implantadas na Amazônia no final da década de 70, cujo objetivo era explorar os recursos naturais da região utilizando seu potencial hídrico.

próximos do Oceano Atlântico, prontos para exportarem o excedente da produção, como sendo fatores preponderantes para fornecer viabilidade econômica e locacional destes empreendimentos.

O posicionamento estratégico destes megaprojetos é destacado também pelo IDESP (1994), o qual aponta características específicas destes projetos, a saber:

- CARAJAS: possui a maior jazida de ferro do mundo e é o maior projeto implantado na Amazônia, segundo dados retirados do PDA (1993); e
- ALBRAS/ALUNORTE: ocupa a segunda colocação em tamanho de infra-estrutura física, de acordo com ALUNORTE (1981), produz alumínio, mineral estratégico na siderurgia japonesa e está localizado próximo ao Oceano Atlântico, facilitando o escoamento da produção.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral da pesquisa consiste em verificar, a partir do modelo de Porter, se a industrialização da Amazônia levou em conta suas vantagens competitivas.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Tendo em vista o objetivo geral, definiu-se os seguintes objetivos específicos:

- Estudar as potencialidades minerais da região e investigar até que ponto a existência desta

riqueza influenciou as “políticas de industrialização” da Amazônia.

- Avaliar até que ponto os demais determinantes do modelo de Porter estão presentes no modelo de ocupação regional.
- Examinar as possíveis adaptações ao modelo teórico, propondo mudanças consistentes.

1.3 METODOLOGIA

A abordagem metodológica utilizada foi baseada, principalmente, no método analítico-descritivo, dado que, ao mesmo tempo, procurou-se descrever (ou configurar) a política de ocupação e industrialização adotada para a Amazônia e analisar seus efeitos e determinantes a partir de um referencial teórico conhecido, no caso o modelo de Diamante de Porter.

Em última análise, através do método proposto (analítico-descritivo), procura-se relacionar as variáveis mais relevantes, de modo a obter resposta para o problema de pesquisa formulado na seção 1.1.

Destaque-se, ainda, que o detalhamento do problema geral de pesquisa exigiu que fossem formuladas as seguintes questões:

- Qual o grau de aplicabilidade de conceito “vantagem competitiva” para o estudo da atratividade de uma região?
- Em uma economia internacionalizada, qual o significado das condições dos fatores associados à demanda?

As respostas a tais perguntas de pesquisa foram buscadas a partir de um estudo detalhado de uma série de elementos, organizados sob a forma de um modelo (o diamante de Porter), e da interpretação de tais elementos através de uma pesquisa de campo essencialmente qualitativa.

Na verdade, de acordo com Luna (1998) “as pesquisas que se utilizam da abordagem qualitativa possuem a facilidade de poder descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos e experimentados por grupos sociais (...) e permitir (...) a interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos”(p.117).

Este tipo de abordagem se presta perfeitamente para o tratamento do problema aqui formulado, uma vez que sua solução não está centrada em dados estatísticos e sim na análise de fatos, estudos (teóricos e empíricos) e em informações que justificam alguns acontecimentos, no caso a atratividade da região amazônica para dois grandes projetos.

Convém destacar ainda que é a partir da abordagem qualitativa (e não da quantitativa) que se tem os instrumentos analíticos mais adequados para investigar a relação entre variáveis sócio-políticas, as quais ajudam a encontrar respostas consistentes para o problema da pesquisa (Gil, 1987).

Diversos aspectos históricos foram importantes para a sustentação de vários argumentos aqui utilizados, especialmente aqueles associados ao “governo” e ao “acaso”, que são elementos essenciais do modelo (diamante de Porter) aplicado. Desse modo, a análise de problema tem natureza longitudinal, seus fenômenos sociais e econômicos permitem dar sustentação as respostas do problema de pesquisa. Além disto a contextualização está centrada em um período específico, a época da decisão sobre os projetos.

Os dados e as informações foram originadas em dissertações, monografias, artigos e livros, objetivando caracterizar o trabalho como pesquisa bibliográfica - que permite verificar diferentes formas de contribuições científicas (Monteiro, 1999). Por outro lado, os dados e informações sobre os projetos, a região e vários outros aspectos de natureza econômica foram buscados em documentos oficiais - que também permitem configurar a pesquisa como documental.

Acrescente-se que a análise da consistência de alguns dados e informações exigiu um contato direto em campo, onde foram realizadas uma série de entrevistas com especialistas, além de reuniões com técnicos da SUDAM. Apesar de tais entrevistas e reuniões, a pesquisa não pode ser enquadrada como um estudo de caso, tendo em vista que os contatos foram quase informais, sem a utilização de questionários ou de perguntas estruturadas, das quais derivasse registro documental.

A execução da pesquisa seguiu as seguintes etapas básicas:

- análise do referencial teórico, sobretudo aquele que relacionado ao estudo da competitividade;
- análise histórica, no sentido de entender os fatores que proporcionaram o processo de desenvolvimento implantado na região, tanto sob o ponto de vista internacional como no âmbito interno. Para isto, as principais fontes de dados e informações são os relatórios oficiais publicados por órgãos públicos como: SUDAM (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia), BASA (Banco da Amazônia S/A) e Secretarias de Planejamento do Estado; e
- análise propriamente dita do problema de localização, o que foi afetado a partir do modelo de Porter.

Estas etapas são de fundamental importância para dar sustentação às respostas dos objetivos propostos, através da análise de dados e informações coletados, tanto em órgãos públicos, como também nas visitas aos projetos.

Delimitações do Problema

Destaque-se, porém, que existe um universo total considerável de projetos implantados em toda a região. A impossibilidade técnica e de

tempo de se avaliar todos os projetos e a semelhança entre eles, sobretudo em relação ao tipo de atividade ou de insumos utilizados, nos levou a delimitar a pesquisa por dois projetos, os quais foram o universo alvo da pesquisa de campo.

A importância econômica de tais projetos, dimensão, localização e características específicas dentro da amostra é que dão sustentação à escolha.

Na prática, a atratividade da Amazônia para diferentes projetos poderia ser explicada a partir de argumentos buscados na teoria marxista para a qual a industrialização do minério da Amazônia tem ocorrido de forma expropriativa – simples exploração das riquezas locais para beneficiamento de terceiros – e que isto ocorre através de indesejáveis interferências políticas. Ainda que se reconheça a importância de tais argumentos, a opção aqui foi por buscar explicações que se apoiassem em um modelo típico de análise de indústria, no caso o modelo de Porter, que enfatiza as determinações das decisões.

1.4 Estrutura do Trabalho

O capítulo 2 tem como objetivo rever o referencial teórico relacionado ao estudo da competitividade, tendo como foco a análise dos conceitos e comparações de diversos autores sobre a temática. Por outro lado, o capítulo 3 tem como objetivo avaliar os determinantes das vantagens competitivas, segundo o modelo de diamante de Porter (1989), - que tem sido uma interessante ferramenta teórica para o estudo de vantagens competitivas entre as nações.

No capítulo 4 é mostrada uma abordagem geral das políticas de ocupação da Amazônia, através de dois projetos - o projeto Carajás e o complexo ALBRAS/ALUNORTE.

No capítulo 5, parte central do estudo, é elaborada uma correlação entre os determinantes do modelo diamante de Porter e as

características e potencialidades da realidade amazônica e seus efeitos para a localização dos projetos.

Por último, no capítulo 6, foram descritas algumas conclusões do trabalho, com destaque para as respostas às perguntas de pesquisa formuladas, os objetivos e as políticas de ocupação da Amazônia.

2 ABORDAGEM INTRODUTÓRIA SOBRE A COMPETITIVIDADE

Neste capítulo tem-se como objetivo principal rever o referencial teórico, sobretudo no que se refere aos estudos relacionados à competitividade. É finalizado abordando as hipóteses defendidas por Porter (1989) com relação às vantagens competitivas das nações, que é o principal referencial analítico do trabalho.

2.1 Associações ao Estudo da Competitividade

A noção mais simples, implícita em grande parte dos textos, associa competitividade ao desempenho das exportações industriais. Correa (1991) define os autores que defendem este conceito como sendo desempenhistas, ou seja, avaliam a competitividade através de seus efeitos sobre o comércio externo, dado que assumem que são competitivas as indústrias que ampliam sua participação na oferta internacional de determinados produtos.

Por outro lado, Ferraz (1996) enfatiza que a maior parte dos estudos recentes costuma tratar competitividade como um fenômeno diretamente relacionado às características de desempenho ou de eficiência técnica e alocativa, apresentada por empresas e produtos, e considera a competitividade como a agregação destes resultados.

Outra linha de autores vê a competitividade como uma característica estrutural, conceituando-a como “a capacidade de um país produzir determinados bens igualando ou superando os níveis de eficiência observáveis em outras economias” (Kupfer, 1991, p. 111). Os pesquisadores que defendem esta hipótese acreditam que o crescimento das exportações seja uma provável consequência da competitividade, não a sua expressão.

Com relação ao desempenho nas exportações, Haguenaer (1989) cita como principal defensor desta corrente no Brasil Gonçalves (1987), que associa competitividade ao desempenho das exportações industriais, por acreditar que trata-se de um conceito *ex-post*, que avalia a competitividade através de seus efeitos sobre o comércio externo, ou que “são competitivas as indústrias que ampliam sua participação na oferta internacional de determinados produtos.” (Haguenaer, 1989, p.49).

Uma outra corrente de pesquisadores associa a competitividade ao *preço*, por acreditar que seriam competitivas as indústrias cujos preços se situassem abaixo dos vigentes no comércio internacional, associando-se implicitamente à noção de eficiência em termos de preços.

Haguenauer (1989) cita que a associação de competitividade a preços engloba, ao mesmo tempo, aspectos relativos a custos e a rentabilidade. A discrepância nos preços pode indicar apenas taxas de rentabilidade diferentes no mercado interno e externo, com um mesmo nível de custos ou de eficiência técnica na produção. Por outro lado, a proteção ao mercado local, através de tarifas ou barreiras não tarifárias às importações, pode permitir margens de lucro mais elevadas, interessando ao exportador garantir uma presença no exterior para fazer face às flutuações na demanda interna ou assegurar o aproveitamento de economias de escala com níveis mais altos de produção.

O grande questionamento levantado por Haguenauer (1989) a esta hipótese é com relação à avaliação da competitividade potencial da indústria, que neste caso exigiria determinar se a generalização da taxa de rentabilidade mais reduzida observada no comércio exterior inviabilizaria ou não estas indústrias. Neste caso, é colocada em dúvida a associação de preços a competitividade.

Haguenauer (1989) também critica a associação da competitividade a preços em função dos seguintes fatos:

- instabilidade do sistema financeiro internacional, especialmente a partir do início da década de 80, que torna as taxas de câmbio irreais, resultando em grandes dificuldades para avaliação da paridade real entre as diferentes moedas; e
- pelo fato de serem realizadas exportações a determinados níveis de preços expressos no padrão monetário local, não assegurando a validade de se concretizarem futuras exportações devido às flutuações das taxas nominais de câmbio, quer do país de origem dos bens ou da nação de destino.

A *produtividade* é outra variável frequentemente utilizada na avaliação da competitividade. Haguenauer (1989) destaca que a medida mais usual quando se refere à competitividade é a produtividade, defendida por muitos autores como sendo a principal forma de se associar a competitividade de um país, região ou indústria¹.

Haguenauer (1989) argumenta que estas não são as únicas associações ligadas a competitividade, tampouco acredita existir uma fórmula única para uma indústria ou país aplicar e obter resultados competitivos. Entretanto, definiu competitividade como sendo “a capacidade de uma indústria ou empresa produzir mercadorias com padrões de qualidade específicos, requeridos por mercados determinados, utilizando recursos em níveis iguais ou superiores aos que prevalecem em indústrias semelhantes no resto do mundo, durante um certo período de tempo.” (Haguenauer, 1989, p. 79).

Outros autores, principalmente das correntes ligadas ao pensamento de Schumpeter, associam a competitividade à *tecnologia e a inovação*, como elemento central na configuração e evolução dos sistemas econômicos e dos fluxos internacionais de comércio e do processo produtivo.

Correa (1991) acredita que a tecnologia é a forma mais eficiente e eficaz de se alcançar a competitividade: “é através da tecnologia que muitos países conseguem destaque no cenário internacional, desenvolvendo novas técnicas, conquistando mercado e dinamizando sua economia”. (Correa, 1991, p. 5).

Outro conceito também associado à competitividade é o de salário². Ricardo Tauile é um dos defensores da tese de associar a competitividade à questão do *salário*. Tauile (1989) ressalta a diversidade e quantidade de mão-de-obra disponível no Brasil como um dos instrumentos que a política industrial poderia utilizar para aumentar o nível de competitividade da economia brasileira.

Tassey (1990) é outro autor que enfatiza o peso do nível de salário na questão da competitividade. Cita como exemplo a perda de competitividade dos Estados Unidos na siderurgia e na indústria automobilística e associa este fato aos aumentos salariais obtidos através de sindicatos fortes. Reforça seus argumentos enfatizando que

¹ Esta tese é muito questionada por Krugman (1996 e 1997), como é visto adiante.

² Guimarães (1987), afirma que para esta corrente, a diminuição dos salários, conseqüentemente a queda nos custos, é o mecanismo mais eficiente para aumentar a rentabilidade das empresas e gerar competitividade.

as maiores empresas americanas utilizam a relação câmbio/salário para a avaliação da evolução da competitividade e que as multinacionais estão fugindo de países ou regiões onde se praticam salários altos.

Guimarães (1987) destaca que a sustentação desta hipótese está assentada em alguns fatos históricos, como por exemplo: os Estados Unidos, durante a grande depressão de 30, depois a Europa, no pós-guerra, o Japão a seguir e mais recentemente os “tigres asiáticos” são fatos concretos que indicam que o ganho de produtividade e a conquista de mercados é possível através da associação da competitividade a custos competitivos, o que incluiria os salários.

Ferraz (1989), em estudo relativo à indústria brasileira, se posiciona dentro da visão que associa a competitividade à capacidade individual de cada empresa ou indústria. Conceitua competitividade como sendo a capacidade de definir e implementar normas tecnológicas de funcionamento de mercado. Em outro texto mais recente, Ferraz et alii (1995) associa competitividade como sendo função da adequação das estratégias das empresas individuais ao padrão de concorrência vigente no mercado específico. Neste caso a tese é de que a competitividade tem como elemento básico de análise a empresa que utiliza gestão, inovação, produção e recursos humanos para gerar competitividade. Em suma, os defensores desta hipótese acreditam que a competitividade é dependente diretamente dos processos produtivos das empresas, depende da estrutura da indústria e das condições econômicas gerais do ambiente produtivo.

Uma das literaturas mais recentes com relação a competitividade, é o artigo de Fajnzylber (1988), que introduz a noção de competitividade sistêmica. “... no mercado internacional não competem apenas empresas...”, ou seja, esta hipótese defende a idéia do sistema econômico (empresa, estado e força de trabalho) como sendo o responsável pelo crescimento da competitividade.

Convém destacar, portanto, que independentemente do principal referencial do conceito de competitividade (se desempenho, preço, ou produtividade), a forma de obter o melhor desempenho, o melhor preço e a maior produtividade faz parte de uma análise bem mais abrangente, incluída a caracterização das estratégias, e dentro destas as vantagens competitivas que decorrem da localização, ao que Porter (1989) chama de vantagem competitiva das nações.

O Japão é um exemplo desta estratégia. Um país caracterizado por relevos acidentados, com grande parte de seu território improdutivo, cercado por vulcões, e mesmo não dispondo de recursos minerais, consegue alcançar o desenvolvimento através da exportação de muitos produtos manufaturados, com alta produtividade, importando matérias-primas e componentes que envolvem trabalho menos especializado e níveis menores de tecnologia.

Outra estratégia adotada pelas empresas japonesas foi a transferência de parte do seu parque industrial para países periféricos, objetivando aumentar a eficiência do capital, aproveitando o potencial energético da regional, os recursos naturais abundantes e sem as pressões de órgãos ambientais dos países desenvolvidos. Este conjunto de fatores, foi o que mais motivou a vinda deste capital para a região, proporcionando maior rentabilidade para as empresas recém instaladas.

A Suécia, que em função de seu relevo acidentado tinha bastante dificuldades de comunicação a longas distâncias, superou este obstáculo e proporcionou uma tecnologia capaz de dominar o mercado mundial de torres de transmissão celular, aperfeiçoando tecnologicamente seus fabricantes de celular, como a Ericsson, atualmente uma das mais importantes do mundo.

Em outros casos, as exigências dos órgãos de meio ambiente, aumentando os custos de produção (ou reduzindo a produtividade dos fatores), obrigou algumas empresas japonesas, como as de setor siderúrgico, a se deslocarem para países em que os custos fossem menores, mantendo (ou aumentando) a produtividade da empresa.

