



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E CIÊNCIA
DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO - FACE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
CURSO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO - CMA

**A DESCONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA
PARA AS REGIÕES DE EXCLUSÃO SOCIAL:
um estudo pela perspectiva do consumo de energia**

ALEXANDRE BANDEIRA

BRASÍLIA-DF, MAIO/2006

ALEXANDRE BANDEIRA

**A DESCONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA
PARA AS REGIÕES DE EXCLUSÃO SOCIAL:
um estudo pela perspectiva do consumo de energia**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília, para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Gileno Fernandes Marcelino

BRASÍLIA-DF, MAIO/2006

ALEXANDRE BANDEIRA

**A DESCONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA
PARA AS REGIÕES DE EXCLUSÃO SOCIAL:
um estudo pela perspectiva do consumo de energia**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade de Brasília, para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Aprovada em 30 de Maio de 2006

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Gileno Fernandes Marcelino
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Otávio Ribeiro de Medeiros
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Prof. Paulo Roberto Barbosa Lustosa
Universidade de Brasília

Prof. Dr. José Matias Pereira (Membro Suplente)
Universidade de Brasília

DEDICATÓRIA

À minha esposa Wanessa e ao meu filho Lucas.
Ao meu pai Carlos e à minha mãe Iriné.

As verdadeiras referências que me permitiram alcançar mais este marco importante da minha vida. Em cada palavra aqui escrita, o meu eterno sentimento de reverência e gratidão.

AGRADECIMENTOS

O que pode ser mais cruel para o autor perante o seu trabalho? Entre tantos estudos, textos e mais anotações, se preocupar que o conteúdo não esteja ausente de nenhum dado, fato ou afirmação importante? De que a estrutura esteja em harmonia com o ritmo de que o leitor espera e precisa? Ou de que o conhecimento nele descrito, ganhe vida e importância para outros que se interessaram pela mesma temática do estudo e dediquem parte do seu tempo a investigar coisas comuns ou correlacionadas a ela?

Talvez um pouco de todas. Tais preocupações balizam e constroem o texto. Orientam o autor pelas escolhas que se precisa fazer, desde o instante em que o trabalho residia unicamente em sua mente. Organizando idéias em experimentos, em palavras e ao findo do processo, neste caso, na conclusão de uma dissertação.

Mas existe o que esta fora da metodologia e da elaboração do trabalho. É o que te motiva e te dá segurança a desafiar obstáculos que, a princípio, parecem intransponíveis. São as pessoas que estão a nossa volta dando incentivo e proteção. Certo por isto, este deva ser o mais cruel momento para o autor: nominar e agradecer. Tanto pelos que foram lembrados à sua real medida, quanto pelos que, por ventura, não estejam relacionados. Assim, agradeço aqui, nominalmente a algumas pessoas, que representam este grande círculo humano que abasteceu este autor de vontade e perseverança em empreender tal trabalho.

Obrigado Wanessa e Lucas, por serem as pessoas mais importantes da minha vida; Carlos e Iriné, meus adoráveis pais; Yanko Lima, compadre que agradeço em nome dos leais e grandes amigos; professores Gileno Marcelino e Otávio Medeiros, acadêmicos de grandes currículos e personalidades, que me auxiliaram muito nesta pesquisa. Foi uma honra contar com vossas orientações. Aos clientes da Strattegia, que compreenderam a importância deste projeto pessoal. Aos colegas de mestrado. Juntos, sofremos e comemoramos. Aos profissionais da ANEEL e da CNI, que colaboram da melhor forma possível para este trabalho. Por fim, à Deus, que me permitiu conhecer e conviver com cada um de vocês.

Se a sabedoria entrar no seu coração
e a ciência agradar sua alma,
o conselho te guardará e
a prudência te conservará
Provérbios (1:10-11)

RESUMO

O estudo da localização geográfica do setor industrial brasileiro tem cada vez mais conquistado espaços não só na disciplina econômica como na administração e na sociologia. Em todas estas áreas existe uma preocupação de se investigar a mobilidade deste segmento, no que tange a migração dos concentrados industriais em solo nacional e as implicações perante às administrações públicas, às próprias organizações industriais, bem como na estrutura social. Dentro deste contexto, este trabalho se propõe a discutir e contribuir com este debate, focando sua abordagem na pesquisa mais recente sobre a existência ou não do fenômeno de desconcentração industrial brasileiro para fora da Região Sudeste e como esta migração contribui para a melhoria do bem-estar social das pessoas, que residem principalmente, nas regiões mais carentes do país. Para isso, o trabalho utilizou prioritariamente como ambiente de estudo, a matriz de consumo energético durante o período entre 1991 a 2004. Por meio dela, foi possível construir um campo de pesquisa em que todo o setor industrial do país pudesse ser estudado, independente do porte e da área de atuação, em um período de tempo de elevada proximidade e importância para o setor, haja vista que a década de 90 e a entrada do século XXI, na vida das indústrias, foram de marcantes episódios como: a consolidação da abertura de mercado e da globalização, da guerra fiscal implementada principalmente pelos gestores públicos estaduais e municipais e a restrição ao consumo de energia por meio da contenção compulsória proposta pelo governo federal, que ficou conhecida como “apagão”. Os resultados da pesquisa mostram, que de fato, a malha industrial brasileira se desloca de maneira constante para fora da região mais rica e concentrada - que é o Sudeste. Mas este processo de migração não acontece em direção às áreas mais carentes como o Norte de Nordeste, e sim, para a segunda região mais rica – que é o Sul. Além do mais, o estudo revela que o desenvolvimento industrial brasileiro não tem tido correlação com a melhoria do bem-estar da população, consolidando no país um processo de desenvolvimento econômico, sem a promoção do desenvolvimento social.

Palavras-Chaves: desconcentração industrial; bem-estar social; consumo de energia; incentivos governamentais; e inclusão.

ABSTRACT

The study of the geographical localization of the Brazilian industrial sector has more and more conquered spaces not only in the Economical, but in the Administration and Sociology subjects. In all these areas there is a worry at investigating the mobility of this sector, regarding the migration of the industrial groups in national soil and the implications before the public administrations, the industrial organizations themselves, as well as in the social structure. In this context, this study has the purpose of discussing and contribute with this debate, focusing its approach in the most recent research about the existence, or not, of the Brazilian phenomenon of industrial distraction to go out of the Southeast region and how this migration contributes to the improvement of the social well-being of people who live in the most deprived regions of the country. In this regard, this study used, as principal environment of study, the source of energetic consumption during the period from 1991 to 2004. Through it, was possible to construct a research field in which all the country's industrial sector could be studied, ignoring the scale and the performance area in a period of time of high importance to the sector, considering that the 90s and the turn on the 21th century were periods of outstanding episodes in the industries lives, such as the consolidation of the market's opening and the globalization; the fiscal war, implemented as priority by the public state and municipal managers and the restriction to the energy consumption through the compulsory containment proposed by the Federal Government, that was known as "apagão". The results of the research shows that, in fact, the Brazilian industrial sector moves in a constant way and out of the richest and more concentrated region: the Southeast. This process of migration does not happen in direction to the deprived regions such as the North and the Northeast, but to the second richest region: the South. Moreover, the study reveals that the Brazilian industrial development has not had correlation with the improvement of people's well-being, consolidating a process of economical development in the country, without the promotion of the social development.

Key-words: industrial distraction, social well-being, energy consumption, government incentives and inclusion.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1:	Mapa da exclusão social no Brasil	14
FIGURA 2:	Evolução da concentração industrial entre 1907 e 1980	39
FIGURA 3:	Distribuição do Valor de Transformação da Indústria (VTI)	40
FIGURA 4:	Evolução na concentração da indústria de transformação (VTI)....	42
FIGURA 5:	Distribuição da matriz energética do Brasil por fonte de geração ..	59
FIGURA 6:	Mapa da eletrificação domiciliar no Brasil	60
FIGURA 7:	Modelos de gráficos de correlação	74
FIGURA 8:	Modelo de análise de regressão Linear	75
FIGURA 9:	Participação dos segmentos no consumo de energia	79
FIGURA 10:	Participação das Regiões no consumo de energia	81
FIGURA 11:	Distribuição anual da participação industrial por meio do consumo de energia	83
FIGURA 12:	Dinâmica da desconcentração industrial do Brasil por Regiões	85
FIGURA 13:	Dinâmica da concentração industrial – Sul, Norte e Nordeste	88
FIGURA 14:	Dinâmica da concentração industrial – Norte	90
FIGURA 15:	Dinâmica da concentração industrial – AM e PA	92
FIGURA 16:	Dinâmica da concentração industrial – demais UFs do Norte	92
FIGURA 17:	Dinâmica da concentração industrial – Nordeste.....	93
FIGURA 18:	Dinâmica da concentração industrial – PE e MA	95
FIGURA 19:	Dinâmica da concentração industrial –demais UFs do Nordeste...	96
FIGURA 20:	Dinâmica da concentração industrial – Centro-Oeste	97
FIGURA 21:	Dinâmica da concentração industrial do Centro-Oeste – por UF....	98
FIGURA 22:	Dinâmica da concentração industrial – Sudeste	99
FIGURA 23:	Dinâmica da concentração industrial do Sudeste – por UF.....	101
FIGURA 24:	Dinâmica da concentração industrial – Sul	103
FIGURA 25:	Dinâmica da concentração industrial do Sul – por UF.....	105
FIGURA 26:	Análise de regressão – Variação do consumo industrial e residencial	108
FIGURA 27:	Análise de regressão – Variação do consumo Industrial pelo IDH-E	110
FIGURA 28:	Análise de regressão – Variação do consumo residencial pelo IDH-E	111

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Aglomerações industriais com mais de 10.000 empregos	41
--	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Índice de exclusão social – Atlas da Exclusão Social	25
TABELA 2: Distribuição de pobres e renda familiar nos estados	32
TABELA 3: Concentração da indústria entre 1907 e 1980	38
TABELA 4: Distribuição Percentual do Valor da Transformação da Indústria (VTI) e do Emprego	40
TABELA 5: Percentuais das Regiões na indústria de transformação (VTI)	42
TABELA 6: Concentração locacional para a indústria de transformação	43
TABELA 7: Distribuição do emprego na indústria de transformação por aglomerados industriais	44
TABELA 8: Concentração locacional para a indústria de transformação (1999/2000)	45
TABELA 9: Número de unidades locais produtivas nas grandes regiões	46
TABELA 10: Participação da indústria nas Regiões Brasileiras	46
TABELA 11: Participação dos segmentos no consumo de energia no Brasil.....	78
TABELA 12: Consumo de energia nominal no Brasil por segmento (MWh)	80
TABELA 13: Participação anual das Regiões no consumo de energia	81
TABELA 14: Contribuição dos Estados do Norte dentro da matriz de consumo energético	91
TABELA 15: Contribuição dos Estados do Nordeste dentro da matriz de consumo energético	94
TABELA 16: Contribuição dos Estados do Centro-Oeste dentro da matriz de consumo energético	98
TABELA 17: Contribuição dos Estados do Sudeste dentro da matriz de consumo energético	100
TABELA 18: Contribuição dos Estados do Sul dentro da matriz de consumo energético	104
TABELA 19: Comparativo de consumo energético Industrial x Residencial.....	107
TABELA 20: Comparativo de IDH – Consolidado e Renda	109

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1. Formulação da Situação Problema	16
1.2. Objetivos	16
1.3. Hipóteses	17
1.4. Justificativa e Relevância	17
1.5. Delimitação do Estudo	22
2. EXCLUSÃO SOCIAL – DISTRIBUIÇÃO DE RENDA E POBREZA	24
2.1. O Brasil como País de Excluídos e Pobres	29
3. INDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL: UMA EXPANSÃO LOCALIZADA	34
3.1. Desconcentração Industrial Brasileira: realidade ou promessa	39
4. A ESTRATÉGIA NA DECISÃO DO INVESTIMENTO.....	47
4.1. O Papel da Microeconomia no Processo de Tomada de Decisão	50
4.2. Investimento, externalidades e incentivo público	54
5. ENERGIA E DESENVOLVIMENTO NO BRASIL	59
6. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS	64
6.1. Caracterização da Pesquisa	65
6.2. Universo e População	67
6.3. Coleta de Dados	69
6.4. Modelos de Análise de Dados	71
7. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	78
7.1. Dados Gerais sobre a Matriz de Consumo Energético	78
7.2. A Atual Desconcentração Industrial no Brasil	81
7.2.1. Norte	90
7.2.2. Nordeste	93
7.2.3. Centro-Oeste	97
7.2.4. Sudeste	99
7.2.5. Sul	103
7.3. Desconcentração Industrial X Bem-Estar Social	106
7.4. Limitações da Pesquisa	113
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	115
REFERÊNCIAS	120

1. INTRODUÇÃO

O Brasil não é um país pobre, mas um país com muitos pobres. Uma nação que possui elevados níveis de pobreza, encontra seu principal determinante na estrutura de desigualdade brasileira, “perversa na distribuição de renda e das oportunidades de inclusão econômica e social” (BARROS *et al.*, 2000, p. 123).

Dois estudos publicados em 2005, apresentam esta questão da concentração de renda e desigualdade no Brasil. O primeiro deles foi desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e lançado em maio/2005, através do qual se pesquisa a distribuição do Produto Interno Bruto (PIB) nos mais de 5.560 municípios brasileiros, tomando como ano-base 2002. Por ele, é possível acompanhar a contribuição de cada cidade do país na construção do PIB – que representa a geração temporal de riqueza nacional – calculada pelo valor de todos os bens e serviços produzidos na economia, em um determinado período de tempo (STANLEY & RUDGER, 1982). Valor estimado no fechamento do estudo em R\$ 1,7 trilhão e que coloca o Brasil na 14^a colocação entre as maiores potências econômicas mundiais (IMD, 2005). O segundo estudo foi publicado no mesmo mês pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA, 2005) e traz um panorama das desigualdades sociais no Brasil, descrevendo o país como a segunda pior nação em concentração de renda do mundo, dentre 130 países comparados, só perdendo para Serra Leoa, na África. Entre os dados que sustentam esta afirmação está a de que 1% dos brasileiros mais ricos – totalizando 1,7 milhão de pessoas – detém renda igual a 50% dos mais pobres, onde estão 86,9 milhões de brasileiros.