É através destas indústrias competitivas, que dominaram um setor em nível internacional, que os países pesquisados por Porter chegaram a este grau de desenvolvimento, ou seja, a Dinamarca com as máquinas agrícolas, a Itália na cerâmica, Cingapura nas linhas aéreas, os Estados Unidos no cinema, a Alemanha em carros de luxo, o Japão em equipamentos eletrônicos, a Coreia na construção naval, o Reino Unido nos produtos farmacêuticos, a Suíça nos chocolates e bancos e a Suécia em produtos de telecomunicações.

Na verdade, esta competitividade tem que ser desenvolvida dentro de cada país, através de estratégias bem sucedidas em termos industriais e apoiadas pelo Estado, que irá direcionar um dado setor competitivo para explorar algum segmento cujo país

tenha vantagens internacionais, o que vem sendo chamado de comércio estratégico Krugman (1997).

Neste sentido, é a descoberta das vantagens competitivas, aliada à existência de um setor com estratégias capazes de conquistar mercado internacional, que faz uma nação ou região desenvolver-se. Partindo desta premissa é que se procura mostrar, nesta dissertação, de que forma a Amazônia, mesmo com tantas dificuldades geográficas, conseguiu desenvolver um polo siderúrgico importante.

Convém ressaltar, porém, que esta noção de competitividade das nações não é uma unanimidade. Para Krugman (1997) são as empresas e não as nações que competem em mercados internacionais, e o que deve ser compreendido é como as empresas criam e mantêm vantagens competitivas. Mais: a pauta de exportação de país poderá estar sendo dominada (ou tendo maior participação) por empresas estrangeiras (como é o caso do Brasil com os produtos industrializados) e isto permite pelo menos uma indagação: os esforços (ou estratégias) de competição para exportar mais depende das empresas ou da nação?

Apesar das divergências, apontadas por diversos autores ligados a competitividade, é possível apontar algumas correlações importantes, dentre as quais destacam-se: Krugman que relaciona a competitividade ao grau de desenvolvimento de cada país, visto que esta reflete-se na qualidade de vida da população. Porter, desenvolveu a tese de vantagens competitivas das nações, onde o país é a base nacional, e mais recentemente Fajnzylber (1988), que acredita que a competitividade é alcançada através de um sistema econômico.

Dadas as possíveis inconsistências, levantadas principalmente por Krugman (1996 e 1997), seria possível entender que por defender o conceito de competitividade das nações e por fazer uma relação direta entre produtividade e competitividade, o modelo de Porter, conhecido como “Modelo Diamante”, não serviria para explicar a atividade de determinadas nações (em relação a outras), o que não é verdade.

Talvez por ser um dos mais destacados autores do campo das estratégias competitivas, Porter tenha vislumbrado que uma analogia entre competitividade empresarial e competitividade de países seria um interessante caminho para definição de políticas industriais, sobretudo no que se refere aos estímulos à localização industrial.

3 O MODELO DIAMANTE DE PORTER

3.1 Considerações Iniciais

O modelo¹ de Porter (1989), também conhecido como “diamante de Porter”, tem como um de seus pressupostos básicos o fato de que as empresas podem criar e manter a vantagem competitiva nas indústrias globalizadas, o que é uma forma de proporcionar a base necessária para o entendimento do papel da nação nesse processo.

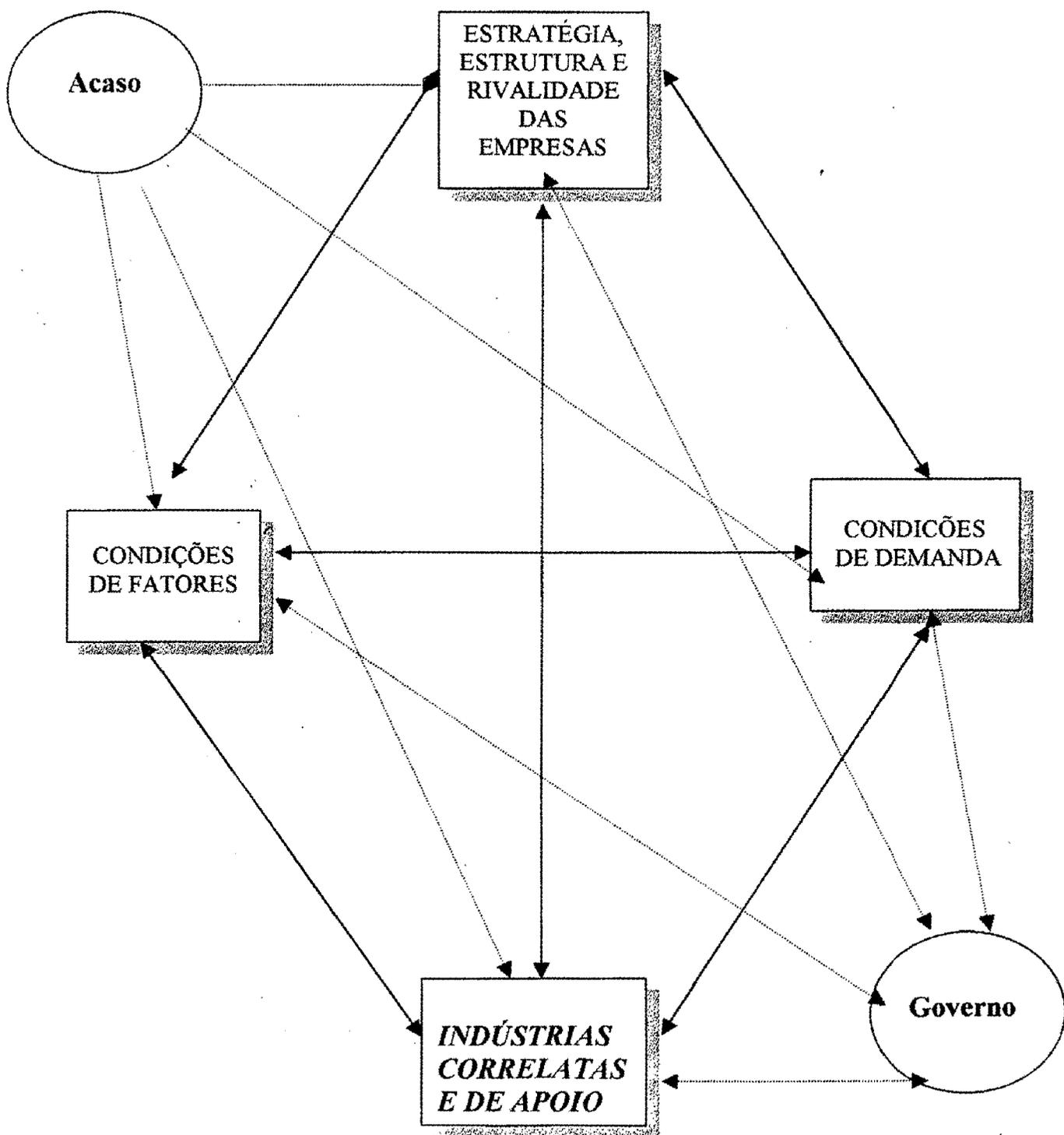
Ao contrário do que muitos pesquisadores defendem, Porter (1989) afirma que “a globalização não nega o papel da nação sede na vantagem competitiva, mas muda o seu caráter” (p. 45). Significa que a tarefa não é explicar por que uma empresa operando exclusivamente no país tem êxito internacional, mas porque o país é uma base nacional² mais ou menos desejável para competir em uma indústria que adota como estratégia fundamental o aumento da competição internacional, através das melhorias, inovação, do aperfeiçoamento de novas técnicas e, principalmente, identificando novos grupos de clientes para aumentar a sua participação no mercado.

Neste contexto, as vantagens competitivas de uma certa indústria localizada em um determinado país dependeria, segundo Porter (1989), de seis fatores, que formam um “diamante”, os quais podem proporcionar a explicação do desenvolvimento das nações. A figura abaixo mostra quais os fatores e a sua localização no modelo.

¹ Convém destacar que Porter desenvolveu um outro modelo de análise industrial, o qual é mais conhecido como modelo das “cinco forças competitivas”, cujos detalhes estão em Porter (1993)

² Base nacional para Porter (1989), é o lugar onde a estratégia é fixada, ou seja, é a plataforma de uma estratégia global da indústria, na qual as vantagens oriundas do país sede são complementadas pelas vantagens provenientes de uma posição integrada, mundial.

FIGURA 01: O MODELO DIAMANTE DE 1



3.2 Análise dos Componentes do Diamante

3.2.1 Condições de Fatores

Significa a posição do país nos fatores de produção, como trabalho especializado ou infra-estrutura, necessários para a estruturação de uma determinada indústria. A presença destes fatores dentro de um país, segundo Porter (1989), tende a aumentar a vantagem competitiva das empresas nesta nação.

Estas condições podem ser herdadas, como a presença de recursos minerais, ou então criadas, através de processos que se diferenciam muito entre um país e outro. Porter (1989) cita como exemplo a tecnologia de celular na Suécia, que devido às dificuldades no relevo acabou desenvolvendo técnicas que dominam o mercado mundial³.

O modelo define também que as condições de fatores estão agrupadas nas seguintes categorias:

- a) Recursos Humanos: significa a quantidade, capacidade e custo de pessoal como um importante fator no surgimento de um setor competitivo;
- b) Recursos Físicos: que podem ser definidos como a presença de quantidade, qualidade e acessibilidade de recursos minerais, como madeiras e fontes de energia elétrica;
- c) Recursos de Conhecimento: são os estoques que o país possui de conhecimento científico, técnico e de mercado, relativos a bens de serviços;
- d) Recurso de Capital seria o volume de recursos financeiros do país e a forma como este é afetado pelos índices de poupança e investimento; e
- e) Infra-estrutura: que é fundamental para modernizar as empresas e possibilitar menores custos, sucesso dos empreendimentos.

³ Assunto já discutido no capítulo anterior.

Outra hipótese com relação às condições de fatores defendidas por Porter (1989) é com relação à distinção entre algumas características dos fatores:

- fatores herdados, como por exemplo a grande quantidade de recursos naturais existentes na Amazônia; e
- fatores locacionais, que são aqueles que foram criados na maioria das vezes para superar dificuldades impostas pela natureza.

Na prática, tanto os fatores herdados como os locacionais só podem gerar vantagem competitiva à medida em que forem criadas capacidades de investimento e reinvestimento por parte das empresas (Porter, 1989).

A existência de fatores adiantados⁴ e especializados⁵ dentro do próprio território são os maiores responsáveis por promoverem a descoberta, exploração e posteriormente o desenvolvimento econômico de um país.

O modelo diamante sustenta a tese de que a presença de fatores adiantados poderá levar um país ao desenvolvimento, sem que nele existam recursos naturais e cita como exemplo o Japão. Entretanto, chama atenção que a presença dentro do território de fatores naturais e avançados poderá proporcionar um desenvolvimento muito mais rápido e sustentável (Porter, 1989).

A desvantagem em fatores básicos, como escassez de mão-de-obra, falta de matéria prima interna ou clima adverso, cria pressões em favor da inovação e pode resultar em um aumento das vantagens competitivas das empresas e torna sustentável o desenvolvimento.

⁴ Para Porter (1989), a agregação de tecnologia aos fatores herdados resultam em fatores adiantados, os quais são fundamentais para a formulação do problema, tal como previsto no modelo diamante de Porter.

⁵ Porter (1989) define fatores especializados, como aqueles resultantes da atividade de um setor competitivo que transforma a cultura e a economia de uma determinada região ou país, como por exemplo o nível de especialização da força de trabalho utilizada pelas fábricas de calçados italianas.

Observa-se que os argumentos utilizados por Porter para caracterizar a importância das condições de fatores como elemento para a busca de vantagens competitivas por parte de uma nação são muito semelhantes aos argumentos utilizados por David Ricardo para definir o que seria uma vantagem competitiva e isto tem sido objeto de contestações (do modelo), como ocorreu através de Krugman (1996 e 1997).

Por outro lado, a produtividade originária de fatores especializados resulta na busca constante de alternativas e técnicas que possibilitem o reinvestimento em fatores adiantados evitando que exista comparativa passageira, principalmente oriunda de recursos esgotáveis.

3.2.2 Condições de Demanda

Já pela ótica do segundo elemento do diamante, *condições de demanda*, Porter (1989) prioriza a importância da demanda como sendo o fator determinante da vantagem competitiva das indústrias localizadas em certos países. Ou seja, a existência de demanda interna seria determinante da vantagem de uma nação em relação a outra e isto a tornaria mais atrativa (para as empresas) em relação aos eventuais “concorrentes”.

Outra forma que possibilita melhores condições de demanda, é quando os compradores internos pressionam as empresas locais a inovar mais depressa e a oferecer vantagens competitivas mais sofisticadas em comparação com os rivais estrangeiros. Com isto surgem novas técnicas de produção e as empresas conseguem respaldo no mercado internacional. O maior exemplo disto ocorre na indústria automobilística, visto que quando qualquer uma das grandes empresas deste setor se instala em um país traz consigo todo um aparato de empresas de autopeças, que dispõem dos mais altos recursos e de melhores índices de produtividade.

Ou seja, a Renault ao instalar-se no Brasil, seu fornecedor mundial de freios, motor, amortecedor e demais componentes monta filiais para acompanhá-la. Entretanto, só são fornecedores da Renault porque são os “melhores do mundo” neste segmento.

Com relação à análise da demanda interna Porter (1989) cita três características que fazem parte dela e que são de fundamental importância para obtenção da Vantagem Competitiva Nacional:

i) estrutura da demanda do segmento; o papel mais significativo da estrutura de segmento interno da demanda está na determinação da atenção e das prioridades das empresas de um país. Os segmentos relativamente grandes de um país recebem a mais pronta atenção das empresas da nação;

ii) compradores sofisticados e exigentes; mais importante do que a combinação de segmentos em si é a natureza dos compradores internos. As empresas do país adquirem vantagem competitiva, segundo Porter (1989), se os compradores internos forem (ou estiveram entre) os mais sofisticados e exigentes do mundo em relação ao produto ou serviço. A proximidade, tanto física como cultural, desses compradores ajuda as empresas do país a perceber novas tendências. Também permite um contato estreito no processo de desenvolvimento e, quando os compradores são companhias competitivas internacionalmente, criam oportunidades para um trabalho conjunto de desenvolvimento, difícil para as firmas estrangeiras se igualar; e

iii) necessidades precursoras do comprador: as empresas de um país desenvolvido adquirem vantagens se as necessidades dos compradores nacionais anteciparem as exigências dos compradores de outros países. Porter (1989) acredita que o significado disto é expresso através da demanda nacional. Entretanto as necessidades internas só se beneficiam das vantagens competitivas nacionais se forem prenúncios de necessidades em outros lugares.

Em algumas indústrias, a variedade dos segmentos no mercado interno influencia a vantagem competitiva em produtos e serviços de alta engenharia ou especialização. O contato com uma grande variedade de segmentos significativos internamente proporciona experiências que podem ser usadas para entrada em mercados estrangeiros.

Na prática, os compradores sofisticados e exigentes pressionam as empresas locais a atender um alto padrão de qualidade, características básicas dos bons produtos e serviços. Porter (1989) cita como exemplo o Japão, onde os clientes são muito

sofisticados e conhecedores da tecnologia. Na compra de equipamentos de som, um indicativo de *status*, os consumidores japoneses detêm informações sobre o produto e querem os modelos mais recentes e tecnologicamente avançados.

As condições de fatores, por vezes, exerce um papel importante na oportunidade do aparecimento da demanda. A dependência da Dinamarca de energia importada, juntamente com as condições climáticas predominantes e o apoio do governo às fontes alternativas de energia, segundo Porter (1989), são as razões importantes que levaram aquele país a desenvolver, há muito, a demanda pelos moinhos de vento. Neste sentido, empresas dinamarquesas surgiram desde logo como líderes na sua produção e exportação. Esse é um exemplo típico de como as leis locais refletem fortemente as necessidades e valores do país.

Outra vantagem apontada por Porter (1989), com relação à importância da demanda interna, é o fato de ser considerada mais certa e previsível relativamente ao mercado externo. Entretanto, em função da globalização e do tamanho, é impossível qualquer indústria obter ganho de escala e competitividade sem atender à demanda externa ou sem se preocupar com as pressões dos concorrentes estrangeiros, que também são entrantes no mercado doméstico.

Por outro lado, Porter (1989) acredita existirem outros fatores que podem impulsionar a demanda interna, como as condições locais. Para justificar esta hipótese cita o seguinte exemplo:

A procura de navios quebra-gelo e navios de carga com capacidade de quebra-gelo é, na Finlândia, desproporcionalmente alta, devido às condições climáticas do país, sua dependência do comércio e seu acesso especial ao mercado russo próximo (com sua demanda própria de quebra-gelo). Embora a demanda de navios seja, na Finlândia, insignificante em termos mundiais, não acontece isso no segmento onde os estaleiros finlandeses se concentram. Como a demanda interna de navios quebra-gelo é também exigente e sofisticada, os estaleiros finlandeses são internacionalmente fortes nesta área (Porter, 1989 p.111).