Ambas as pesquisas possibilitam visualizar não só a riqueza nacional, mas a distribuição e a concentração de renda existentes no país. Neste quesito, os dados gerais apontam para o mesmo local, onde o Brasil se encontra como um dos campeões da concentração de renda, com poucas cidades brasileiras expressando a maior fatia da receita nacional, enquanto que a grande maioria dos municípios aparece contribuindo com quase nada.

Dois dados na dimensão municipal de análise demonstram também essa afirmação. O IBGE, avaliando os municípios mais ricos, mostra que apenas nove cidades - seis delas localizadas na Região Sudeste - em ordem da maior para o menor: São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Manaus, Belo Horizonte, Duque de Caxias, Curitiba, Guarulhos e São José dos Campos - geram 25% de todo o PIB do Brasil. Já no outro extremo - onde estão as cidades mais pobres - é necessário agrupar 5.153 municípios, para igualar uma receita também de 25%. Nesta comparação tem-se 1,3% das cidades mais ricas – que abrigam 15,6% da população brasileira - contra 93% dos municípios mais pobres, abrigando 43,3% dos brasileiros (IBGE, 2005).

Considerando apenas este estudo do IBGE (2005), seria válido afirmar que as pessoas que habitam nos municípios mais ricos são aquelas que possuem as maiores rendas, da mesma forma que aqueles que estão nas regiões mais pobres, certamente seriam os mais pobres. O fato, entretanto, é que necessariamente ter uma elevada produção de bens e serviços não significa que isto sirva como elemento de transferência de renda e inclusão social. Tanto é assim que é paradoxal ter-se no município que possui a maior renda *per capita* do país, um baixo Índice de Desenvolvimento Humano – IDH. Este exemplo é o de São Francisco do Conde, município baiano produtor de petróleo, que desde 1999 registra o melhor indicador de PIB por habitante, com mais de R\$ 28 mil de renda anual para cada morador (IBGE, 2005).

Aprofundando-se esta comparação entre renda e desenvolvimento social, tem-se que mesmo São Francisco do Conde – que lidera a produção da riqueza *per capita* – possui um IDH que o coloca no *ranking* número 2.993º entre todas as 5.560 cidades brasileiras, portanto, na metade inferior dos municípios menos desenvolvidos do país (PNUD, 2005). Sendo assim, vê-se que a riqueza produzida pela indústria mineradora do petróleo não abastece a população local das condições ideais de vida, demonstrando que nem toda a renda produzida dentro do município é efetivamente apropriada pela população residente.

Segundo Shapiro (1981, p.18-19), quando o país cresce sem o desenvolvimento do seu povo é sinal de que o aspecto macroeconômico está se

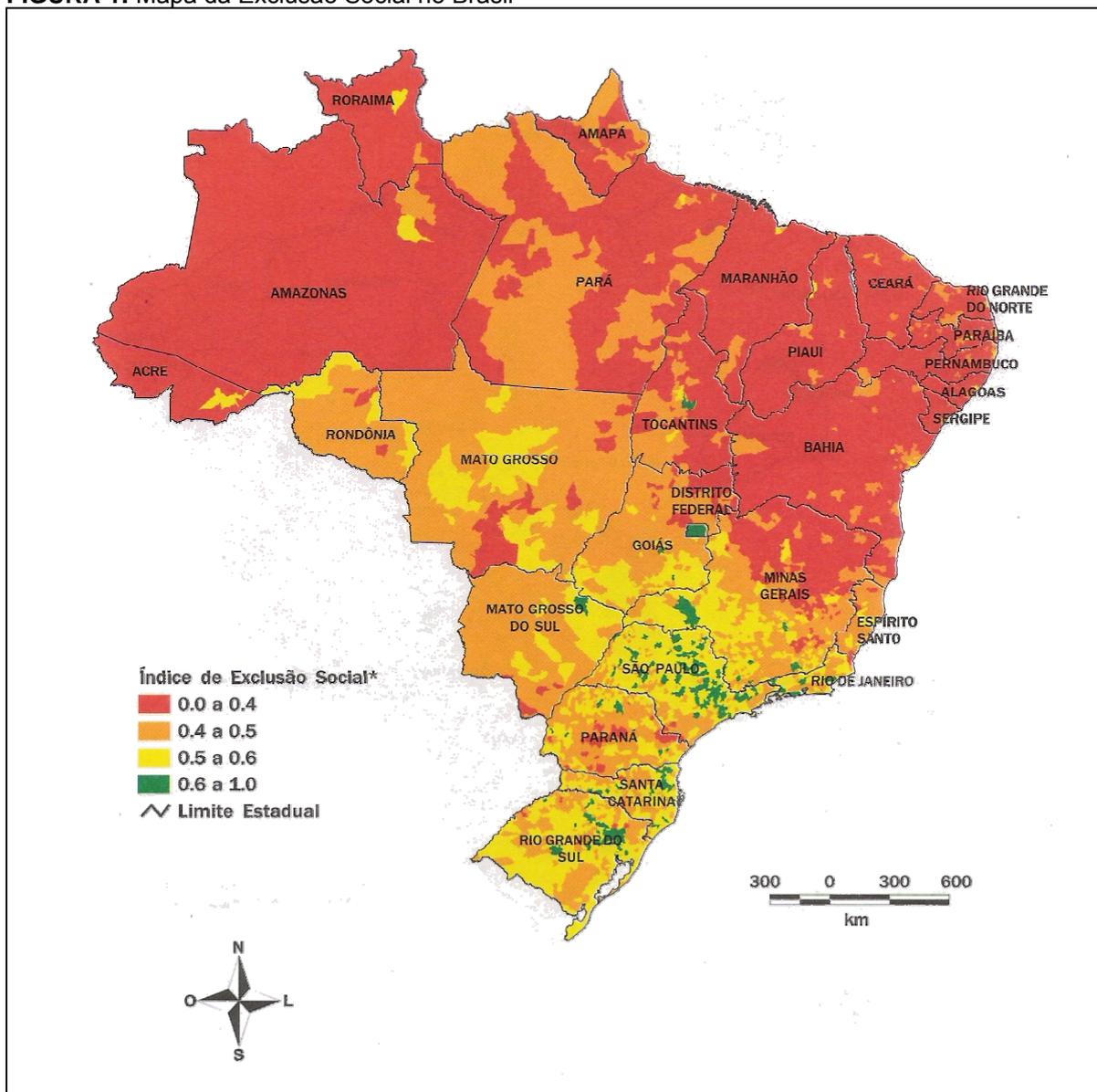
dissociando do microeconômico. É como se a análise econômica da nação estivesse sendo conduzida em dois compartimentos separados, onde fosse possível, na esfera macro, tratar do pleno emprego e recursos totais, sem considerar, na esfera micro, o bem-estar material e a alocação ótima dos mesmos recursos.

A teoria macroeconômica cuida da economia como um todo, investigando as médias globais e agregados do sistema, como renda, empregos, níveis gerais de receitas e moeda. Já a microeconomia olha para o consumidor, para a empresa e seus gastos, procurando compreender a decisão individual de consumo, dos produtos e da produção (SHAPIRO, 1981). Sugere-se que esta deva vir sempre antes da macroeconomia, pois depende dos planos e ações de indivíduos que desenham os rumos da própria economia, a fim de que desenvolvimento econômico acompanhe o social (BAIRD & CASSUTO, 1981).

Como coadjuvante do entendimento desta relação que envolve a distribuição da riqueza e o desenvolvimento social, faz-se mister conhecer o levantamento estatístico que propôs mensurar o nível de inclusão social de todos os municípios brasileiros, oferecendo uma visão mais completa do cenário que envolve as relações de riqueza, distribuição de renda e acesso social.

A publicação é o Atlas da Exclusão Social (POCHMANN & AMORIM, 2003) e revela que o território brasileiro é marcado pela existência do que a pesquisa denominou de *Selva da Exclusão*, localizada acima do Trópico de Capricórnio (ver *figura 1*). Este, dividindo os limites entre os brasileiros mais ricos ao sul do país e os mais pobres, ao norte. Os levantamentos feitos por esse estudo trazem que 42% dos municípios brasileiros, que acomodam 21% da população brasileira, estão situados na faixa dos excluídos. Somente 200 municípios que detém 26% da população brasileira estão na faixa de inclusão. A pesquisa considerou, para chegar a estes indicadores de mensuração da inclusão/exclusão social, a questão da pobreza, da juventude, alfabetização, escolaridade, emprego, violência e desigualdade social.

FIGURA 1: Mapa da Exclusão Social no Brasil



Fonte: Pochmann e Amorim (2003).

Observando a distribuição da desigualdade social do Brasil, pode-se visualizar que as regiões onde se concentram a maior produção nacional e a maior parte do parque fabril brasileiro, são também aquelas que melhor conseguem incluir socialmente sua população, a exemplo dos estados das Regiões Sudeste e Sul.

A justificativa para alguns autores, como Galvão (1991), Diniz & Crocco (1996), Dupas (1999) e Sousa (2004), nesta relação entre produção e distribuição de renda, é a de que o processo de concentração interno foi justamente liderado pelo processo de industrialização, convergente principalmente nas áreas metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, e que teve seu ápice nos anos 70.

No entanto, existe uma corrente de pesquisadores que defende que a concentração da produção industrial e da renda no Brasil parece dar sinais de reversão. Tanto no estudo feito por Galvão (1991), investigando informações de 1907 a 1985; Diniz & Crocco (1996), analisando as décadas de 70 a 90; como de Sousa (2004), com dados das últimas três décadas; e IBGE (2005) com dados históricos de 1999 a 2002; apresentam a mesma percepção de que o parque industrial nacional começa a se diluir por outras regiões brasileiras, inclusive algumas situadas na chamada *Selva de Exclusão Social* do Brasil (POCHMANN & AMORIM, 2003). Eles a abordaram a temática diversificando o estudo em algumas variáveis como: a distribuição de novos pólos industriais no Brasil, o Valor de Transformação da Indústria (VTI), e o desempenho setorial, seccionado entre os segmentos produtivos que este setor abrange.

Por estas visões, da mesma forma como a indústria desempenhou um papel importante no processo de concentração da renda até a década de 70, agora ela pode estar surgindo como um agente na descentralização da riqueza, com a possibilidade de proporcionar, conseqüentemente, maior inclusão da população brasileira, inclusive nas regiões mais carentes do Brasil, alocadas no Norte e Nordeste do país (SOUSA, 2004).

Este estudo evidencia a mesma preocupação de pesquisar a relação de concentração industrial com a promoção do bem-estar social. A diferença reside na abordagem metodológica utilizando-se uma outra *proxy* – no caso, o consumo de energia – aplicando sua evolução nos últimos anos, para investigar no setor industrial, se o mapa industrial brasileiro promove ou não um processo de desconcentração locacional, baseado na relação de distribuição de consumo entre os estados federativos. E a partir deste quadro, saber se o setor industrial brasileiro é também importante no processo de melhoria das condições sociais da população.

1.1 Formulação da Situação-Problema

O Brasil, mesmo tendo avançado consideravelmente no processo de industrialização durante o Século XX, não foi capaz de abandonar as principais características do subdesenvolvimento, tais como a disparidade setorial e regional e permanência de grande parte da população em condições precárias de vida e trabalho (POCHMANN, 2004).

A partir de um quadro que descreve o Brasil como uma nação rica participante das maiores potências econômicas mundiais, ao mesmo tempo em que também é um dos grandes líderes globais na concentração de renda e exclusão social, tem-se como indagação do projeto o seguinte questionamento:

- A desconcentração da produção industrial brasileira é capaz de promover o desenvolvimento social?

1.2. Objetivos

1.2.1. Geral

Investigar, por meio da variável de consumo de energia, se o desenvolvimento do setor industrial tem contribuição no desenvolvimento econômico e social dos estados.

1.2.2. Específicos

- Investigar se existe no país atualmente um processo de desconcentração locacional da indústria para as regiões de exclusão social;
- Compreender a relação entre a evolução do consumo industrial e o consumo residencial de energia; e

1.3. Hipóteses:

Para Rey (2003, p.31), hipóteses são proposições estabelecidas dentro de um quadro de referencial teórico, baseadas no conhecimento do problema ou da

questão pendente, onde prefiguram uma solução provável ou o resultado de um raciocínio indutivo.

Segundo Danielli (1988, p.273), a hipótese fixa uma diretriz capaz de impor uma certa ordem e finalidade a todo o processo de pesquisa. Ela não dá certeza, deixa em aberto a possibilidade e tem por função, perseguir os passos da investigação. Gil (1996) a denomina como a proposição suscetível de ser declarada verdadeira ou falsa.

Sob os aspectos apresentados pelos autores acima, a pesquisa adotou as seguintes hipóteses para o balizamento de suas ações.

Hipótese 1 (H₁): Houve desconcentração industrial com redistribuição da malha fabril nacional dos estados e regiões mais ricas para as mais pobres.

Hipótese 2 (H₂): A inserção da indústria traz melhoria no nível de bem estar-social nas populações locais.

1.4. Justificativa e Relevância

O século XX foi o período da história econômica do Brasil, onde o país se desenvolveu e industrializou-se (GALVÃO, 1991). Processo este construído por um dos maiores fluxos migratórios do mundo, de brasileiros advindos principalmente de regiões agrícolas, em busca de melhores condições de vida nas cidades e centros produtivos (DUPAS, 1999) que se concentraram na Região Sudeste. Primeiramente no Rio de Janeiro e, posteriormente, e com mais intensidade, na área metropolitana de São Paulo.

Segundo Pochmann (2004), entre 1930 e 1980 a produção nacional foi multiplicada por 18,2 vezes, que possibilitou a consolidação de uma nova estrutura produtiva nacional, de base industrial. Todavia, este desempenho não se mostrou suficiente para que o país chegasse a apresentar níveis de pobreza, de homogeneização do mercado de trabalho e desigualdade social, comparáveis a países com desempenho econômico similar.

Segundo Nasser (2000), apesar de o Brasil passar por um período de relativa estabilidade, com expectativas de crescimento futuro, a economia nacional ainda tem como entrave ao seu processo de desenvolvimento, um alto grau de desigualdade, que pode ser identificado nas mais diversas formas, seja através da participação das classes ou regiões mais pobres na renda nacional, seja através dos indicadores sociais ou até mesmo, do acesso da população à infra-estrutura básica, como por exemplo, saúde, segurança, energia elétrica e saneamento.