3.2.3 Indústrias Correlatas e de Apoio

Com relação ao terceiro determinante, *indústrias correlatas e de apoio*, Porter (1989) evidencia que é indispensável a presença de empresas de apoio internacionalmente competitivas⁶ para que um setor alcance os mercados internacionais.

Para enfatizar a importância das indústrias de apoio, pode-se destacar a seguinte situação:

Os produtos japoneses de máquinas e ferramentas valeram-se de fornecedores de categoria mundial de unidade de controle numérico, motores e outros componentes. A força sueca de produtos de aço (rolamentos e instrumentos de cortes, por exemplo) baseou-se em sua eficiência em aço especializados. As empresas suíças são líderes em produtos bordados e também máquinas de bordar. O sucesso da Suíça em produtos farmacêuticos estava estreitamente ligado ao sucesso internacional, anterior, da indústria de corantes (PORTER, 1989, p. 118).

É destacado, ainda sobre o mesmo assunto, que a liderança japonesa em fac-símiles se deve muito ao vigor do país em copiadoras, enquanto o domínio mundial em teclados eletrônicos nasce do sucesso em instrumentos acústicos, combinados com uma forte posição na eletrônica de consumo.

O caso mais típico de indústrias correlatas e de apoio é o da indústria italiana de calçados, visto que existe uma ampla variedade de fornecedores internacionalmente competitivos, melhorando o desempenho do setor calçadista. No Brasil, os pólos calçadistas de Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul, e de Franca, em

⁶ Porter (1989) caracteriza empresas competitivas, como sendo aquelas presentes no país, de um setor que domina uma tecnologia e passa a produzir um conjunto com produtividade e economia de escala, com a finalidade de ganhar o mercado internacional. É de fundamental importância a complementariedade e ligações entre indústrias para o processo de desenvolvimento, sobretudo proporcionando um volume de demanda mútua de seus produtos, ampliando a natureza destas ligações e atribuindo a elas um papel importante não só na composição da economia interna, como também para as indústrias nas quais o país pode ter êxito internacional.

São Paulo, são também exemplos onde há uma integração competitiva através da presença de indústrias correlatas e de apoio.

Convém destacar, ainda, que a vantagem competitiva, no caso deste elemento, surge do estreitamento das relações do trabalho entre fornecedores de classe mundial e a indústria, tendo em vista que os fornecedores ajudam as empresas a ver novos métodos e oportunidades de aplicar tecnologia nova, resultando no acesso fácil à informação.

Com isto, as novas idéias e conhecimentos promovem o aumento da produtividade da cadeia, pois o intercâmbio de pesquisa pode gerar o desenvolvimento, que é resultado da solução conjunta dos problemas entre fornecedores e indústrias.

Porter (1989) cita novamente como exemplo a cadeia de produção dos fabricantes de calçados italianos, que se informam sobre as novas matérias-primas e cores de couro na prancheta de desenho. Os fabricantes de couro, por sua vez, têm conhecimento prévio das técnicas de moda, o que ajuda a planejar novos produtos⁷.

Desta forma, o modelo diamante supõe que o sucesso nacional em uma indústria é particularmente provável se o país dispõe de vantagem competitiva em várias indústrias correlatas e, assim, pode possibilitar que este setor que tem a competitividade internacional ofereça oportunidade de informações e intercâmbio técnico.

A proximidade e a semelhança cultural tornam esses intercâmbios técnicos mais fáceis do que no caso das empresas estrangeiras. Por outro lado, as indústrias correlatas também aumentam a probabilidade de novas oportunidades serem percebidas e constituem ainda fonte de novos participantes, que trazem novo interesse à competição e ganhos para conquistar novos mercados.

Para confirmar esta hipótese, Porter (1989) cita alguns exemplos, como a da empresa Suíça Ricola, de bombons de ervas, que acelerou sua expansão internacional, empregando os canais de distribuição externo da companhia de chocolates Tabler/Jacobs. Na Suécia, a Atlas Copco (máquinas de mineração) e Sandvink (brocas para rocha) têm uma história de contratos formais e informais, inclusive uma aliança de comercialização formal, em função de parceria tecnológica desenvolvida mutuamente.

⁷ Mais informações sobre o estudo da cadeia calçadista italiana, ver em (Porter, 1989, p. 122)

Outra evidência que confirma esta situação é a venda de computadores americanos no exterior, que levou uma demanda de periféricos (impressoras, unidades de disco, *software* e serviços de bancos de dados americanos). É por isto que se acredita que a presença de indústrias correlatas de êxito em um país pode apressar o desenvolvimento de indústrias de fornecimento que servem a ambas. Da mesma forma, o sucesso internacional numa indústria pode puxar a demanda de produtos complementares.

Desta forma, Porter (1989) finaliza suas considerações com relação à indústria correlatas de apoio enfatizando que as vantagens, tanto dos fornecedores como de indústrias correlatas sediadas no país, dependem da interação entre os outros componentes do diamante.

3.2.4 Estratégia, Estrutura e Rivalidade das Empresas

O quarto elemento do diamante, *estratégia, estrutura e rivalidade das empresas*, é associado ao padrão de rivalidade interna, que abrange os fatores preponderantes para se chegar à competitividade, dado que estimulam o processo de inovação e os ganhos de produtividade.

O modelo de Porter pressupõe que nenhum sistema administrativo é adequado universalmente para desenvolver as nações. Entretanto, o que se observa é que as economias dos países que tiveram êxito são aquelas onde as indústrias praticam estratégias na busca de novas tecnologias e conquistam o mercado internacional, explorando as vantagens competitivas locais.

Autores como Sampson (1985) e Vickers (1988) defendem a idéia de que o surgimento de uma ou duas firmas que se tornem “campeãs nacionais”, com escala de produção e a força de competir contra os rivais estrangeiros, é que possibilita o aperfeiçoamento de um setor competitivo, capaz de conquistar mercados e explorar a competitividade oferecida por cada país ou região.

Porter (1989) concorda com estes autores, enfatizando a importância da rivalidade no surgimento de grandes empresas, mesmo em pequenos países, como foi o caso da SCANIA e da VOLVO, na Suécia, que é um exemplo típico de “briga” por mercado, contribuindo positivamente para o crescimento do setor e o desenvolvimento do país. Em suma, a estrutura de uma dada indústria, a existência de rivalidade e a conduta das empresas podem facilitar a busca de vantagens competitivas para o país, pelos motivos que são explicados através dos exemplos mostrados acima.

No Brasil, empresa de alguns setores, como agroindústrias de carnes (frangos e suínos) podem ser bons exemplos de situação em que a estratégia competitiva, em razão da rivalidade existente, tem resultado em ganhos relativamente ao mercado externo. Na verdade, a elevada competição no mercado interno tem obrigado as grandes empresas nacionais da agroindústria de carnes e suínos a desenvolver formas de competição (economias de escala, novos produtos etc), as quais têm resultado em vantagens competitivas internacional (Grasel, 1999).

3.2.5 O Acaso

Em seu modelo, Porter (1989) procura explicar o papel do acaso e como ele influencia o desenvolvimento de alguns países, através da vantagem competitiva que proporciona, e cita algumas condições onde isto ocorre⁸:

- atos de pura invenção;
- importantes discontinuidades tecnológicas (como biotecnologia e microeletrônica);
- modificações significativas nos mercados financeiros mundiais ou nas taxas de câmbio;
- surtos de demanda mundial ou regional;
- decisões políticas de governos estrangeiros; e
- guerras.

Os acontecimentos acima são importantes porque criam interrupções, que por sua vez permitem mudanças na posição competitiva dos países. Desta forma, podem proporcionar um potencial para que as empresas dessas nações possam suportá-las e atingir a vantagem competitiva internacional.

Os exemplos abaixo caracterizam o papel do acaso, que pode ser muito bem explicado através do caso da microeletrônica.

O advento da microeletrônica, por exemplo, teve enorme importância na neutralização do domínio americano e alemão em numerosas indústrias de base eletromecânica. Criou oportunidades para empresas japonesas conquistarem novos mercados. Da mesma forma, um surto na demanda de navios deu a Coreia oportunidade de ingressar na indústria de construção naval. A indústria de roupas desenvolveu-se em Cingapura depois que as nações ocidentais estabeleceram quotas de importação de roupas de Hong Kong e do Japão, enquanto a indústria coreana de perucas, líder mundial, só prosperou quando os Estados Unidos proibiram a

⁸ Mais informações, ver em (Porter, 1989, p. 143)

importação da China durante a guerra fria (PORTER, 1989, p. 144).

Como se percebe, são importantes os efeitos que decorrem do acaso, principalmente pelo seu poder de transformação da realidade econômica, muito das vezes em favor da economia nacional, de acordo com os fundamentos da teoria de Porter (1989).

3.2.6 O Papel do Governo

Autores, como os que defendem a teoria keynesiana, acreditam que o governo é o grande responsável pelo sucesso econômico de um país. Pesquisadores mais recentes, como Sampson (1985) e Vickers (1988), consideram de fundamental importância a interferência do governo na busca da competição internacional.

Apesar da importância do governo na economia, Porter (1989) faz questão de enfatizar: “é uma tentação fazer do governo o determinante mais importante do modelo diamante. Mas isso não seria correto, nem mais útil para compreender o seu papel na competição internacional. O papel real do Governo na vantagem competitiva nacional está em *influenciar os outros determinantes do modelo diamante*” (Porter, 1989, p. 146).

As condições de fatores são afetadas por meio de subsídios, políticas para com os mercados de capital, políticas de educação e outras. O papel do Governo em modelar as condições locais de demanda é, com frequência, mais sutil. Pode interferir nas condições de demanda, visto que, em algumas economias ele é o principal comprador de muitos produtos do país, entre os quais os relacionados com a defesa, equipamentos de telecomunicações, aviões para linhas aéreas nacionais, assim como pode interferir indiretamente na demanda na medida em que estabelece padrões ou regulamentos locais para os produtos que condicionam ou influenciam as necessidades dos compradores. (PORTER, 1989, p. 147)

Ou seja, o governo dispõe de vários instrumentos que podem ser utilizados para desenvolver a economia e que interferem no modelo diamante. Um exemplo desta influência são os investimentos definidos para a educação, que são afetados pelos números de competidores locais. Um aumento na demanda interna de um produto pode levar à adoção imediata, pelo governo, de padrões de segurança.

Outra evidência deste instrumental ocorreu no Japão, que em função dos inúmeros documentos transmitidos por fax o governo resolveu aceitá-los em processos, como prova no ministério da justiça. Isto contribuiu para o progresso deste setor, permitiu o avanço da tecnologia destes aparelhos na economia japonesa e transformou esta indústria em uma das mais competitivas da economia daquele país (Porter, 1989).

Convém destacar que fatores considerados como “acaso” (decisões políticas de governos estrangeiros e as guerras) e outros como determinados pelos “Governos locais” – como a política fiscal e outros regulamentos para incentivos -, na realidade podem “esconder” serias interferências nas decisões de localizações e são essas vulnerabilidades que são apontados pelos argumentos marxistas. Por exemplo, o início da exploração de um determinado país, seja motivado por interesses de guerra mas só o imperialismo de um país sobre outro pode explicar porque o país mais fraco estimulou tal exploração, ainda que esta não resultasse em maiores benefícios para a sociedade e mesmo que o país hospedeiro se mostrasse atrativo.

Desta forma, o modelo diamante enfatiza que o governo é importante no sentido de influenciar a vantagem competitiva nacional, porém condena as economias cujo papel do governo seja a única fonte de atingir a competitividade, visto que o objetivo do governo no modelo é parcial, ou seja, irá coordenar outros determinantes do diamante.

3.3 Críticas de Krugman ao Modelo de Porter

A noção de vantagens competitivas das nações, muito defendida por Porter (1989) e outros autores contemporâneos, vem sendo muito criticada por pesquisadores como Krugman (1996 e 1997). Para Krugman (1997) não são consistentes as justificativas para a aceitação do termo “nação competitiva”, haja vista que, ao contrário de uma firma, um país não fecha as portas ou deixa de funcionar quando não é “competitivo”. Na prática, os defensores da competitividade entre as nações também fazem uma ligação entre a produtividade e a competitividade, assumindo que a segunda é fortemente determinada pela primeira.

A hipótese mais popularizada para explicar a relação entre produtividade e competitividade é a de que “precisamos ser produtivos para competir na economia global” (Krugman, 1997, p. 88).

Krugman enfatiza que esta foi a explicação dada pelo presidente Clinton em fevereiro de 1993, quando tentou justificar um pacote econômico que incluía doloroso aumento de impostos⁹. Para o crítico, esta tese é completamente equivocada, pois um país precisa ser produtivo para produzir mais, e isso continua sendo verdade, mesmo que os Estados Unidos não tivessem absolutamente nenhum competidor ou consumidor estrangeiro, porque produtividade e competitividade têm muito pouco a ver uma com a outra.

O que se pode enfatizar nestas abordagens iniciais, com relação às idéias defendidas por estes dois autores antagônicos, é que Krugman rejeita o argumento de que uma nação ou região pode ser mais competitiva do que outra. A resposta disto, segundo Krugman (1997), está no resultado da estratégia adotada por estes países, na busca constante pela competitividade, utilizando as vantagens existentes dentro de seus territórios e coordenada pelo Estado.

⁹ Análise enfatizada por Krugman, em *Vendendo Prosperidade*, para justificar a sua tese de que competitividade não é sinônimo de produtividade a nível de nações.

Desta forma, é possível afirmar que o pensamento de Krugman (1996 e 1997) acerca da relação produtividade e competitividade pode ser resumido, como sendo: a crença generalizada na importância da produtividade como fator decisivo para a competitividade internacional está completamente equivocada, ainda que no caso de uma empresa, a produtividade, de fato, possa fazer parte do padrão de concorrência:

Na prática, Krugman (1996) deixa bem claro que a produtividade é importante, mas competitividade internacional nada tem a ver com ela; “o próprio conceito de competitividade é na melhor das hipóteses enganador e, na pior, sem sentido” (Krugman, 1996, p. 341).

Convém destacar que Krugman (1997) enfatiza que não são apenas os fatores naturais que são determinantes para se alcançar a competição. Outros elementos decorrentes da tecnologia, economia de escala e escopo, estratégias competitivas e qualificação da mão-de-obra (capital humano), também podem interferir no desempenho de uma indústria.

Em última instância, Krugman (1997) afirma que os resultados de um país ou de uma região são medidos sob a forma de bem-estar social, que por sua vez é uma função da produtividade e esta sim, é que depende de fatores naturais ou não.

Desta forma, Krugman (1996 e 1997) discorda da teoria de Porter (1989), principalmente no que tange à busca do desenvolvimento econômico via aproveitamento da competitividade da própria nação. Antes da competitividade, como defende Porter (1989), é necessário que se desenvolva dentro do país mecanismo dos quais se possa atingir a produtividade, como tecnologia e educação. São estes instrumentos que diferenciam um país ou região mais ou menos desenvolvida (Krugman, 1997).

Apesar da robustez dos argumentos de Paul Krugman para contestar a analogia defendida por Porter, não deve ser esquecido que, mesmo não sendo prudente generalizar, as nações que não tenham um bom perfil quanto aos elementos que compõem o “Diamante”, frequentemente são as mesmas que mais dificilmente conseguem um desempenho adequado em termos de produtividade e de bem-estar para a sociedade.

Na verdade, talvez o termo mais genérico, e que melhor se aplicaria às idéias de Porter, fosse “vantagens comparativas das nações”. Este, no entanto, não seria um título vendável, tendo em vista que o conceito de “vantagens comparativas” já havia sido desenvolvido por Ricardo no século XVIII. Em suma, pode ser muito discutível o termo competitividade das nações, mas não se pode negar a importância do modelo de Porter para explicar como alguns países foram melhor sucedidos do que outros, mesmo dispondo de condições favoráveis ou mesmo desvantajosas de alguns fatores.

Na seqüência dos próximos capítulos é evidenciado de que maneira o modelo diamante de Porter é utilizado para analisar a industrialização da Amazônia, em especial avaliar como cada componente deste modelo está inserido no contexto regional.

4 CARACTERIZAÇÃO DOS PROJETOS

4.1 Aspectos Preliminares

No período anterior a 1960 o desempenho da economia amazônica teve fase de dinamismo e de estagnação, reflexos das condições prevaletentes, em cada época, nos mercados internacionais de seus produtos de exportação, em especial da borracha. De qualquer forma, até o colapso do início do século XX houve muita geração de renda no norte, em geral com base no extrativismo.