Desta maneira, mesmo o Brasil possuindo mais de 8,5 milhões de quilômetros quadrados de área, a concentração populacional nas regiões Sul-Sudeste do país, responde atualmente por 57% dos habitantes. Nestas mesmas regiões são produzidas 85% da riqueza brasileira (IBGE, 2005), demonstrando que a população caminha em busca de melhores condições e oportunidades de vida (POCHMANN e AMORIM, 2003).

Segundo Pochmann (2004) é fundamental promover um modelo de desenvolvimento que propicie a combinação de crescimento com geração e distribuição de renda, possibilitando a inserção da população no mercado de trabalho e a melhoria da qualidade de vida. Algo que possa combater um dos dados mais preocupantes desta desproporcionalidade em que se encontra o Brasil, onde 1/3 da população - quase 54 milhões de brasileiros - estão na condição de pobreza, com 22 milhões destes abaixo da linha de indigência. Ou seja, 1/8 de brasileiros sem as condições mínimas de prover sua própria subsistência (IPEA, 2005).

MATA (1979, p. 143) já defendia na virada da década de 80 para o Brasil, o pensamento de que:

a manutenção do atual estilo de desenvolvimento espacialmente concentrado, implicaria reformar a tendência de beneficiar uma parcela reduzida da população, pouco sobrando para dividir entre a maioria.

Alguns estudos já enumerados no item anterior, e que sustentam o debate sobre o fluxo migratório das indústrias para outras regiões, não são tão categóricos, a ponto de defenderem que este processo de mudança rapidamente altere a situação de hegemonia do Sudeste brasileiro. Mas são importantes na tentativa de

compreender a lógica que leva indústrias de uma localidade para outra (IBGE, 2005, SOUSA 2004, DINIZ & CROCCO, 1996 e GALVÃO, 1991).

Aliás, mais do que orientar o estudo da desconcentração industrial na Região Sudeste é relevante descrever a reorganização produtiva do parque industrial nacional para outras regiões, principalmente naqueles estados brasileiros que se inserem nas áreas com alto índice de exclusão social, apresentado por Pochmann e Amorim (2003). Isto, mediante um processo de disputas por investimentos industriais, envolvendo unidades da federação que travaram uma intensa guerra fiscal no final da década de 90 (DULCI, 2002).

Vale ressaltar que, segundo Arbix (2002), a competição territorial é positiva quando consegue promover o crescimento e o bem-estar econômico local e nacional. Porém, seus resultados podem mostrar-se negativos. Serão classificados como de *soma-zero*, quando qualquer aumento no bem-estar local é alcançado às custas do bem-estar de outras regiões; ou como *puro desperdício*, quando a competição territorial representa não mais do que uma simples dilapidação de recursos. Neste último caso, os efeitos da competição territorial em termos da melhoria do bem-estar a longo prazo tendem a ser insignificantes em termos locais e podem mesmo acarretar conseqüências econômicas perversas em outras regiões.

Sob este aspecto, reforça-se a decisão da pesquisa em basear seu método de análise, focando na variável consumo de energia dentro dos estados da federação ao longo dos últimos anos. Carvalho (2002) defende que em razão das características regionais e culturais, a energia vem cada vez mais se transformando em sinônimo de produção e conforto, exigindo que a formulação da política energética deveria ocupar maior lugar de destaque no debate nacional, com a participação dos consumidores representativos dos diversos segmentos da sociedade.

Segundo Rosa (2002, p.94), esta abordagem é importante, já que a energia elétrica é defendida por ele, como uma concessão pública e, portanto, todo cidadão deve ter acesso a ela, como água potável, saneamento e transporte coletivo; ao

mesmo tempo em que ela é insumo vital utilizado na produção econômica, gerando valor e desenvolvendo mercados.

Um exemplo que pode evidenciar que o consumo de energia elétrica é uma variável importante na compreensão de tais relações é ilustrado por Rosa (2002, p.93), por ocasião do *apagão* de 2001, que obrigou a todos os setores da sociedade brasileira a reduzirem o consumo de energia, pelo risco da contenção compulsória, em virtude da escassez dos reservatórios de água no Brasil.

Embora o consumo maior de energia aconteça no setor industrial – 43% da matriz (MME/EPE, 2005) – optou-se por uma concentração de esforços em economizá-la no setor residencial – que responde por 22% do consumo total (MME/EPE, 2005) - pelo risco maior de que a redução da produção, por meio da paralisação de fábricas, ocasionasse a elevação dos índices de desemprego, já altos no país. O resultado foi uma maior penalização da família brasileira, que teve suas condições de bem-estar limitadas pelo acesso ao consumo de energia, principalmente nas famílias menos abastadas, onde os itens básicos são a iluminação, a geladeira e água quente (ROSA, 2002 p.93).

Passando agora a tratar da relevância da pesquisa, o estudo se direciona em três sentidos: o da contribuição acadêmica para a sociedade; o da contribuição acadêmica para a própria academia; e por fim a do gestor – principalmente o do setor público – em favor da sua localidade ou administração. Neste sentido, há em primeiro lugar, a preocupação de inserir a contribuição acadêmica na melhoria da comunidade servida. Castro (1981) ressalta que um ensaio voltado para a pesquisa nas ciências sociais, deve começar mapeando os termos da convivência entre a investigação científica com o funcionamento da sociedade, procurando seu grau de importância ao estar de alguma forma ligada a uma questão crucial que afeta um segmento substancial da população. Neste projeto encontra-se elementos diversos que abordam esta preocupação concentradas no provimento do desenvolvimento econômico e social.

No que tange a colaboração acadêmica para a academia, a pesquisa procura ainda incrementar esta contribuição, ao trabalhar o tema da desconcentração industrial, tomando como referência outros estudos que se propõem a debater o

mesmo fenômeno, a exemplo do IBGE (2005), Sousa (2004), Diniz e Crocco (1996) e Galvão (1991). Afinal, segundo Castro (1981), uma pesquisa é a continuação de um esforço prévio de conhecimento da realidade, onde o investigador retoma o problema onde os seus antecessores o deixaram.

É como se houvesse uma necessidade em descrever o que se sabia para compreender o que se quer esclarecer, haja vista que a adição ao estoque de conhecimento representada por uma pesquisa, pode afetar o tipo e a natureza das decisões tomadas (CASTRO, 1981).

Ainda no campo da relevância acadêmica, vê-se que a pesquisa procura se desenvolver utilizando de referenciais de outras disciplinas, que não só a Administração, como também a Economia e a Sociologia. Para Castro (1981, p.131), a abordagem multidisciplinar não representa levar todas as ciências ao mesmo tempo, mas utilizar os avanços e conhecimentos de uma, para o desenvolvimento de outra, na tentativa de obter uma visão de conjunto em que todas se interagem. Stevenson (1986, p.6), por exemplo, ilustra que a estatística força o administrador a quantificar e formalizar o que se conhece acerca de um problema.

Este é um pensamento também compartilhado com outros autores. Pereira *et al.* (2004), pregam que as novas diretrizes curriculares para os cursos de administração, sinalizam para um desenho curricular inovador, flexibilizado e multidisciplinar, necessitando assim, que os atuais vigentes sejam criticamente revisados, para que o processo de formação leve em consideração aspectos culturais, políticos, econômicos, tecnológicos e sociais. A justificativa é uma necessidade impulsionada pela demanda de um profissional crítico, diante dos problemas organizacionais em diferentes níveis, do operacional ao estratégico.

Por fim a relevância da pesquisa na contribuição ao gestor público e dele para com a população. Lembrando a afirmação de Castro (1981) de que o acúmulo de conhecimento pode alterar o processo de tomada de decisão, o estudo compreende um intervalo de tempo que serve ao aprendizado de quem tem a responsabilidade de formular políticas públicas. O estudo apresenta, por exemplo, dados interessantes sobre evolução industrial e bem-estar social, ocorridos no momento

em que se deflagrou a *guerra fiscal* por prefeituras, governos estaduais e até mesmo federal, que somente agora podem ser conhecidos, instruindo com isso, novas e melhores ações futuras pelo poder público, no sentido de promover suas condições de fomentar simultaneamente os desenvolvimentos econômico e social.

1.5. Delimitação da Pesquisa

Para o estudo da relação entre desconcentração industrial e desenvolvimento social, esta pesquisa investigou tal fenômeno, tendo como *proxy*, o consumo energético dos setores industrial e residencial. Estes colocam no campo de análise a atuação das indústrias e o impacto delas na vida da população. Seja pelo acesso e uso da eletrificação ou tendo a indústria um papel de promotor da melhoria das condições sociais das pessoas.

Por causa disso, o trabalho se concentrou no ambiente das organizações industriais para com o seu meio externo, em um nível macro ou ambiental de análise. Isto é, no processo de desconcentração industrial realizado por elas e os seus resultados.

Lógico que para isso, alguns fatores serão abordados em nível organizacional, como importantes no processo de tomada de decisão, que levam as indústrias a decidirem seus investimentos por uma localidade ou outra. Porém, isto acontece dentro do trabalho apenas a título de contextualização do fenômeno, sem a necessidade de uso de modelos de análise ou outros de pesquisa, que procurem investigar em profundidade, as razões que levaram os gestores destas organizações industriais por uma alternativa ou outra.

Desta maneira o trabalho está estruturado com um marco teórico que apresenta primeiramente a questão da exclusão social, distribuição de riqueza e renda no país, seguido de uma abordagem sobre o processo de industrialização do Brasil, que se consolidou sobre os pilares de um modelo geograficamente concentrado. Em seguida, o trabalho aborda os fatores que alteram a decisão de investimento de uma empresa em estar em uma localidade ou outra; na sequência de uma apresentação sobre o mercado de energia no Brasil e sua importância para

retratar o desenvolvimento econômico da nação. Por fim, a apresentação dos procedimentos metodológicos e dos resultados encontrados por esta pesquisa.

2. EXCLUSÃO SOCIAL – DISTRIBUIÇÃO DE RENDA E POBREZA

Schumpeter (1961) afirma que um fato jamais é exclusivamente ou puramente econômico. Desta forma, ele aponta que existirão sempre outros aspectos, que por vezes, são muito mais importantes ou relevantes. O estudo da exclusão social é um fenômeno, que deve ser processado sob este enfoque. Mais do que a cumulatividade do capital, ela deve ser compreendida por meio de uma relação comparada, onde seja possível estabelecer padrões de exclusão ou inclusão que permitam investigar as injustiças de um sistema, por meio da convivência da abundância e da penúria (MATA, 1979, p. 108).

Exclusão Social

Desta maneira, a exclusão social incorpora aos aspectos econômicos, outros valores – culturais, individuais e sociais – que refletem um caráter subjetivo ao conceito que cada sociedade formulará a respeito do objeto de estudo (MATA, 1979, p. 107; DUPAS, 1999, p. 17). Isto quer dizer que a exclusão social passa a compor um combinado de elementos econômicos e sociais que descrevam sensações em um determinado grupo, como o sentimento de amparo ou insegurança, integração social, aspirações aos meios de consumo, que moldam a imaginação coletiva das diversas sociedades ou mesmo de diferentes grupos sociais em seu interior (SILVER, 1995).

Mata (1979), procura associar o conceito de exclusão ao de desigualdade, para descrever que a importância da desigualdade para o contexto de uma sociedade é compreender a convivência da abundância com a penúria que revelaria a injustiça existente neste sistema.

Rogers *et al.* (1995), lembram que a discussão sobre exclusão social apareceu na Europa, na esteira do crescimento dos sem-teto, da pobreza urbana e da falta de perspectiva decorrente do desemprego de longo prazo e da dificuldade que os jovens passaram a ter para ingressar no mercado de trabalho. Dupas (1999)

suscita que a exclusão social é por si só um conceito novo, produto das transformações sociais que o mundo vive nas últimas décadas e que por isso mesmo, está em formação. Partindo de uma orientação focada no emprego, nestes últimos 30 anos a exclusão social incorporou ao seu estudo uma abordagem multidimensional, que representa uma idéia de falta de acesso não só a bens e serviços, mas também à segurança, justiça e cidadania (DUPAS, 1999, p. 20).

Nesta visão, a exclusão social compreende os grupos sociais, dentro de um grupo maior que estão privados dos meios de acesso, promovidos neste ambiente. Pochmann e Amorim (2003), compartilham deste raciocínio, onde a exclusão social é um processo transdisciplinar, capaz de envolver diferentes componentes analíticos, que expliquem as desigualdades em um determinado meio social. Na sua pesquisa, eles optaram para investigar a exclusão social no Brasil por um conjunto de variáveis que construíssem uma visão de necessidade de vida digna, para além do critério de subsistência. Desta forma, elegeram a pobreza, o emprego formal, a própria desigualdade, anos de estudos da população, alfabetização, concentração de jovens e violência, a fim de oferecer compreensão mais ampla acerca deste fenômeno (*ver tabela 1*).

TABELA 1: Índice de Exclusão Social – Atlas da Exclusão Social

COMPONENTE	INDICADOR	PESO (%)	RESULTADO
PADRÃO DE VIDA DIGNO	Pobreza	17%	ÍNDICE DE EXCLUSÃO SOCIAL
	Emprego Formal	17%	
	Desigualdade	17%	
CONHECIMENTO	Anos de Estudo	5,7%	
	Alfabetização	11,3%	
RISCO JUVENIL	Concentração de Jovens	17%	
	Violência	15%	

Fonte: Pochmann & Amorim (2003)

Como neste caso, a exclusão social pode ser medida por inúmeros outros componentes, que traduzam esta relação de grupos sociais em face das condições de acesso. Rogers *et al.* (1995) citam alguns, como: exclusão do mercado de trabalho, tanto de longo prazo como de curto prazo, bem como da qualidade nas condições laborais e salários dignos; exclusão a moradias decentes, serviços comunitários, segurança, privações de direitos humanos e da própria condição de sobrevivência e subsistência.