Nessas fases de elevação e criação de renda, o governo federal utilizou a região como fonte de receita para financiar gastos que apenas em pequena porcentagem eram feitos na própria região. Em outras palavras, os períodos de prosperidade da borracha propiciaram ao governo a oportunidade de extrair elevadas receitas tributárias da região, e muito pouco destas retornaram em forma de gastos públicos (SUDAM, 1996).

Com a estagnação pós-1910 (e até a Segunda Guerra), a Amazônia ficou, em grande medida, esquecida pelo governo federal. Como a grande geração de renda da borracha na região reduziu-se a níveis muito baixos, também diminuiu a capacidade do governo federal em auferir receitas tributárias líquidas significativas na Amazônia. Mas também não se nota, no intervalo, qualquer ação efetiva do governo no sentido de estimular o desenvolvimento sócio-econômico da região.¹

Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, razões de segurança despertaram novamente o interesse do Brasil assim como do continente pela Amazônia. Inaugurou-se, então, uma fase mais positiva para o desenvolvimento regional. Percebe-se um aumento significativo do PIB (Produto Interno Bruto) regional logo depois da guerra.

Um outro ponto positivo para o “alavancar” do desenvolvimento regional foi a criação do BASA (Banco da Amazônia S/A), antigo Banco de Crédito da Amazônia, assim como o surgimento de órgãos como a SUDAM (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia) e a SUFRAMA (Superintendência da Zona Franca de

¹ Sobre a economia regional deste período, ver em Furatado (1989), Mello (1988) e Tavares (1983).

Manaus). A partir deste momento o governo passou a criar condições que possibilitasse um “desenvolvimento”² para a região.

Entre 1960 e 1995 a economia da região Norte aumentou em quase doze vezes³ o seu tamanho. Não se trata de um desempenho rotineiro. Bem ao contrário. Para se fazer uma comprovação óbvia, no mesmo período o PIB brasileiro foi multiplicado por um fator um pouco menor do que seis, segundo dados do IPEA (1997). Além disso, note-se que esses anos abrangem o período do chamado “milagre econômico” (1968/1973), quando o Brasil experimentou taxas de crescimento entre as maiores já registradas em qualquer época por qualquer país.

Entretanto, vale a pena ressaltar que a economia amazônica, neste período, foi impulsionada não só pela proteção da sua fauna e flora ou por uma questão de segurança nacional. O principal motivo deste “crescimento” seria o seu potencial hídrico e mineral.

4.2 Projetos Avaliados

4.2.1 Projeto Carajás

O projeto Carajás é uma iniciativa do Governo Federal, planejado a partir do III PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), o qual tinha como objetivo principal a exploração, através da Companhia Vale do Rio Doce, de jazidas de minério de ferro encontrados na serra de Carajás.

² LEAL 189), cita como condições que possibilitaram o “desenvolvimento” da região, a construção da Belém - Brasília, a Transamazônica e principalmente o fortalecimento da atuação de empresas nacionais na região, como é o caso da CVRD.

³ Dados fornecidos pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), “Trinta e cinco anos de crescimento econômico na Amazônia”.

O PGC (Programa Grande Carajás) foi formalizado pelo Decreto Lei 1813/80, que, dentre outras coisas, estabeleceu critérios especiais para a concessão de incentivos tributários e financeiros e criou, no âmbito da Secretaria de Planejamento da Presidência da República, um conselho interministerial para coordenar, promover e executar, de forma integrada, as medidas necessárias para viabilizar o projeto (Ramos, 1990).

Dentre as medidas de incentivos de ordem fiscal, uma outra norma, o Decreto Lei 1825/80, criava condições para que, durante os primeiros 20 anos de operação, o projeto ficasse isento de imposto de renda. Ademais, o governo federal estabelecia, através de leis específicas, que as empresas que explorassem minério de ferro em Carajás estariam livres, durante 10 anos, para explorar os minérios sem a necessidade de quaisquer processamentos ou industrialização.

Na realidade, conforme enfatizado em Sampaio (1997), o Programa Grande Carajás tinha ainda outros objetivos, declarados dentre os quais:

- promover a descentralização industrial, estimulando a implantação de grandes plantas em outras regiões do Brasil;
- estimular um crescimento harmônico e equilibrado das regiões do país;
- proporcionar a geração de empregos, redirecionando o fluxo migratório interno; e
- criação de meios para aumentar a capacidade de pagamentos através das exportações.

i) Localização

A região do Programa Grande Carajás abrange uma superfície de 895.265 km², representando 40% do território paraense, 95% do Estado do Maranhão e 10% do Estado do Goiás. Proporcionalmente ocupa 10,6% da superfície territorial do Brasil⁴. A região do projeto atinge a área de jurisdição da SUDAM e SUDENE.

⁴ Dados fornecidos pela Companhia Vale do Rio Doce e pelo IBGE.

A Serra dos Carajás está localizada a cerca de 550 km ao sul de Belém, capital do Pará, e a 800 km de São Luiz, capital do Maranhão. A cidade mais próxima é Marabá, que fica a 140 km a nordeste de Carajás.

A densidade demográfica da região é extremamente baixa, com 0,7 habitantes por km², e fica geograficamente situada entre os paralelos de 00° 33' e 08° 00'.

ii) Acionistas

Em 1967, geólogos da Meridional de Mineração, subsidiária da U.S.Steel, descobriram a jazida de ferro na Serra dos Carajás. Em outubro do mesmo ano, o governo autorizou a execução das primeiras pesquisas na área, tendo para isso incumbido a empresa Meridional de Mineração como responsável pelos trabalhos.

Em 1970, a Amazônia Mineração S.A (AMSA) foi criada pela CVRD e pela Meridional de Mineração com a intenção de explorar as jazidas, iniciando efetivamente suas atividades em 1974.

A formação do capital foi constituída da seguinte forma:

- coube à CVRD e suas subsidiárias 50,9% e à
- U.S. Steel e à Mineração 49,1% do capital.

iii) Infra - Estrutura

O projeto Carajás envolve, além de toda estrutura de exploração e processamento do minério de ferro, um esquema de infra-estrutura e logística de distribuição, o que está representado por duas grandes obras (ligadas ao projeto e de propriedade da CVRD): a ferrovia Carajás-São Luiz e o terminal marítimo de São Marcos.

a) Ferrovia CARAJÁS - São Luiz

A ferrovia Carajás-São Luiz foi projetada para transportar a produção de 50 milhões de toneladas de minério de ferro por ano⁵, da mina de Carajás ao terminal marítimo da Baía de São Marcos. Sua configuração técnica, os investimentos feitos e seus custos operacionais foram calculados com base em práticas comprovadas e estabelecidas em todo o mundo.

Segundo dados retirados de Sampaio (1997), os investimentos totais gastos na construção da ferrovia chegaram à cifra de US\$ 884,7 milhões, sendo operacionalizados conforme o quadro abaixo.

QUADRO 01**INVESTIMENTO PARA A CONSTRUÇÃO DA FERROVIA CARAJÁS – SÃO LUIZ (EM US\$ milhões)**

ITEM	INVESTIMENTO	TOTAL%
OPERAÇÃO DA FERROVIA DURANTE A CONSTRUÇÃO	58,4	6,51
INFRA-ESTRUTURA	283,3	31,6
SUPERESTRUTURA	175,7	19,6
TERMINAIS	35,5	3,96
LOCOMOTIVAS	94,1	10,5
VAGÕES	126,4	14,1
OUTROS	3,5	0,39
MANUTENÇÃO DA VIA	6,1	0,67
MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS	16,8	1,87
COMUNICAÇÕES E SINALIZAÇÕES	38,1	4,24
NÚCLEOS HABITACIONAIS	23,5	2,62
ESTRADAS DE ACESSO	14,2	1,58
UTILIDADES	9,1	1,01
TOTAL	884,7	100,00

Fonte: CVRD (1985) et alli Sampaio (1997)

O quadro acima discrimina os gastos com as obras da ferrovia, enfatizando que as obras de infra-estrutura foram as que mais demandaram recursos, cerca de 31,6% do total. Por outro lado, Sampaio (1997) chama a atenção para a administração da ferrovia, que seria feita por um superintendente, com cinco divisões operacionais: operação dos trens, manutenção dos equipamentos, manutenção da via, manutenção da

⁵ Dados fornecidos por Sampaio (1997).

sinalização e administração; e três departamentos auxiliares, subdivididos em: planejamento, controle operacional e engenharia industrial.

O grande questionamento que a maior parte dos pesquisadores da região, como o professor da Universidade Federal do Pará (UFPA) Leal (1989) fazem, é com relação à necessidade da construção destes empreendimentos, visto que era muito mais econômico exportar o minério pelos portos do Estado do Pará, do que construir uma ferrovia para um porto em São Luiz. Por esta hipótese, está prevalecendo mais a “barganha” política do que a viabilidade econômica e produtiva levantada por Porter (1989).

b) Terminal Marítimo de São Marcos

Segundo Sampaio (1997), a região escolhida para a construção desse terminal localiza-se a 10 km da cidade de São Luiz, caracterizando-se por ser pouco ondulada e por comportar toda a produção de 50 milhões de toneladas anuais previstas para exportação, além de área adicional para expansão posterior, de acordo com a exploração da mina de Carajás.

Segundo dados fornecidos pela CVRD, os investimentos para a construção do terminal marítimo foram estimados em US\$ 217,5 milhões, e estão discriminados nos itens no quadro abaixo:

QUADRO 02

TOTAIS DOS INVESTIMENTOS FEITOS NO PERÍODO DE CONSTRUÇÃO DO TERMINAL MARÍTIMO DE SÃO MARCOS (valor em US\$ milhões)

HISTÓRICO	INVESTIMENTO	TOTAL %
DESENVOLVIMENTO DO PORTO	16,4	7,54
INSTALAÇÕES DE APOIO	12,1	5,56
DESCARGA E ESTOCAGEM	26,4	12,14
RECUPERAÇÃO DA USINA	15	6,9
ESTOCAGEM DA USINA	14,3	6,57
RECUPERAÇÃO PARA O “SHIPLOADER”	25,3	11,63
CARREGAMENTO DE NAVIOS	67,8	3,17
APOIO MARÍTIMO	17,7	8,14
ADMINISTRAÇÃO	11,6	5,33
INSTALAÇÕES PARA PESSOAL	10,9	5,02
TOTAL	217,5	100,00

Fonte: CVRD. Dados trabalhados pelo autor.

Leal (1989) ressaltar que apesar de todo minério ser oriundo da serra dos Carajás, no sul do Estado do Pará, foi necessário que houvesse uma manobra política e uso da máquina estatal para construir uma estrada de ferro e um porto a quase 900 km de distância, quando a solução mais competitiva era a exportação via os portos paraenses, como por exemplo da ALBRAS, em Barcarena.

4.2.2 ALBRAS/ALUNORTE

Durante a primeira fase o complexo ALBRAS/ALUNORTE recebia sua matéria-prima (a bauxita) de terceiros, principalmente do projeto Trombetas, assim como do Suriname e da Venezuela. Dentro da estrutura de produção planejada pelos sócios cabe à ALUNORTE a produção de Alumina, que é a transformação da bauxita em alumina, e a ALBRAS é encarregada de transformar este produto da ALUNORTE em lingotes de alumínio (com 99,7% de grau de pureza).

A produção atual do complexo tem a seguinte distribuição em termos de destino:

- a NAAC (Nippon Amazon Aluminium Company), sócia japonesa no empreendimento, absorve 49% da produção para vender no mercado japonês; e
- a Vale do Rio Doce fica com o restante para abastecimento tanto do mercado interno como do externo.

i) Aspectos Locacionais

O complexo da ALBRAS/ALUNORTE está localizado na micro área de Ponta Grossa, distante 3 km da Vila Murucupuri (antiga Vila do Conde), município de Barcarena, Estado do Pará, e a 40 km de Belém-PA. Na escolha do projeto foram avaliados alguns aspectos que para Lopes (1996) podem ser resumido como:

- a) a proximidade dos principais insumos como bauxita, oriunda do rio Trombetas, e também a descoberta de 600 milhões de toneladas em Oriximiná do referido insumo;
- b) a relativa facilidade de contratação de mão-de-obra e a baixo custo;
- c) a área com baixa densidade de ocupação e ao mesmo tempo próxima de um centro urbano expressivo, Belém;
- d) a disponibilidade de água com qualidade e volume para uso industrial;
- e) a possibilidade da construção de um porto que permitisse a atracação de navios com até 45.000 toneladas (DUNT), que seria o maior porto da região norte e o quinto maior porto do Brasil⁴, para o escoamento da produção destinada ao mercado externo e em menor proporção ao consumo interno; e
- f) a grande oferta de energia elétrica vinda através da construção da hidrelétrica de Tucuruí, um dos fatores principais da transferência do capital japonês para a Amazônia.

O investimento global do projeto ALBRAS/ALUNORTE na área de alumínio, um dos maiores do mundo, foi previsto da seguinte forma⁵:

- ALBRAS: investimentos de aproximadamente US\$ 1,3 bilhões. Deste total, cerca de US\$ 750 milhões foram gastos na primeira fase.
- ALUNORTE: dispêndios globais da ordem de US\$ 620 milhões, sendo totalizados até agora US\$ 550 milhões.

⁴ IDESP, indicadores da Sócio Economia Paraense, volume 51. março de 1995.

⁵ Dados fornecidos pela ALBRAS/ALUNORTE, durante visita à fábrica em 15.06.99.

Os equipamentos importados foram financiados por créditos de exportação do Japão e de outros países e os equipamentos nacionais, pelo FINAME (Agência Especial de Financiamento Industrial), criado com o objetivo de financiar e fornecer linhas de crédito especiais aos grandes empreendimentos na região.

ii) Acionistas

O projeto tem a participação da⁶ NIPPON AMAZON ALUMINIUM COM. LTDA. e a NAAC (Nippon Amazon Aluminium Company), ambas pelo lado japonês; e da CVRD (através da VALENORTE) pelo lado brasileiro.

A NAAC está associada a 33 entidades, tendo como principal acionista a Overseas Economic Cooperation Fund - NOECF, órgão do governo japonês. Ainda possuem como parceiros acionistas cinco produtores de alumínio, dez *Trading Companies*, 16 empresas consumidoras e um banco privado. Sob o ponto de vista da estrutura societária a NAAC participa com 49% do capital ordinário da ALBRAS e 39,2% do capital da ALUNORTE.

Por outro lado, VALENORTE (controlada pela CVRD) controla 51% do Capital Social da ALBRAS e 60,8% do capital da ALUNORTE.

4.3 Considerações Adicionais

Pelo que se verifica da descrição acima os projetos utilizados neste estudo são de grande porte, têm a participação de grandes empresas estrangeiras, que antes produziam ou continuavam produzindo através de seus países, e contaram com forte apoio estratégico do país hospedeiro para decidir pela localização do Brasil.

A análise desta decisão a partir do modelo diamante de Porter é o que será visto no próximo capítulo.

⁶ Dados fornecidos pela ALBRAS durante a visita no dia 02.07.99.

5 O MODELO DIAMANTE NO CONTEXTO AMAZÔNICO

Este capítulo tem como principal objetivo analisar os fatores que possibilitaram a implantação dos grandes projetos, descritos no capítulo anterior, assim como avaliar se as características dos empreendimentos ALBRAS/ALUNORTE e o projeto CARAJÁS, podem ser associadas ao modelo diamante de Porter, especialmente quanto ao conceito de competitividade das nações.

Em suma, procura-se identificar de que maneira foram aproveitadas, voluntariamente ou não, as vantagens comparativas e competitivas da região e como isto se reflete em um modelo analítico bastante difundido no meio científico.

5.1 Aspectos Geográficos

A Amazônia Brasileira, ou a Amazônia Legal, região econômica institucionalizada pelo Governo Federal para fins de intervenção planejada, é coberta pela maior floresta equatorial do mundo, abrangendo 62% do território nacional, e é caracterizada por uma vasta planície, cortada por serras relativamente baixas, segundo dados da SUDAM (1993).

O clima quente e úmido apresenta temperaturas elevadas e regulares, chuvas abundantes, sendo comum as precipitações tropicais torrenciais. Drenada pelo Rio Amazonas e seus principais afluentes, que também são as mais importantes vias de transporte, a Amazônia Legal é formada por nove Estados, que são: Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão (parcialmente), Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Com uma área total de 5.035.747,80 km², abriga uma população residente de 17.442.090 habitantes¹ (SUDAM, Amazônia Legal, 1996).

¹ Em um cenário como este foram implantados vários projetos como os dois descritos no capítulo anterior, cujos fatores que determinaram tal implementação estão discutidos a seguir.

Por outro lado, é importante destacar que a área da Amazônia não se restringe às divisas regionais, mas extrapola as fronteiras brasileiras e estende-se até a Bolívia, Peru, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Guiana Francesa, ocupando uma extensão territorial correspondente a 3,5 milhões de km, representando o que se chama de Amazônia Pan-americana (SUDAM, Amazônia Legal, 1996).

5.2 Análise dos Determinantes

5.2.1 Condições de Fatores

Daquilo que Porter (1989) chama de condições de fatores, a Amazônia dispunha, sob o ponto de vista dos projetos de elementos essenciais como:

i) Recursos Minerais

Nesta seção é dado ênfase às riquezas minerais e ao potencial energético existentes na Amazônia, como também é verificado até que ponto eles influenciaram na decisão de ocupar e “explorar” a região em nome do seu desenvolvimento.

Antes da década de 60, a Amazônia estava restrita à exploração de manganês no antigo Território do Amapá, iniciada em 1946².

Outras explorações minerais que se destacaram nesta época foram:

- 1937 - diamante, nos rios Araguaia e Tocantins;
- 1958 - ouro, no rio Tapajós; e
- 1963 - cassiterita, no rio das Tropas “Tapajós”.

Após a reformulação da legislação brasileira, ocorrida em 1967, que proporcionou a abertura ao capital estrangeiro, percebe-se uma grande dinâmica no setor

² Dados retirados de Mineração no Pará, SEICOM-PA.

mineral, como também um significativo aumento nas descobertas minerais. Datam desta época os seguintes projetos (SETCOM, 1994, P.40):

- “1966 - bauxita, no rio Trombetas, pela ALCAN(Aluminium Limited);
- 1966 - minério de manganês, na serra do Sereno, em Carajás, pela Codim, subsidiária da Union Carbide;
- 1967 - minério de ferro, em Carajás, pela Cia. Meridional de Mineração, subsidiária da United States Steel;
- 1967 - minério de manganês, em Buritarama, pela Cia. Meridional de Mineração;
- 1969 - minério de titânio, em Maraconai, pela Codim; e
- 1970 - bauxita, em Paragominas, pelo grupo RTZ”.

Outros projetos importantes foram viabilizados nos anos 70, os quais se caracterizaram, principalmente, pela participação do capital estatal, tendo como filosofia o processo de crescimento econômico baseado na complementação dos setores dinâmicos da economia brasileira, principalmente as indústrias siderúrgicas e metalúrgicas. Datam desta época a exploração dos seguintes minérios (SEICOM, 1994 p. 45):

- “1970 - cassiterita, região de Velho Guilherme, Promix;
- 1970 - cassiterita, região de Mocambo, Promix;
- 1971 - manganês, em Carajás (Serra Azul), explorado pela CVRD;
- 1972 - bauxita metalúrgica, em Paragominas e Almerim, Docegeo;
- 1973 - bauxita refratária, em Almerim, Docogeo;
- 1974 - níquel e cobre, Igarapé Vermelho e Igarapé Bahia (Carajás), Docegeo;
- 1977 - ouro, em Andorinhas (Rio Maria), Docegeo; e
- 1979 - potássio, PETROBRAS (Petróleo do Brasil S/A)”.

Entre os grandes projetos com comprovada viabilidade econômica estão, segundo dados fornecidos pela SEICOM (1994):

- Projeto Carajás - 18 bilhões de toneladas de ferro;
- Projeto Trombetas - 1,3 bilhões de toneladas de bauxita;
- Projeto Jari - Reservas de 50 bilhões de toneladas de cobre; e
- Outros indicadores que podem ser citados são: no Estado do Amazonas e Rondônia encontram-se, respectivamente, 43,2% e 41,5% das reservas de estanho do Brasil. No que se refere ao cobre e ao níquel, a Amazônia Legal corresponde a 67% e a 16% das reservas nacionais.

Existe também um variado leque de outros minérios, como manganês, caulim, calcário, salgema, potássio, fósforo e diamantes. Associados a tais reservas existem fatores que se somam no sentido de agregar valor à avaliação e exploração desses recursos, tais como: um extraordinário sistema fluvial, que facilita e torna competitivo o transporte; um grande potencial de energia hidrelétrica, além de enormes mananciais de água doce.

ii) Recursos Florestais

- Existem 300 milhões de hectares de floresta densa, ocupando 52% da superfície da Amazônia e 31% do Brasil; e
- 45,5 bilhões de metros cúbicos de madeira em pé, dos quais 60m³/ha em terra firme e 30m³/ha na várzea. (SUDAM - Plano de Desenvolvimento da Amazônia - 94/1997)

iii) Potencial Energético

As potencialidades energéticas da região amazônica podem ser consideradas extraordinárias. Os rios, o subsolo (petróleo, gás), o vento, o sol, o mar, as várzeas férteis e a floresta tornam esta região privilegiada do ponto de vista dos recursos energéticos.

Por outro lado, pode-se afirmar que a região vivia, na época da implantação dos grandes projetos, uma fase “ingênua” na exploração dos seus recursos naturais e, em essencial, de seus recursos energéticos. Na verdade, sob o ponto de vista do abastecimento de energia, caracteriza-se como matriz energética regionalmente pouco diversificada e o consumo espacial muito concentrado. Isto em função de dois fatores preponderantes, que são³:

- a grande concentração urbana, principalmente nos distritos de Belém-Ananindeua, como também na Pérola do Tapajós, Santarém; elevado consumo residencial e industrial destas micro-regiões, enquanto que grande parte do Estado é obrigada a utilizar outros recursos alternativos de energia; e
- os “enclaves regionais”, implantados para extração, exploração e transformação de minérios, que consomem elevadas quantidades de quilowatts de energia em seu processo de industrialização.

Foi neste contexto que o governo utilizou seus recursos para construir a hidrelétrica de Tucuruí, com a finalidade principal de atender às necessidades energéticas dos projetos ALBRAS e CARAJÁS.

A reunião das reservas com tais fatores evidencia, desde logo, as vantagens do desenvolvimento da indústria de extração mineral e metalúrgica, colocando esses segmentos como fatores econômicos possíveis de serem utilizados para impulsionar o desenvolvimento regional.

A tabela abaixo sintetiza o potencial mineral e os respectivos valores econômicos de algumas jazidas paraenses.

³ Fatores levantados pela ELETRONORTE (Centrais Elétricas do Norte do Brasil S/A), em seu relatório (1994), sobre a Usina Hidrelétrica de Tucuruí.

TABELA 01
PRODUÇÃO MINERAL DO ESTADO DO PARÁ

ANO MINÉRIOS	1975		1980		1985		1989	
	Qt.10 ³	US\$ 10 ⁶	Qt. 10 ³	US\$ 10 ⁶	Qt. 10 ³	US\$ 10 ⁶	Qt. 10 ³	US\$ 10 ⁶
<i><u>Metálicos</u></i>		0,0		350,1		539,0		1049,1
Bauxita	0	0,0	2.872	111,4	4.206	199,9	6.235	153,4
Estanho(t)		0,0	1.565	15,2	5.459	72,4	2.010	8,7
Ferro	0	0,0	24	0,1	1.258	19,8	31.850	450,6
Manganês	0	0,0	0	0,0	210	10,1	593	26,8
Ouro(t)	0	0,0	9	223,4	13	236,7	16	409,6
Tungstênio(t)	0	0,0	0	0,0	22	0,1	0	0,0
Zircônio(t)	0	0,0	0	0,0	53	0,0	0	0,0
<i><u>Não Metálicos</u></i>		2,5		70,3		13,3		18,7
Areia(m ³)	53	-	1.132	0,3	20.075	3,1	24.859	3,3
Argila	1	-	859	3,9	777	2,7	134	1,5
Calcário	0	0,0	106	0,1	386	0,1	391	4,9
Caulim	529	2,4	603	17,6	682	3,5	795	4,6
Granito (m ³)	4	-	5	0,1	2	0,0	4	0,1
Pirofilita	0	0,0	4.338	48,2	297	3,5	244	3,9
Quartzo	0	0,0	0	0,0	39	0,4	0	0,0
<i><u>Diamantes e</u></i>		0,0		0,0		nd		0,4
<i><u>Gemas</u></i>								
Diamante(q/t)	0	0,0	0	0,0	0,0	0,00	2.800	0,4
Gemas(t)	0	0,0	0	0,0	206	nd	100	nd
TOTAL		2,5		420,3		552,2		1.068,3

Fonte: Anuário Mineral do Brasil

iv) Infra-estrutura

Para dar suporte aos grandes empreendimentos foram construídos vários aeroportos nas principais cidades sede das plantas. Na Serra do Carajás, a Cia. Vale do Rio Doce construiu um aeroporto com pista asfaltada de 2 km por 41m de largura, onde já operam aviões de grande porte, protegidos por modernos sistemas de sinalização e monitoramento dos vôos. Nas cidades de Marabá, no Pará, e Imperatriz, no Maranhão, já existem aeroportos de médio porte com linhas regulares, que foram e continuam sendo utilizados pelos projetos.

O acesso terrestre a Carajás é feito pela PA-150, no km 100 ao sul de Marabá, distante 110 km da mina. Outra via de escoamento dos minérios é a ferrovia que liga a serra de Carajás, no Pará, ao porto em São Luiz, no Maranhão. Tal ferrovia⁴ é caracterizada pela facilidade de construção em função da ausência de túneis e de poucas obras de arte⁵.

Outro empreendimento construído para dar sustentabilidade aos projetos foi o terminal marítimo de São Marcos, de onde é exportada a maioria dos minérios de ferro de Carajás⁶.

Convém destacar, de qualquer forma, que entre os diversos elementos de infra-estrutura construídos e adaptados para dar sustentação aos megaprojetos implantados na Amazônia, a construção da hidrelétrica de Tucuruí foi o mais importante, visto que possibilitava a diminuição dos custos, assim como acabou com a dependência do petróleo neste setor, que era caracterizada pelo uso intensivo de energia térmica, em suas antigas plantas no Japão.

O custo da hidrelétrica foi estimado em US\$ 1.922.271.000⁷, incluindo-se aí as 12 unidades geradoras de energia, perfazendo uma potência instalada de 3.960 MW, conforme mostra o quadro abaixo.

⁴ Alencar (1989), enfatiza que apesar da ferrovia ter poucas obras de arte, fatores como superfaturamento, desvio dos recursos públicos e principalmente a “barganha política”, fizeram com esta obra tivesse custos astronômicos.

⁵ Leal (1989), define obras de arte como sendo a construção de túneis e pontes etc. que aumentam o custo das obras de engenharia e construção.

⁶ Estas obras de infra-estrutura como o porto e a estrada de ferro, já foram detalhadas no capítulo anterior.

⁷ Costa (1992) enfatiza que este preço correspondente a julho de 1975, tendo sido atualizado em fevereiro de 1986 tomando como base de cálculo o índice IGPDI, da Fundação Getúlio Vargas, e esta cifra chegou a US\$ 5.054.617.000

QUADRO 03**RESUMO DO ORÇAMENTO PARA CONSTRUÇÃO DA
HIDRELÉTRICA DE TUCURUÍ (em US\$ MIL)**

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL DE INVESTIMENTO	% TOTAL
Terrenos e Serviços	16.370.6810	0,8516
Estrutura e Benfeitorias	103550.3255	5,3869
Reservatórios, Barragem e Aduadoras	824.241.1117	42,8785
Turbinas e Geradores	166.056.3345	8,6385
Elip. Ele. Acessórios	24.781.4221	1,2892
Equipamentos da Usina	22.079.9950	1,1486
Estradas e Rodagem	8.497.4962	0,4421
Custo Direto Total	1.165.577.3661	60,6354
Custos Indiretos	255.483.7256	13,2907
Custo Total sem Juros	1.421.061.0916	73,9261
Juros Durante a Construção	501.209.9084	26,0739
Custo Total com Juros	1.922.271.0000	100,00

Fonte: **ELETRONORTE (UHT – MEMÓRIA TÉCNICA)**

Costa (1992) evidência que o atraso das obras e o aumento dos juros no mercado internacional, fizeram com que o custo efetivo da usina chegasse à cifra de US\$ 5.054.617.000, bem acima dos US\$ 1.922.271.000 previstos no projeto inicial.

A usina de Tucuruí até hoje é operada pela ELETRONORTE, possui uma potência instalada na primeira etapa de 4100 MW, distribuída em 12 unidades, sendo que duas unidades são auxiliares.⁸

Leal (1989) classifica dois fatores como determinantes para a realização deste empreendimento: o principal foi atender aos mercados das empresas ALBRAS/ALUNORTE e do projeto CARAJÁS e o secundário veio a “reboque” das pressões políticas, no intuito de solucionar o problema do racionamento de energia elétrica em grandes centros como Belém.

Sampaio (1997) chama atenção para o problema da falta de planejamento e do descaso das autoridades para resolver o problema das cidades que ficam às margens do “linhão” de Tucuruí, e sofrem racionamento de energia ou utilizam outras fontes energéticas, como por exemplo, o óleo diesel. Desta forma, tais cidades têm seu

⁸ Dados fornecidos pela ELETRONORTE, (1990)

crescimento estagnado e isto vem concretizar a hipótese levantada por Leal (1988), de que a hidrelétrica foi construída basicamente para atender à demanda dos grandes projetos que ainda compram energia subsidiada, resultando na baixa rentabilidade da ELETRONORTE, por causa da usina.

Com estas considerações de Leal (1989) e Sampaio (1997), é possível verificar que existiu uma “indústria de apoio” na Amazônia e que os grandes projetos aproveitaram as potencialidades da região.

Com relação à análise dos fatores de produção acima, observa-se que os mesmos impulsionaram de forma distinta a atividade da região para efeitos de localização de projetos tais como os aqui analisados. De qualquer forma, o grande potencial de recursos minerais (um fator herdado) e a disponibilidade de energia a custos baixos foram os elementos que mais incentivaram a instalação de tais projetos na região. Segundo Tourinho (1991), o potencial mineral e hídrico das regiões amazônicas e australianas foram os fatores que mais influenciaram na transferência do capital japonês, tendo em vista, que esta era a alternativa mais “eficiente” para criar restrições a dependência do petróleo.

v) Recursos humanos

Os recursos humanos da região, ainda que razoável em quantidade, não atenderiam às totais condições de operação das plantas, principalmente em casos que exigiam maior especialização do trabalho.

Isto, contudo, foi resolvido com o deslocamento da mão-de-obra especializada de outras regiões, sobretudo de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, locais onde as universidades há um bom tempo já contavam com cursos de graduação e pós-graduação em diversos campos da engenharia, assim como na formação de grandes grupos de executivos financeiros, vindos principalmente de escolas como a FGV (Fundação Getúlio Vargas).

Destaque-se, no entanto, que a reprodução dessa mão de obra especializada já está ocorrendo também dentro da própria região, seja através de convênios com as

grandes empresas ali instaladas ou mesmo a partir de atividades voluntárias das próprias universidades da região.

Convém acrescentar ainda que a existência, em grande quantidade, de mão-de-obra menos qualificada foi fator importante para a viabilidade da implementação dos projetos em tempo hábil e com custos adequados, o que não deixa de ser também uma vantagem, mesmo que não tão determinante quanto o custo de energia e a existência de minério.

vi) Recursos financeiros

Quanto aos recursos de capitais, apesar de muito restrito (internamente) no cenário macroeconômico de então, não se constituíram em grande problema, tendo em vista que na época havia uma certa facilidade para a atração dos recursos originários dos exportadores de petróleo e o governo federal não mediu esforços para viabilizar tais recursos.

Ou seja, sob o ponto de vista das condições de fatores, a atratividade da região estudada para os projetos era função muito mais das suas potencialidades (de recursos minerais e energéticos) do que de outros fatores locais, que poderiam ser criados para dotar o local de outros tipos de vantagens.

Na verdade, as excepcionais condições desses dois fatores (recursos minerais e energéticos) foram suficientes para superar as deficiências em termos de vantagens seletivas ou de “fatores adiantados”, como mão-de-obra qualificada e domínio de tecnologia específica. Yourinho (1991) enfatiza que, sob o ponto de vista das condições de fatores a região tinha uma enorme vantagem comparativa, que com certeza influenciou na localização dos projetos.

5.2.2 Condições de Demanda

De acordo com o que especifica o modelo diamante de Porter, a demanda interna seria um fator determinante das vantagens de uma certa nação (no caso região), e tais condições de demanda deveriam ser avaliadas considerando-se: a estrutura da demanda; o grau de sofisticação e de exigência dos compradores; e as necessidades precursoras dos compradores.

No entanto, os produtos objetos da presente dissertação se caracterizam, apesar de sua importância para o mercado interno, como produtos (tanto de minério de ferro como do alumínio), cuja principal demanda está no mercado externo, como pode ser mostrado no quadro abaixo pelas exportações da ALBRAS.