Em meio a diversas formulações, um quesito costuma assumir fator de destaque. É a pobreza, que detém uma importância fundamental no estudo da exclusão social, principalmente quando o elevado grau de desigualdade distributiva, representa o principal determinante da pobreza (BARROS *et al.*, 2000). Afinal, ela enfatiza uma exclusão efetiva das pessoas que compõem este grupo e da dificuldade delas em obter os meios ao acesso ou ao consumo, em uma economia de mercado predominante no mundo ocidental (DUPAS, 1999), identificando as pessoas com e sem condições de acesso, que formarão os excluídos e incluídos da sociedade (POCHMANN e AMORIM, 2003).

Segundo Dupas (1999), esta é uma abordagem válida para a investigação da exclusão social, onde a perspectiva da renda, alicerçada às condições de acesso que assegurem as condições de vida digna estabelecida como parâmetro, perfazem o requisito não somente monetário, mas também social.

Renda

Para que se avance na compreensão da exclusão social pela dimensão da distribuição de renda é importante o debate sobre o conceito de renda, tendo como origem a explanação sobre a *renda da terra* e o *produto da terra*, promovida por David Ricardo (1855) em meados do século XIX. Segundo ele, “a renda da terra é a porção do produto da terra que é paga aos proprietários pelo uso do poder original e indestrutível do solo” e o produto da terra que:

É tudo o que é derivado da superfície do solo, obtido com a aplicação do trabalho, maquinário e capital e dividida entre três classes da comunidade, nominadas pelos proprietários da terra, os donos das ações ou do capital necessário para o cultivo e os trabalhadores, que por suas habilidades, a terra é cultivada.

Ricardo (1855), que ao lado de Adam Smith e alguns outros contemporâneos, representam a base da escola clássica da teoria macroeconômica (BROFENBRENNER, 1971; SHAPIRO, 1981; LOPES e VASCONCELOS, 2000), fundamenta, em primeiro lugar, a compreensão do produto pelo somatório de trabalho e capital; e em segundo lugar, a relação entre os atores capazes de produzir riqueza, estabelecendo para os proprietários da terra, a renda.

A contribuição seguinte de Ricardo (1985), tem a ver com a relação entre produtividade, fertilidade e escassez. No exemplo descrito, a terra que possui maior fertilidade e melhores condições de cultivo deve oferecer ao seu proprietário uma renda maior, pois dispõe de melhores condições de gerar maior riqueza e remunerar melhor os atores envolvidos no processo produtivo. Desta maneira, cria-se o vínculo da renda pela escassez ou limitação da melhor terra, ante as demais terras, pouco ou nada produtivas. Inclusive, Ricardo (1985) coloca abertamente que se não houvesse restrição, não haveria como aferir renda, pois, no caso tomado como exemplo, nenhuma terra poderia ser arrendada, se qualquer uma fosse encontrada para produção. Assim, toma-se como característica da melhor renda o quão extraordinário ela pode ser, do que o mercado normalmente oferece.

Outro ponto relevante, é que a renda possui ainda sua existência condicionada ao excedente. Ou seja, se o que for extraído da terra só possibilitar o custeio de salários mais os custos de produção, nenhuma renda pode ser aferida. Assim, a renda da terra será maior ou menor conforme a sua capacidade de produzir excedentes (LOPES & VASCONCELOS, 2000, p.21).

A partir do discurso *ricardiano* sobre renda, outros autores delimitam suas compreensões acerca do conceito. Fischer & Rudge (1982), Shapiro (1981) e Lopes e Vasconcelos (2000), associam o conceito de renda ao valor gerado por um produto ou pelos fatores de produção em uma economia, tendo em vista que as receitas serão acumuladas por alguém. Estes fatores podem ser os salários (remuneração do trabalho), os juros (remuneração do capital monetário), os lucros (remuneração do risco empreendedor) e aluguéis (remuneração do proprietário).

Já Baird e Cassuto (1981, p. 85) estendem o debate sobre renda a partir do processo de distribuição, dentro das cadeias produtivas ou da sociedade, exercendo assim a função comparativa da renda, que formará um novo objeto de estudo, alçado pela distribuição da renda.

No estudo da distribuição de renda, Brofenbrenner (1971) entende que existem duas formas de fazê-lo. Uma funcional, onde a renda é compreendida pela

sua composição de origem, podendo ser de quatro fontes: renda dos trabalhadores manuais; renda dos trabalhadores do mercado financeiro (colarinho branco), dos trabalhadores gerenciais (*executive compensations*) e uma última advinda do mercado imobiliário, por meio dos aluguéis.

Outra abordagem da estratificação da renda é a renda pessoal (BROFENBRENNER, 1971), onde se analisa o indivíduo no grupo social e não na faixa produtiva exposta anteriormente. Assim, a distribuição populacional é feita por faixas pré-definidas de rendas, permitindo a melhor compreensão da concentração da mesma e o enquadramento das pessoas em faixas de riqueza e pobreza.

Shapiro (1981), por outro lado, costuma descrever a compreensão da distribuição da renda por três dimensões. A primeira trata da renda absoluta, onde o foco de análise está no consumidor individual e na fração que ele destina da sua renda para o seu consumo. A outra dimensão é da renda relativa, que é observada no processo de comparação. Por exemplo, da renda de uma família comparada a renda de outras famílias vizinhas. E por último, na renda permanente, que a média projetada de renda estabelecida em um horizonte de tempo.

Quando o estudo da destinação da renda se dedica a investigar os fatores distributivos e o combate à desigualdade, acabará por ter que investigar o surgimento e o comportamento da pobreza, que reside no extremo da distribuição social, com pessoas vivendo na ausência absoluta de renda (MATA, 1979).

Pobreza

A pobreza, da mesma forma como a inclusão social, também não pode ser definida de forma única e universal (BARROS *et al.*, 2000). Para tanto ela pode ser investigada pela dimensão da pobreza tanto absoluta, quanto relativa. A primeira, normalmente está associada a valores mínimos necessários para a subsistência pessoal ou familiar (MATA, 1979); enquanto a pobreza relativa, pela situação de carência em que indivíduos não conseguem manter um padrão de vida mínimo condizente com as referências socialmente estabelecidas em cada contexto histórico

(BARROS *et al.*, 2000), implicando um olhar maior sob a ótica da desigualdade (MATA, 1979).

Assim, é importante que se compreenda que mesmo no estudo da pobreza absoluta, ainda existe um peso relativo do conceito, que pode variar na compreensão do que venha a ser subsistência os mais diversos fatores como: renda, consumo de calorias, orçamento doméstico, entre outros (MATA, 1979). Por essa ênfase relativa, se faz necessário construir uma medida invariante no tempo das condições de vida dos indivíduos em uma sociedade. Esta noção pode ser conceituada no foco do estudo como linha de pobreza (BARROS *et al.*, 2000). Ela pretende ser o parâmetro que permite a uma sociedade específica considerar como pobres todos aqueles que se encontrem abaixo deste valor (ROSSI, 1982).

Por exemplo, na opção adotada para delimitar a linha de pobreza do estudo *Radar Social* (IPEA, 2005, p. 60), foi utilizado como parâmetro o salário mínimo, mais exatamente $\frac{1}{2}$ salário mínimo, como medida simplificadora da compreensão da pobreza, estabelecida na dimensão da insuficiência de renda (BARROS *et al.*, 2000, p.124). O critério adotado, neste caso, sinaliza para aqueles que possuem uma renda *per capita* familiar inferior a este patamar, como pobres; e metade disto, $\frac{1}{4}$ do salário mínimo, com indigentes. A correlação adotada pelo estudo assume que o valor de $\frac{1}{2}$ salário mínimo seria o necessário para o provimento das necessidades básicas, incluindo: alimentação, moradia, transportes, saúde e educação. Enquanto para os indigentes, o valor de $\frac{1}{4}$ do salário mínimo vigente, como capaz de custear apenas o suprimento alimentar.