TABELA 02
ALBRAS: EXPORTAÇÃO - QUANTIDADE E VALOR, SEGUNDO O DESTINO, POR ANO

DESTINO	1996			1997			1998			1999*			
	QUAT.	PART. (%)		QUAT.	PART. (%)		QUAT.	PART. (%)		QUAT.	PART. (%)		
		VALOR	Quat.		Valor	Quat.		Valor	Quat.		Valor		
MERCADO EXTERNO	95.376	111.586,30	98,62	173.354	253.411,10	99,87	153.151	301.384,90	99,90	170.000	330.159,10	95,93	96,93
Índia	-	-	-	5.071	5.703,40	2,92	-	-	-	-	-	-	-
Japão	54.676	61.142,20	56,53	132.196	200.000,40	76,16	110.243	212.199,40	71,91	99.424	193.092,70	56,10	56,69
Holanda	14.088	16.551,80	14,57	33.049	42.989,50	19,04	42.908	89.185,50	27,99	70.576	137.066,40	39,83	40,24
EUA	26.612	33.892,30	27,52	30,38	4.717,80	1,75	-	-	-	-	-	-	-
MERCADO INTERNO	1.335	1.640,00	1,38	221	315,10	0,13	160	325,80	0,10	7.204	10.458,30	4,07	3,07
São Paulo	1.186	1.432,50	1,23	39	37,10	0,02	-	-	-	6.675**	9.633,20	3,77	2,83
M. Gerais	-	-	-	-	-	-	-	-	-	327***	470,30	0,19	0,14
Pará	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Belém	103	143,90	0,10	147	230,40	0,09	113	228,10	0,07	126	228,90	0,07	0,07
Castanhal	46	63,60	0,05	35	47,60	0,02	46	96,20	0,03	76	125,90	0,04	0,03
Ananindeua	-	-	-	-	-	-	1	1,50	0,00	-	-	-	-
TOTAL	96.711	113.226,30	100,0	173.575	253.726,20	100,0	153.311	301.710,70	100,0	177.204	340.617,40	100,0	100,0

Fonte: ALBRAS

Elaboração: IDESP/CSE

Notas: * Novembro e dezembro, estimados pela ALBRAS

** Para produção de barramentos para a própria ALBRAS

*** Para a produção de soquetes para a própria ALBRAS

Na análise⁹ da tabela acima percebe-se que a produção não se destina a abastecer o mercado regional, tampouco o brasileiro, e sim serve de base para a indústria de países desenvolvidos, principalmente o Japão, que utiliza os lingotes de alumínio, depois de serem passados por todo o processo de transformação utilizando os recursos naturais e o potencial hidrelétrico da região, e são exportados novamente para o Brasil, só que de forma industrializada, embutindo altas taxas de lucro.

Desta forma, o Brasil perde duas vezes:

- Primeiro porque exporta produtos primários a preços baixos, desta forma perdendo a oportunidade de criar um polo industrial na região para agregar valor a estes insumos, a estratégia atual traz como resultante a não internalização renda, assim como, a diminuição dos recursos naturais; e
- Segundo porque importa produtos industrializados, quando poderia já ter desenvolvido técnicas de industrialização local ou então aproveitar o potencial da indústria do sudeste e não permitir a exportação de alumínio primário.

Determinados tipos de recursos minerais, ou mesmo energético, normalmente não são encontrados em todos os países ou regiões e o domínio de tais recursos é uma enorme fonte de vantagem competitiva. Desse modo, a viabilidade de exploração passa a ser função também (às vezes, principalmente) da demanda externa.

Na verdade, excluindo-se os minerais raros (como ouro, prata e diamante), os produtos que estão sendo explorados, tanto no complexo ALBRAS/ALUNORTE como no projeto Carajás, têm baixo valor agregado e a agregação de valor em geral ocorre nos países mais desenvolvidos, ainda que exista no Brasil uma demanda razoável para produtos que saem destes projetos.

⁹ Leal (1989) enfatiza que o Japão aproveitou-se da “fragilidade” da economia brasileira durante a década de 70, para impor condições desfavoráveis a economia brasileira, com relação aos produtos exportáveis resultantes dos grandes projetos.

Convém ressaltar, também, que uma conjugação de outros fatores, como a crise do petróleo (e o conseqüente aumento dos custos de energia) e o crescimento das exigências dos órgãos de meio ambiente, sobretudo nos países mais ricos, acabou estimulando o desenvolvimento de indústrias intensivas em energia e agressivas do meio ambiente, criando uma demanda considerável para os minérios brasileiros, em especial o alumínio.

Isto aumenta o grau de competitividade da exploração de alguns produtos, porém o comportamento das políticas públicas e os “acordos” entre os sócios é que impossibilitam uma melhor organização da produção no sentido de agregar maior valor ao produto. A conseqüência é a inviabilidade de uma das alternativas do desenvolvimento regional, que poderia ser a formação de novos complexos industriais para internalizar a renda e produzir mais competitivamente os derivados de minérios da região. As fábricas de chapas de alumínio para automóveis, siderúrgicas e a produção de produtos com alto valor agregado como “chips” de computador, são exemplos de outras atividades que poderiam estar sendo exploradas na região.

Uma outra característica importante da demanda dos produtos da ALBRAS e Carajás é que tais projetos em geral fazem parte de grupos empresariais com instalações também em outros países, através de parcerias ou não, o que facilita a internacionalização da demanda, ao que Porter (1989) conceitua de compradores móveis ou multinacionais.

Portanto, analogamente ao caso da Dinamarca, muito bem destacado em Porter (1989), as condições dos fatores internos (potenciais e energéticos) foram determinantes para o desenvolvimento de uma demanda (externa e interna) pelos recursos minerais da região amazônica. A grande diferença relativamente à Dinamarca é que as dificuldades climáticas dinamarquesas acabaram proporcionando o desenvolvimento de uma técnica (os moinhos de ventos), tornando competitiva internacionalmente a indústria local.

A Amazônia (ou o Brasil), que dispõe de recursos minerais energéticos abundantes, não desenvolveu nenhum ganho competitivo através da tecnologia de exploração, uma vez que a implantação da indústria já foi resultado, também, de um

deslocamento de indústrias para aproveitamento de recursos (minerais e energéticos) abundantes, e a demanda era quase que essencialmente externa.

5.2.3 Indústrias Correlatas e de Apoio

A existência, na região ou no país, de indústrias correlatas e de apoio é, segundo Porter (1989), um dos fatores importantes para a atratividade de determinados projetos.

No caso aqui em discussão, a usina de Tucuruí poderia ser apontada como uma “indústria de apoio” para quase todos os projetos instalados na Amazônia, permitindo uma avaliação de seus efeitos a partir do modelo diamante.

Porter (1989) menciona na análise sobre competitividade a importância das indústrias de apoio, tendo como finalidade o aumento da produtividade, através da eliminação dos custos. Neste sentido, o projeto de construção da hidrelétrica de Tucuruí vai ao encontro do modelo diamante, na medida em que foi construída para dar suporte energético ao complexo ALBRAS/ALUNORTE e Carajás.

Na verdade, o complexo mineiro-metalúrgico instalado na região amazônica é uma complexa cadeia bem articulada de insumos e produtos, em vários casos com participações societárias cruzadas, como o projeto Jari, que explora bauxita e fornece para a ALUNORTE, que por sua vez transforma a bauxita em alumina (principal insumo do alumínio), produzida pela ALBRAS, que industrializa a alumina (da ALUNORTE) e transforma em lingote de alumínio para exportação.

Esta articulação muito bem coordenada de toda a cadeia (em razão das participações cruzadas) faz da indústria de apoio, mesmo que tenha surgido de forma paralela com os grandes projetos, um fator determinante da atividade regional. A propósito, os acionistas dos empreendimentos em Oriximiná são os seguintes (Sampaio, 1997):

- a Companhia Vale do Rio Doce;
- a ALCAM Aluminium Limited;
- a Reynolds Metals Co. ;

- a The Rio Tinto Zinc Corp. Ltd. ;
- o Instituto Nacional de Indústria;
- a Ardal, Or Sunndal Verk;
- a Billiton International Metals BV e
- a Norsk-Hydro a. s.

Portanto, mesmo que a instalação das grandes plantas tenha ocorrido quase de forma paralela, a variável “*indústrias correlatas e de apoio*” foi um parâmetro importante para a atratividade da região. Com um detalhe: como as empresas do setor, instaladas no Brasil, fazem parte de grandes organizações internacionais, as tecnologias de produção são transmitidas de maneira relativamente rápida, aumentando a produtividade de toda a cadeia produtiva.

Na tabela 03 pode-se verificar como nos últimos sete anos ficou distribuída a produção de energia na maior hidrelétrica da Amazônia.

TABELA 03

Dados Semestrais de Produção e Consumo de Energia do Sistema Tucuruí, de Acordo com os Maiores Clientes nos Últimos 7 Anos

Período	Produção em MWh	Consumo Próprio em MWh	%	Fornecim. Projetos em MWh	%	CELPA em MWh	CELTRANS em MWh	CHESF em MWh	%
JAN a JUN/92	8.064.357	13.053,6	0,17	6.549.913,4	81,22	1.194.810	69.480	237.100	18,61
JUL a DEZ/92	8.899.231	13.594,8	0,13	6.799.154,2	76,17	1.265.093	75.769	765.620	23,70
JAN a JUN/93	8.634.072	12.272,4	0,14	6.716.178,6	77,78	1.267.159	72.902	565.560	22,08
JUL a DEZ/93	17.776.849	24.102,3	0,14	13.672.377,7	76,91	2.628.227	156.923	1.295.220	22,95
JAN a JUL/94	9.391.162	11.274,2	0,14	6.867.253,8	73,12	1.368.473	89.708	1.054.903	26,76
JUL a DEZ/94	19.394.057	23.852,7	0,12	14.258.507,3	73,52	2.907.065	-	2.204.633	26,76
JAN a JUN/95	10.683.731	12.140,2	0,11	7.316.284,8	68,48	1.557.567	-	1.797.740	31,41
JUL a DEZ/95	22.025.011	25.552,1	0,11	15.198.286,9	69,00	3.245.133	-	3.556.040	30,89
JAN a JUN/96	11.343.855	12.904,1	0,11	7.976.174,9	70,31	1.689.457	-	1.665.320	29,58
JUL a DEZ/96	22.576.667	27.037,0	0,11	16.101.317,0	71,31	3.540.693	-	2.907.620	28,58
JAN a JUN/97	10.037.810	13.660,2	0,13	7.874.447,0	78,44	1.830.503	-	319.200	21,43
JUL a DEZ/97	20.418.968	29.285,0	0,14	16.000.242,0	78,35	3.848.185	-	541.256	21,51
JAN a JUN/98	10.697.653	15.121,0	0,14	8.334.399,0	77,9	1.746.703	-	601.430	21,96
JUL a DEZ/98	20.504.100	32.306,6	0,15	16.416.239,0	80,0	3.945.105	-	110.450	19,85
JAN a MAI/99	10.534.540	15.541,0	0,14	6.886.216,0	65,36	1.733.579	-	1.899.204	34,50

Fonte: ELETROBRAS; Relatório Mensal Operacional da Divisão de Operação de Sistema de Belém

Nota: Os percentuais refere-se a participação de cada item no total de energia gerada

A análise da tabela 03, reflete que os grandes consumidores de energia de Tucuruí, entre janeiro e junho de 1992 chegaram a consumir 81,22 % de toda a energia gerada, confirmando a hipótese de que o empreendimento foi viabilizado para dar suporte energético para os grandes projetos implantados na Amazônia.

É importante destacar que não é só a CELPA (Centrais Elétricas do Pará) que recebe energia de Tucuruí, a CELTINS (Centrais Elétrica do Tocantins) e a CHESF (Companhia Hidrelétrica do São Francisco) são também beneficiadas¹⁰.

5.2.4 Estratégia, Estrutura e Rivalidade das Empresas

Os setores dos quais fazem parte os projetos aqui analisados (alumínio e minério de ferro) são em geral caracterizados por grandes oligopólios, de produtos homogêneos, que têm nas economias de escala um dos principais componentes do vetor de concorrência. Neste sentido, não há grandes rivalidades entre empresas das respectivas indústrias e as estratégias normalmente estão direcionadas para a redução dos custos.

Assim, a escolha de um bom local para instalar um projeto deve levar em conta tal aspecto - a redução do custo. No caso do alumínio, a energia elétrica, de acordo com informações obtidas diretamente da ALBRAS/ALUNORTE, participa com 1/3 dos custos de produção e a matéria prima, a alumina, com 40%, deixando claro o quanto a região amazônica tinha condições compatíveis com tais características do projeto, tornando-se atrativa.

No caso de Carajás, ainda que a participação da energia elétrica seja bem menor (cerca de 15%), o custo do minério - exploração, mineração, beneficiamento e transporte - tem uma contribuição significativa nos custos totais de produção, o que

¹⁰ Destaque-se que com a implantação da segunda etapa do complexo ALUNORTE em Barcarena -PA, a ELETRONORTE cortou o fornecimento para o Estado do Tocantins, resultando no aumento da concentração em torno dos grandes consumidores.

também mostra a importância do potencial mineral da região como fator de atratividade para um projeto do tipo Carajás.

Ou seja, a compatibilidade entre a estrutura do mercado, as estratégias decorrentes da (pouca) rivalidade e as condições oferecidas pelas regiões onde estão localizados os projetos foi um dos determinantes das vantagens regionais relativamente aos interesses das empresas.

5.2.5 O Acaso

Diversos elementos podem ser enquadrados como fatores do acaso, dado que não resultaram de ações de governo ou de estratégias empresariais específicas, mas são essenciais para explicar a implantação dos grandes projetos na Amazônia.

i) Crise do Petróleo

O advento da OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) como uma instituição política e financeira monopolizadora, fez com que um barril de petróleo, que custava US\$ 3,0 em 1973, passasse para US\$ 12,0 (Anuário, 1989). Essa tendência de preços trouxe grandes consequências na indústria mundial, principalmente no segmento produtor de alumínio, visto que a base de transformação de bauxita em alumina e desta em alumínio era feita nos grandes centros produtores que utilizaram usinas termoeletricas, que necessitavam de grandes quantidades de óleo combustível para sua operação.

Com isto, a OPEP alcançava seu objetivo, que era o de ditar os preços do petróleo e também participar diretamente das decisões mundiais, assim aumentando o poder político através da “pressão”.

Em julho de 1979, quando o mundo não tinha nem absorvido o primeiro aumento decorrente da primeira crise, a OPEP resolveu passar o barril, que oscilava

entre US\$ 14,0 e US\$ 16,0, para algo entre US\$ 30,0 e US\$ 32,0¹¹. Assim, os países subdesenvolvidos sentiram profundamente o choque, como também a indústria alumínifera, quando muitas empresas tornaram-se inviáveis economicamente devido à brusca elevação dos custos.

Foi para evitar o agravamento da situação que o governo japonês passou a deslocar para outras partes do mundo projetos que teriam como insumo básico na industrialização do alumínio a energia hidrelétrica, tornando viável a transformação dos insumos em alumínio, diminuindo assim a dependência do petróleo, que era controlado por uma organização monopolista.

Convém destacar, além disso, que esses fatos, na verdade, provocaram sério abalo nas condições de oferta dos produtos intensivos em eletricidade, aumentando-lhes os custos finais e reduzindo as vantagens competitivas das empresas. Assim, um caminho alternativo para tais empresas seria a vinda para o Brasil (onde existia o minério e energia barata) e outros países como a Austrália, pelos mesmos motivos. Assim, surgiram empreendimentos como o complexo ALBRAS/ALUNORTE, que é responsável pela produção de alumínio no território amazônico. Entretanto, por força de contrato assumido com os sócios japoneses, o governo brasileiro não pôde agregar valor ao produto final destas empresas, ou seja, não se pode criar outro complexo industrial para dar continuidade à cadeia, conforme destacado anteriormente.

5.2.6 O Governo

O Governo, sobretudo o federal, teve papel fundamental para a criação das condições adequadas para os projetos instalados na Amazônia. As razões foram várias, não necessariamente independentes. A crise do petróleo e a oferta de petrodólares estimularam o governo a adotar políticas que, ao mesmo tempo, facilitavam os investimentos em infra-estrutura (como determinava o III PND), atraíam investimentos externos para setores específicos, como aqueles intensivos em energia elétrica, como é o caso do alumínio, e melhoravam as condições para equacionamento dos problemas de estrangulamento das contas externas nacionais.

¹¹ Dados do Anuário Estatístico da Associação Brasileira de Alumínio (ABAL), 1989.

A usina de Tucuruí, um dos símbolos dessa época e um fator determinante para a viabilidade dos investimentos na região amazônica, é um exemplo de tal política do governo. Como se não bastasse a própria usina, que aumentou significativamente a oferta de eletricidade na região, tal oferta se dava a preços muito baixos. De acordo com dados da ELETRONORTE (empresa proprietária de Tucuruí), em dezembro de 1998 a tarifa de venda de energia da ELETRONORTE para as distribuidoras do Norte era de R\$ 31/ MWh, enquanto para as empresas de alumínio esta tarifa era, em média, de R\$ 19/ MWh¹², o que mostra o grande subsídio através do preço da eletricidade.

Neste contexto, é possível enfatizar algumas diretrizes do governo federal para viabilizar a introdução destas plantas na Amazônia:

i) Incentivos e Programas Governamentais

Com o esgotamento do modelo de substituição de importações e os primeiros sinais da implantação da indústria pesada no país, iniciada na “era Vargas”, começou-se a olhar para a Amazônia “com outros olhos”, agora como sendo uma região rica, principalmente em recursos minerais, que poderiam servir de base para a industrialização e o desenvolvimento regional e nacional.

Foi neste contexto que surgiu um conjunto de medidas que ficaram conhecidas como OPERAÇÃO AMAZÔNIA e tiveram como base a abertura da Belém-Brasília, para amenizar o isolamento da região. Entretanto, outras medidas, baseadas nos incentivos fiscais foram de fundamental importância para a introdução dos megaprojetos. Neste contexto destacam-se¹³:

- isenção do IR (Imposto de Renda) pelo prazo de 10 anos para os investimentos externos;
- isenção do Imposto de Importação (II) para produtos “industrializados” na Amazônia;

¹² Dados fornecidos pelo escritório da ELETRONORTE, em Belém (PA)

¹³ Informações retiradas de Leal (1989)

- redução da alíquota do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados), por 10 anos na Amazônia; e

- isenção total de impostos sobre bens de capital não produzidos pela indústria nacional, que fossem utilizados por empreendimentos instalados na Amazônia; esta medida foi direcionada principalmente para o complexo industrial ALBRAS/ALUNORTE, que teve seu parque industrial montado com equipamentos importados, com alta tecnologia e que não se encontrava no mercado brasileiro.

Esta bateria de incentivos, oferecida pelo governo para implementação de sua “política desenvolvimentista da Amazônia”, através da SUDAM, teve como objetivo básico consolidar a ocupação e a exploração das riquezas regionais. Como consequência destas mudanças e incentivos dados pelo governo, foram iniciadas algumas transformações, destacando-se:

a) a aquisição de vastas extensões de terra por grupos capitalistas extra regionais, com fins produtivos e principalmente especulativos;

b) a superação do isolamento físico na Amazônia com o resto do país, bem como o rompimento do sistema urbano, que tinham os rios como canais privilegiados de deslocamento de pessoas e mercadorias;

c) o surgimento de novos aglomerados urbanos ao longo da Rodovia Belém-Brasília;

d) a intensificação dos fluxos migratórios intrar-regionais e entre a região e o resto do país, sobretudo com o nordeste; e

e) o início de pesquisas mais sistematizadas de reconhecimento do potencial mineral regional por grupos transacionais.

ii) Fortalecimento da Companhia Vale do Rio Doce

A descoberta de grandes reservas minerais na Amazônia aliada a necessidade de aumentar as exportações e tornar o Brasil um país exportador de minérios, o governo direcionou uma política de capitalização da CVRD, que já tinha toda uma infraestrutura e conhecimento sobre os recursos minerais.

Por outro lado, a CVRD também beneficiou-se da descoberta de importantes reservas de bauxita e do potencial energético promissor da região e o seu caráter de empresa estatal, em um momento histórico brasileiro do Estado Intervencionista, onde o papel fundamental da nação era centralizar seus recursos e esforços na formação de capital, coordenação e planejamento econômico.

Neste caso particular o Estado interveio diretamente, ou seja, ele foi o próprio empresário, através de grandes investimentos, com alguns objetivos principais dentre os quais destacam-se:

- auto-suficiência, com a finalidade de acabar com a dependência do Brasil em relação ao alumínio; e
- viabilizar o processo de industrialização, devido ao alumínio representar uma das principais mercadorias dentro da economia e como também servir de base no processo de unificação industrial do Brasil.

Entretanto, não foi só o capital estatal que possibilitou o fortalecimento da CVRD. Com a possibilidade de produzir o alumínio e o mesmo servindo de base para a economia, e tendo a Amazônia apresentado vantagens comparativas, o capital japonês transferiu para o Pará, e formou juntamente com a CVRD o complexo ALBRÁS/ALUNORTE.

Neste contexto, a CVRD, ao sacramentar esta “união” de interesses com os japoneses, condicionou-se a aceitar uma aposta sobre suas possibilidades de crescimento futuro, que na prática poderia restringir-se apenas ao mercado japonês. Transformou-se apenas em produtora de metal primário, enquanto os japoneses, minimizando seus riscos, diversificando enormemente seus suprimentos, através de outros incentivos na Austrália e Venezuela, passaram a industrializar estas matérias-primas e a exportar estes

produtos até mesmo para o Brasil, só que com uma grande quantidade de lucros incorporados, pois utilizavam sua tecnologia avançada, enquanto a CVRD deixou-se amarrar em emaranhados de compromissos contratuais.

Estes erros de estratégia acabaram por inviabilizar a entrada da empresa no mercado externo de alumínio, ou seja, a empresa tornou-se simplesmente fornecedora de matéria-prima básica, na sua maioria ao mercado japonês, e pior: a CVRD perdeu a maior oportunidade de sua história recente de realizar uma diversificação à altura, utilizando de forma mais inteligente seus recursos, meios de produção e, principalmente, escolhendo melhor seus parceiros e fornecedores.

5.3 Considerações Finais

As transformações recentes na economia amazônica, como foi mencionado neste capítulo, não constituem um processo endógeno de mudança econômica e social. Ao contrário, foram fatores exógenos que determinaram a cadência e a rota da reorganização espacial da estrutura produtiva regional.

Neste contexto, o Estado teve um papel determinante nestas mudanças, na medida em que foi o grande responsável por maioria das políticas de investimento, financiamento e principalmente através da construção de infra-estrutura, como foi o caso da hidrelétrica de Tucuruí.

A conjuntura sócio-econômica da Amazônia atual reflete o processo implementado pelo governo brasileiro nas décadas anteriores, principalmente através do II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) e III PND, baseado em um novo padrão de acumulação em meio a uma crise internacional.

Este processo determinou a natureza e as condições de integração da região aos mercados nacionais e internacionais, rompendo o relativo isolamento econômico através das grandes plantas.

Os grandes projetos, cujo o grande objetivo era diminuir o déficit da balança comercial, foi um instrumento do qual o governo brasileiro serviu-se a fim de solucionar

a nova crise interna com o segundo choque do petróleo, e suas conseqüências, como a elevação das taxas de juros e o agravamento da crise cambial do país.

No caso específico do Pará, a referida política consistia em integrá-lo às demais regiões brasileiras, utilizando-se dos investimentos já realizados e, sobretudo, em aproveitar e criar vantagens comparativas dinâmicas, o que, conseqüentemente, implicou vultosas inversões estatais e de empresas multinacionais, que levaram à implantação de plantas como Projeto Trombetas da Mineração rio do Norte, o complexo aluminífero ALBRAS/ALUNORTE, projeto grande Carajás e, principalmente, a usina hidrelétrica de Tucuruí.

Dentre todos, os grandes projetos idealizados para exportação, aquele que apresentou melhor desempenho foi, sem dúvida, o projeto grande Carajás, seguido pelo complexo ALBRAS/ALUNORTE. O desempenho das exportações provenientes da produção destas plantas colocou o Estado do Pará como um dos grandes exportadores nacionais, chegando a ocupar, na década de 90, a nona posição, atrás somente dos estados da região sul, sudeste e Bahia.¹⁴

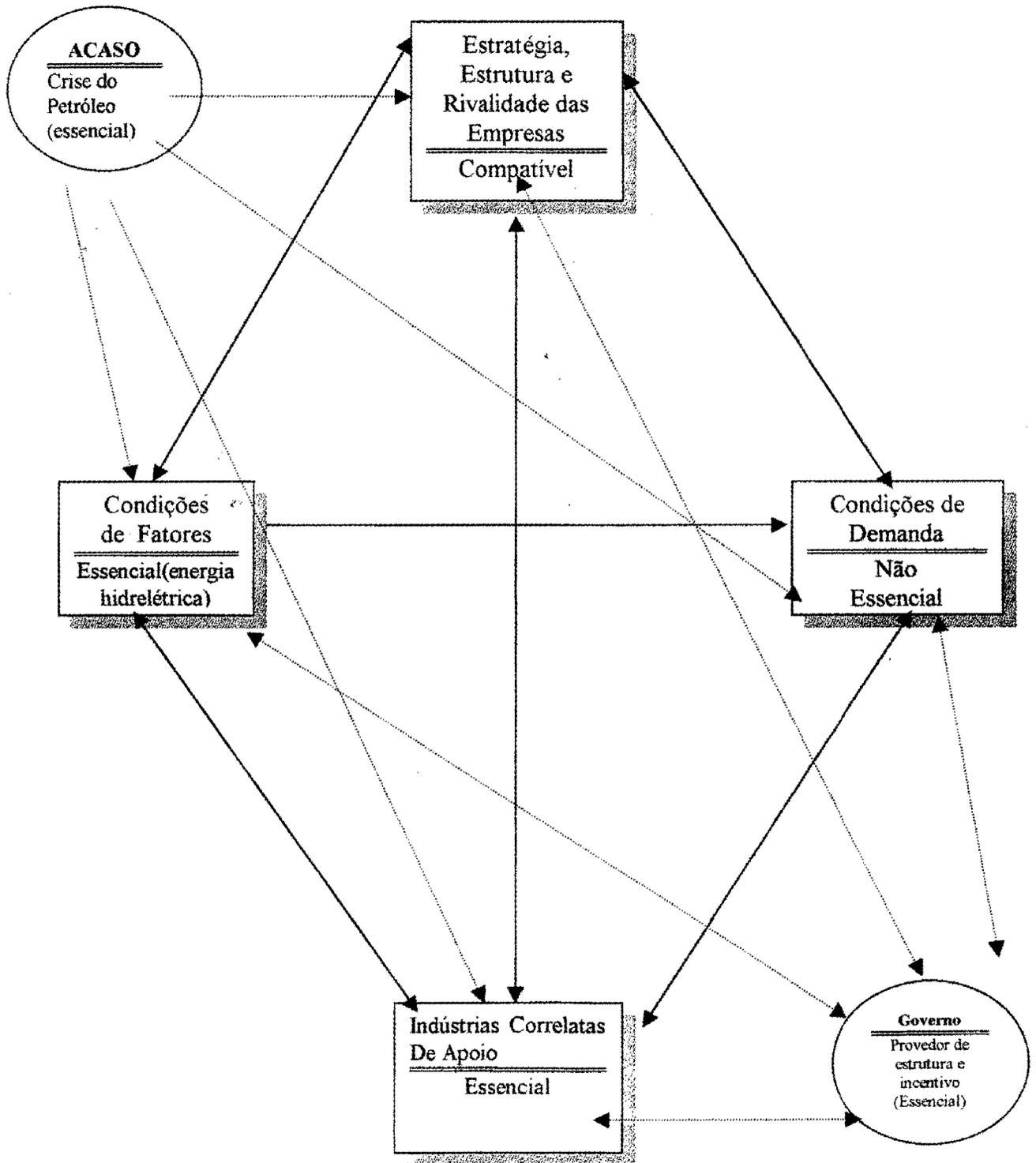
Da análise efetuada acima observa-se que dos seis elementos que compõem o diamante de Porter (1989), apenas um deles, a demanda interna não foi essencial para explicar a implantação dos dois grandes projetos na Amazônia. A estratégia, estrutura e rivalidade ainda que não tão essenciais foram importantes para atração dos grandes projetos.

Por outro lado, as condições dos fatores (existência de minério e energia abundante), o Governo, o acaso e a existência de indústrias correlatas e de apoio foram fundamentais para caracterizar, de diversas maneiras, como as condições regionais atraíram os projetos em discussão.

A figura 2 tem como objetivo fazer uma comparação entre os determinantes do modelo diamante de Porter (1989) com as características da região amazônica, e sintetiza o que foi determinado durante o capítulo 5.

¹⁴ Dados do IDESP (Instituto de Desenvolvimento do Estado do Pará), 1994.

**FIGURA 02: O MODELO DIAMANTE PARA
AMAZÔNIA**



Ressalta-se, a partir desses resultados, que nos produtos de demanda mais globalizada, como os aqui discutidos, a demanda interna deixa de ser elemento determinante da atratividade de uma dada região ou país. Como esta é a situação mais normal nos dias atuais, o diamante de Porter pode ser reescrito, substituindo-se o elemento condições de demanda por condições de distribuição, onde seriam avaliadas as condições nacionais (ou regionais) para atender uma demanda globalizada.

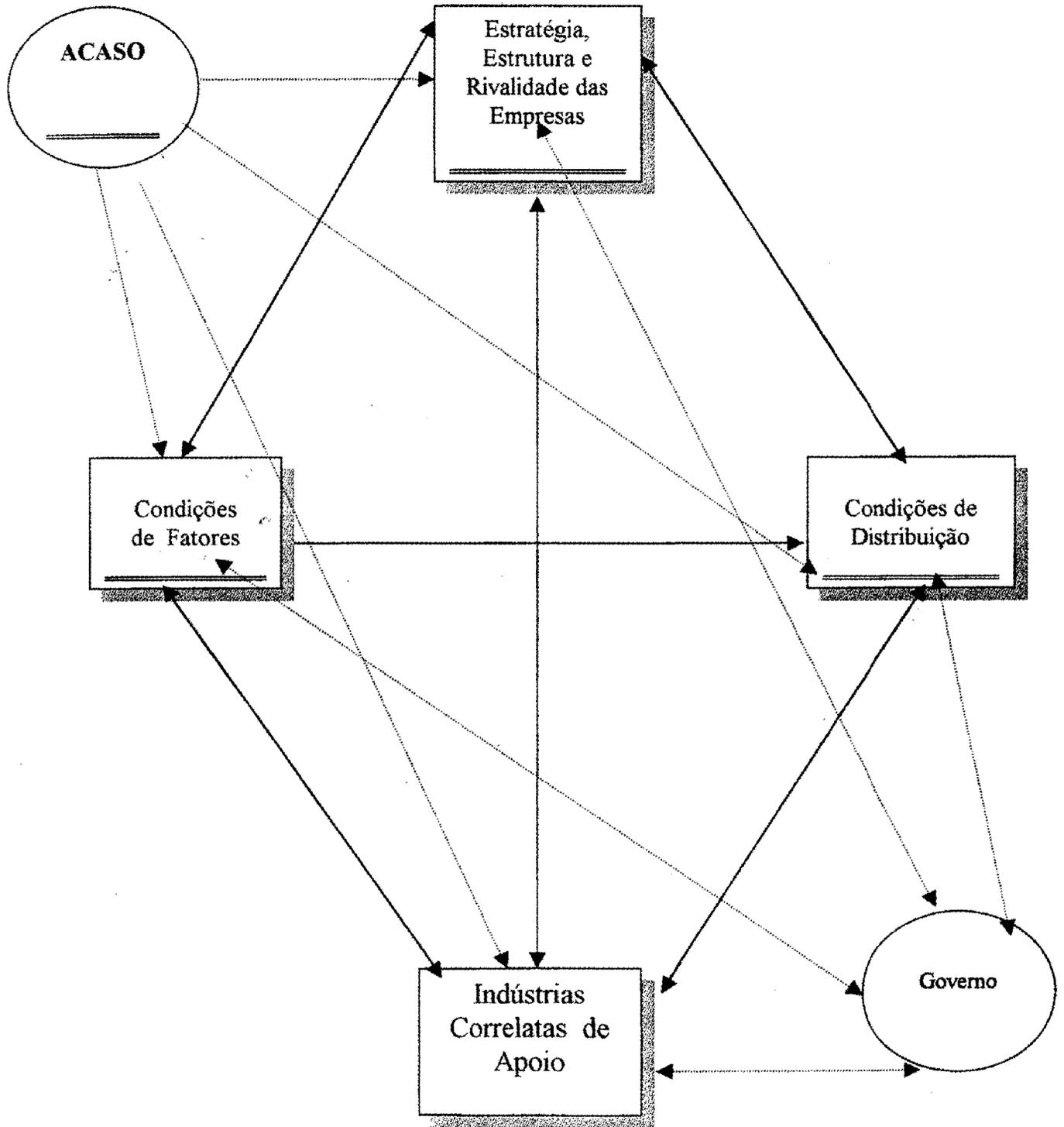
Portanto, uma contribuição ao modelo diamante seria no sentido de que ele não considerasse apenas a demanda interna como fator determinante para a caracterização de uma região atrativa. Em um mundo globalizado a demanda pode ser essencialmente externa e, neste caso, o que conta são as condições de distribuição. No caso dos grandes projetos amazônicos, a infraestrutura (ferrovia, portos e aeroportos) reunia tais condições de distribuição, sendo pré-requisito para a implantação dos projetos em discussão.

Neste contexto, é aqui proposto um modelo (figura 3) alternativo ao modelo diamante, substituindo as “condições de demanda” pelas condições de distribuição, dadas as razões acima apontadas.

Observa-se, ainda, que quer seja por ter vantagem competitiva¹⁵ ou não, o certo é que a análise da região através do modelo de Porter mostrou-a como atrativa aos grandes projetos e esta atratividade decorria de elementos naturais (vantagens comparativas) e de fatores “transportados” (vantagens competitivas), sem contar o papel essencial do governo e do acaso.

¹⁵ Na visão definida por Porter (1989)

FIGURA 03: O MODELO DIAMANTE ALTE



6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Das análises efetuadas neste trabalho, conclui-se que, apesar das limitações apontadas por Krugman (1997) quanto à validade da noção de região ou nação competitiva, o modelo diamante de Porter mostrou-se uma interessante ferramenta para explicar a atratividade para implantação de um polo siderúrgico na região amazônica. O que significa que a atratividade da região pode ser explicada através de tal modelo. Conclui-se ainda que tal atratividade decorre tanto de vantagens comparativas quanto competitivas, dado que a mesma é determinada por fatores naturais e fatores criados.

Com relação aos projetos analisados é correto afirmar que as medidas tomadas pelo Governo Federal, através do II e III PNDs, foram de fundamental importância para o início das políticas de ocupação da Amazônia no período recente.

Entretanto, o advento da crise do petróleo foi um fator que também contribuiu para a transferência das plantas que antes estavam instaladas em países como o Japão e utilizavam como insumo básico o petróleo, destacando o papel do acaso.

Neste contexto, os provedores de políticas públicas no Brasil viram como saída para crise o incentivo às exportações de produtos minerais, utilizando para alcançar tal objetivo o potencial mineral da região amazônica e o fortalecimento da estatal Vale do Rio Doce.

Ficou evidente, no decorrer da pesquisa, que as transformações no contexto externo, proporcionadas principalmente pela crise do petróleo, foi quem direcionou para a região estes tipos de projetos, que objetivavam explorar as riquezas minerais, energéticas e os recursos florestais. Daí, a principal diferença entre as economias estudadas por Porter (1989) e o contexto amazônico.

Enquanto os setores competitivos, segundo Porter (1989), surgem internamente, geralmente para aproveitar a competitividade local, na Amazônia as suas vantagens foram aproveitadas para solucionar uma conjuntura externa, que de certa forma reduzia as vantagens de setores que tinham no custo da energia um dos fatores determinantes da rentabilidade.

Convém acrescentar, no entanto, que além das limitações conceituais muito bem destacadas por Krugman (1997), o tratamento que é dado por Porter (1989) a um dos elementos do seu modelo (as condições de demanda), também apresenta algumas restrições, sobretudo quando o setor analisado envolve uma elevada participação da demanda externa. Neste caso, não seria a demanda doméstica o fator que explicaria as condições de demanda e sim as vantagens da região para atendimento de um mercado globalizado, como é o caso do setor siderúrgico e de tantos outros.

Por isso, uma importante contribuição deste trabalho consiste em propor uma solução alternativa para tal limitação, substituindo as condições de demanda pelas condições de distribuição, tornando este elemento do modelo bem mais abrangente do que a simples quantificação das demandas interna e externa.

Vale ressaltar, ainda, que o modelo diamante de Porter atribui importância apenas secundária ao papel do governo e do acaso, o que nos parece não ser uma atitude prudente. Exemplificando, é muito provável que a França só seja um país competitivo em termos de produção agrícola devido à proteção do governo (subsidiando e criando barreiras à entrada), mesmo que não se desconheça o valor da tecnologia para o aumento da produtividade. Além disso, pode ser atribuído ao acaso (condições climáticas, relevo etc.) o estímulo ao desenvolvimento de formas de produção (confinamento de gado, por exemplo) que acabou resultando também em ganhos de produtividade para o produto agrícola francês.

Nos dois projetos aqui analisados observa-se que o acaso (crise do petróleo, aumentando os custos da energia e as pressões dos órgãos de meio ambiente dos países desenvolvidos) acabaram induzindo as empresas a deslocarem suas plantas para outros países e estimularam o governo (brasileiro, no caso) a criar mecanismos que auxiliasse na resolução de um problema nas contas externas - em razão do aumento do custo petróleo.

De certa maneira, ao contrário do que é configurado por Porter (1989), grande parte das justificativas para as vantagens competitivas de uma nação (ou região) é encontrada no acaso e na importância da participação de governos para criar os meios de aproveitamentos de tais vantagens. Observa-se, porém, que tanto o acaso pode não ser tão acaso, como as intervenções governamentais podem não ser tão voluntárias, conforme explicam os autores marxistas e de outras linhas do pensamento econômico.

Quanto à validade ou não do termo vantagem competitiva para caracterizar uma nação, nos parece que Krugman (1997) tem os melhores argumentos na discussão e, neste contexto, o termo vantagem comparativa é bem mais sustentável do que o primeiro, devendo ser, por isso, mais utilizado para estudos que tratem da discussão das vantagens regionais para localização de projetos e a atratividade (de uma nação ou de uma região) e não a competitividade, deve ser resultado tanto de fatores naturais quanto de fatores criados, mostrando a importância dos dois conceitos.

Apesar dos importantes resultados encontrados neste trabalho, o mesmo apresenta algumas limitações, como, por exemplo, a não abordagem do problema a partir dos conceitos e análise do projeto, especialmente no que se refere à localização de plantas. Por outro lado, é necessário enfatizar que a Amazônia pode ter perdido a grande chance de alcançar um maior grau de desenvolvimento durante o período de implantação dos grandes projetos, visto que, todos os fatores externo (crise do petróleo) e internos (recursos minerais e potencial hídrico) estavam fornecendo condições para isto, entretanto, o que se observou foi que o “acaso” não foi bem direcionado pelo Estado nem tampouco pelo setor competitivo de acordo como defende Porter.

Com relação aos resultados do trabalho é possível afirmar que, o estudo poderiam ser bem mais abrangentes se os mesmos tivessem levado em conta os efeitos dos projetos analisados para o desenvolvimento sócio-econômico da região ou como os mesmos geraram novas vantagens regionais.

Sob o ponto de vista metodológico, é provável que a elaboração da pesquisa através de um estudo de caso, aprofundado a análise em um único projeto, a partir de entrevistas estruturadas, onde se procuraria avaliar as causas e os efeitos dos projetos, seria mais relevante em termos de diretrizes para casos futuros certamente apresentaria resultados mais consistentes.

Além disso, é muito provável que a elaboração de um contra-ponto entre as explicações marxistas e as explicações resultantes do modelo aqui utilizado tornasse a conclusão da pesquisa muito mais consistente.

Desta forma são no sentido da superação de tais limitações, que se sugere a realização de novas pesquisas sobre o tema, porém abordando-o, também, através de conceitos de análises de projetos e discutindo seus efeitos para a sociedade como um

todo, a partir de um estudo de caso, e comparando seus resultados conforme diversas correntes do pensamento econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBRAS. ALBRAS : o alumínio da Amazônia. Belém : ALBRAS/CVRD/NAAC, 1968.
- ALENCAR, José Maria Quadros. Os impactos do projeto ALBRAS nas relações de trabalho no Estado do Pará. In: CASTRO, E.M.C., AZEVEDO-MIRIN, Rosa E., org. Amazônia em tempo de transição. Belém : UFPA. NAEA, 1989. (Série cooperação Amazônica, 4).
- ALUNORTE. Estudos de viabilidade. [s.l.], 1981.
- ANUÁRIO (estatístico dos transportes). Brasília : GEIPOT, 1970. - BARCARENA oportunidades para investimentos. Belém : CDI /PA, 1984.
- ARAÚJO JÚNIOR, J.T., Mudanças tecnológicas e competitividade das exportações brasileiras de manufaturados. In ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 10, 1982, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro : ANPEC, 1982.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALUMÍNIO. Anuário estatístico, 1989.
- ATLAS do Desenvolvimento Humano no Brasil- IPEA/FJP/IBGE/PNUD Fundação João Pinheiro/ Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. - Projeto BRA/97/007- CD-ROM , 1998.
- BENTES, Rosineide. Um novo estilo de ocupação da Amazônia: os grandes projetos. In: Pará. Secretaria de Estado de Educação. Estudos e problemas amazônicos: história social e econômica e temas especiais. Belém : IDESP, 1989.
- BRASIL, ministério de minas e energia. Balanco energético nacional. Brasília, 1995.
- BRASIL. Ministério do Interior. II Plano Nacional de Desenvolvimento : programa de Ação do Governo para a Amazônia, 1975.
- Ministério da Fazenda. II Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico, 1975.
- BUARQUE, C., Avaliação de Projetos, ed. Campus, Rio de Janeiro, 1986
- COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. Projeto ferro Carajás: fator de desenvolvimento e integração. Rio de Janeiro, 1985.
- CORREA, Paulo Guilherme, KUPPER, David. Padrão de concorrência e dinâmica competitiva : o caso da indústria brasileira de máquinas-ferramentas. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ, 1991. (Discussão, 264).
- COSTA, José M. M. Impactos econômicos territórios do atual padrão de ocupação da Amazônia :Lm. Amazônia: desenvolvimento ou retrocesso. Belém : CEJUP, 1992.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Relatório de compensação financeira pela exploração de recursos minerais. Belém, 1998.

- ELETRONORTE. Usina hidroelétrica de Tucuruí: memória técnica. Brasília :Centrais Elétricas do Norte do Brasil, 1994.
- ELETRONORTE. Usina hidroelétrica de Tucuruí : relatório anual de operações (1981/1990). Brasília : Centrais Elétricas do Norte do Brasil, 1990.
- FAJNZYLBBER, F. Competitividade internaonal : evolución y lecciones Revista de la CEPAL, Santiago, n.36, 1988.
- FERRAZ, João Carlos. A heterogeneidade tecnológica da indústria brasileira : perspectivas e implantações para política. Rio de Janeiro :IEI/UFRJ, 1989. (Discussão, 185).
- FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David HAGUENAUER, Lia. Made in Brasil : desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro : Campus, 1996.
- FAJNZYLBBER, Fernando (1988). Competitividade internacional : evolución y lecciones. R de la CEPAL, n 36, dic.
- FURTADO, Celso. Formação Econômica do Brasil. São Paulo, Nacional, 1989.
- GIL, A. C., como elaborar projetos de pesquisa, ed. Atlas, São Paulo, 1994.
- GODET, Michel prospective et planification stratégique. Paris : CPE, 1984.
- GONÇALVES, R. Competitividade internacional, vantagem comparativas e empresas multinacionais : o caso das exportações brasileiras de manufaturados. Pesquisa e Planejamento Econômico. Rio de Janeiro, v.17, n.2, 1987.
- GRASEL, Dirceu. Investimento e crescimento em setores de elevada competição : os casos industriais de revestimento cerâmico e da agroindústria de carnes. Tese de doutorado da UFSC/EPs/1999.
- GUIMARÃES, Eduardo Augusto. Acumulação e crescimento da firma : um estudo de organização industrial. Guanabara Koogan 1987.
- HOGUENAUER, Lia. Competitividade : conceitos e medidas : uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Rio de Janeiro : IEI/UFRJ,1989. (discussão, 211).
- HUNT, E. K. História do pensamento econômico. 5 ed. Rio de Janeiro Campus, 1987.
- ICKEN, P. LLOYD, P. Location and space, New York : Hoesper and Row Ed., 1990.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA. Projeto de zoneamento das potencialidades dos recursos naturais da Amazônia. Rio de Janeiro, 1990.

- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Anuário estatístico do Brasil. Rio de Janeiro, 1994.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Relatório do nível de emprego por municípios sede dos grandes projetos na Amazônia. Belém, 1993.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. Mineração e meio ambiente. Brasília, 1992.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO PARÁ. Indicadores da sócio-economia paraense. Belém, V, 51, mar., 1994.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Trinta e cinco anos de crescimento econômico na Amazônia. Resumo do texto para discussão Nº 533, GOMES, Gustavo Maia e VERGOLINO, José Raimundo, Brasília, dez. 1997.
- O Brasil na virada do século : trajetória do crescimento demográfico e Desafios do Desenvolvimento. IPEA, 1997.
- VISOR, v.2, n.9, jan. 1998. Endereço eletrônico: <http://www.ipea.gov.br>
- KEYNES, J.M. Teoria geral do emprego, do juros e da moeda. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- KRUGMAN, P. Internacionalismo pop. Rio de Janeiro : Campus, 1997.
- KRUGMAN, P. Vendendo prosperidade. Rio de Janeiro : Campus 1996.
- KUPFER, David Sérgio. Padrões de concorrência e competitividade. Rio de Janeiro : IEI/UFRJ, 1991. (Discussão, 265).
- LEAL, Aluiso Lins. Amazônia : o aspecto político da questão mineral. Belém, 1989. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, 1989.
- LOPES, Syglea. Entrevista concedida pela coordenadora de Pesquisas do IMAZON, Belém, set. 1996.
- LUNA, Sérgio Vasconcelos de. Planejamento de pesquisa : uma introdução. São Paulo : EDUC, 1988.
- MELLO, J. M. Cardoso de. O capitalismo tardio. São Paulo, Brasiliense, 1988.
- MONTEIRO, Angelise Valladares. A dinâmica de mudanças estratégicas : estudo de multicasos em instituições de pesquisa. Tese de doutorado UFSC/EPS/1999.
- NASCIMENTO, Nelson Maia do. O desenvolvimento da Amazônia e o reflexo na população ribeirinha : o projeto ALBRAS/ALUNORTE em Barcarena. Belém, 1990. (Trabalho de Conclusão de Curso e obtenção do diploma em bacharel em ciências econômicas) UNESPA.
- Plano de Desenvolvimento da Amazônia 1994/97. Belém, 1993.

- PORTER, Michael E. Estratégia competitiva. Rio de Janeiro : Campus, 1987
- PORTER, Michael E. A vantagem competitiva das nações. Rio de Janeiro : Campus, 1989
- QUEIROZ, Jamerson Viegas. As políticas de ocupação da Amazônia através dos grandes projetos e os impactos causados pelo projeto ALBRAS. Belém, 1996 (Trabalho de conclusão de Curso e obtenção do diploma de Bacharel em Ciências Econômicas) UNAMA.
- RAMOS, Carlos Romano, SILVA, Alberto Rogério. Perspectivas da economia mineral paraense. Belém : SEICOM/ PARAMINERIOS, 1990.
- _____. Relatório sobre o nível de emprego e o efeito multiplicador da indústria automobilística na economia em 1994. [s. l.], 1994.
- SAMPAIO, Waldemar Sobral, Os grandes projetos da Amazônia : impactos macroeconômicos no estado do Pará nos anos 80. Dissertação (mestrado em economia) UFPA/NAEA, 1997.
- SAMPSON, Gary P., SNAPE Richard H. Identifying the Issues in trade in services, The Economy, v.8, n.2, p.171-182, jul. 1985.
- SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE O MEIO AMBIENTE, POBREZA E DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA, 1992, Belém. Anais... Belém : PRODEPA, 1992.
- SILVA, Aluizo Tadeu M. da . A política do desenvolvimento regional para a Amazônia 1980/85. 2 ed. Belém : IDESP, 1994. (Estudos Paraenses, 60).
- SILVA, Eliana Machado. ALBRAS/ALUNORTE : Um muro de Berlim na Amazônia. Belém, 1989 (Trabalho de Conclusão de curso e obtenção do diploma em bacharel em ciências econômicas)- UNESPA.
- SILVA, Maria Amélia R. da . Entrevista concedida pela mestre em Economia dos Recursos Naturais e professora de Economia dos Recursos Naturais da Universidade da Amazônia, set. 1996.
- SMITH, Adam, As riquezas das nações. 6 ed. Rio de Janeiro : Ediouro, 1986.
- SOROS, G., A crise do capitalismo, ed. Campus, Rio de Janeiro 1998.
- SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO AMAZÔNIA, Amazônia legal : estados e municípios (área e estimativa populacionais). Belém, 1996.
- TASSEY, G. Structural Change and Competitiveness : the U.S. semiconductor industry : tecnologia forecasting and social change; 37, 85-93, 1990.
- TAVARES. Maria da Conceição. Da substituição de importações ao capitalismo financeiro Rio de Janeiro. Zahar, 1983.

The Long Term Credit Bank of Japan, IPEA. Current brazilian economy and business opportunities. Rio de Janeiro, 1988.

Tyler, W., "Política Industrial no Brasil : uma análise sob a ótica de proteção efetiva. Texto para discussão interna. Rio de Janeiro : IPEA/INPES, n.35, 1981.

TOURINHO, Helena Lúcia Z. et al. Repercussões sócio-econômicas de influência imediata. Belém : IDESP, 1991.

VICKERS, John S., YARROW, George K. Privatization and the Natural Monopolies. Londres : Public Policy Center, 1988.