2.1. O Brasil como país de excluídos e pobres

A concentração excessiva de renda na mão de poucos é medida também pelo indicador GINI que em 2000 colocou o Brasil com o índice de concentração 0,609. Para entendimento da avaliação, a escala GINI oscila entre 0 e 1, sendo que quando mais próximo de 1 maior o fator de concentração – neste caso, renda (ROSSI, 1982).

Segundo o IPEA (2005) o Brasil é o penúltimo país, entre 130 pesquisados, em concentração de renda, ganhando apenas de Serra Leoa, na África. O dado em destaque mostra que em termos de desigualdade, o índice brasileiro (GINI = 0,62) é duas vezes e meia pior que o verificado na Áustria (0,23) e Suécia (0,25) – estas as nações com melhor distribuição de renda – e até mesmo o México (0,53), país muito parecido com o Brasil economicamente. Assim, o Brasil figura com uma nação que, ao contrário dos países mais pobres com indicadores melhores que os nacionais, consegue casar a riqueza e prosperidade com a pobreza e a fome.

Isto pode ser constatado por alguns dados estatísticos relevantes, além do estudo do IPEA (2005). Por exemplo, os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, concentram 60% do PIB brasileiro. Além disso, 10% dos mais ricos brasileiros concentram renda 22 vezes maior que os 40% mais pobres, conforme o IBGE (2000; 2005). Observa-se também que em cerca de 49% dos municípios brasileiros – a maioria localizada nas regiões Norte e Nordeste – apresentam situações de rendas extremas, com poucos retendo muita renda, em um dos vértices, e muitos com quase renda nenhuma, no outro.

Comparando o IDH – índice que mede o desenvolvimento humano dos povos – elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2005), o Brasil está na 73ª posição, considerado pelo programa como país de médio desenvolvimento. No entanto, ressalta-se novamente que em termos de produção, o país representa a 12ª economia do globo, confirmando assim uma situação de extrema concentração de renda e, portanto, no outro extremo, o baixo desenvolvimento social.

Em sua introdução, o trabalho já abordou a questão da exclusão social levantada pelo Atlas da Exclusão Social do Brasil. A revelação mais importante do trabalho foi a delimitação do Trópico de Capricórnio como o “Trópico da Exclusão” (POCHMANN & AMORIM, 2003, p.21). Acima dele, ou seja, os estados localizados nas Regiões Norte-Nordeste do Brasil apresentam os maiores índices de exclusão. Enquanto isso, nos estados do Centro-Sul brasileiro, as melhores condições de inclusão.

Quando se detalha mais ainda a radiografia deste estudo na região Nordeste, tem-se o agravante de que a região abriga mais de 28% da população brasileira em 1/3 dos municípios do país. Em via de regra, quase todos os estados possuem mais de 90% de suas cidades em situação de exclusão social. Isto representa dizer que a região abriga mais de 72% dos municípios brasileiros socialmente excluídos (POCHMANN e AMORIM, 2003).

Comparando os dados apresentados anteriormente no levantamento feito pelo IPEA (2005), vê-se que a exclusão anda de mãos dadas com concentração de renda no Brasil. O estado do Alagoas, por exemplo, é a unidade da federação com maior percentual de pobres – pessoas que vivem com renda familiar per capita de $\frac{1}{2}$ salário mínimo - alcançando 62,3% da sua população, enquanto Santa Catarina, no Sul do Brasil, tem 12,1% de pobres em sua massa habitacional. Vale lembrar que a média nacional é de 31,7% de pobres em solo nacional, ou 53,9 milhões de pessoas, boa parte delas concentradas, em primeiro lugar, nos estados nordestinos, seguidos de perto pelas unidades da federação no Norte brasileiro.

Este mesmo quadro comparativo pode ser feito utilizando outros indicadores também. Se formos observar o quadro de riqueza e pobreza no Brasil (*ver tabela 2*), temos que enquanto a média nacional de renda domiciliar *per capita* é de R\$ 360,50, no Distrito Federal ela chega a R\$ 685,90, enquanto no Maranhão, que possui a menor renda domiciliar, está em R\$ 169,00. Ou seja, quatro vezes menor e quase a metade de um salário mínimo (IPEA, 2005).

Como o princípio de inclusão se dá pelas condições de acesso e sobrevivência, a péssima distribuição de renda acaba impactando a forma como a exclusão se manifesta em solo nacional. Se há a consideração de que renda é o meio pelo qual se provê acesso a uma alimentação digna, as diferenças sociais mostram que o Brasil é uma nação onde também a fome convive com a obesidade (IPEA, 2005). Segundo dados da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO, 2001), já em 2001 o Brasil evidenciava que a disponibilidade interna de alimentos era de 3.000 calorias por habitantes/dia, contra 1.900, recomendadas pela organização. Mesmo assim, a Pesquisa de Orçamento Familiar (IBGE, 2002) trazia que 47% das famílias declararam ter restrições para a compra

de alimentos, sendo que 14% atestaram que o alimento disponível era insuficiente. O resultado mais cruel deste cenário é a da desnutrição infantil, onde uma em cada dez crianças até cinco anos, apresentam déficits de altura e peso para as suas idades. Já no outro extremo da obesidade, a mesma pesquisa de orçamento familiar revelou que 41% dos brasileiros sofrem de sobrepeso, com 27% - ou seja, 10,5 milhões deles – considerados obesos.

TABELA 2: Distribuição de pobres e renda familiar nos estados

Região	Estado	Percentual de Pobres	Renda familiar (R\$)
NORTE	Acre	40	316,40
	Amazonas	42,7	249,50
	Roraima	36,6	281,50
	Amapá	39,9	292,90
	Pará	42,8	226,40
	Rondônia	29	302,70
	Tocantins	46,3	242,30
NORDESTE	Maranhão	61,2	169,00
	Piauí	56,1	185,70
	Ceará	54,2	191,10
	Rio Grande do Norte	49,4	213,70
	Paraíba	52,5	207,30
	Pernambuco	54,6	202,30
	Alagoas	62,3	181,30
	Sergipe	47,2	240,20
Bahia	54,9	203,60	
CENTRO-OESTE	Mato Grosso	29	330,60
	Mato Grosso do Sul	26,4	335,50
	Goiás	26,4	330,30
	Distrito Federal	22,6	685,90
SUDESTE	Minas Gerais	29,6	326,20
	Espírito Santo	30,6	344,00
	Rio de Janeiro	17,5	498,80
	São Paulo	16,1	501,20
SUL	Paraná	21,2	408,20
	Santa Catarina	12,1	465,40
	Rio Grande do Sul	18,5	454,70

Fonte: Radar Social (IPEA, 2005 com dados de 2003)

Como já tratado anteriormente, o Brasil é uma nação que produz, mas que também exclui o seu povo, principalmente aqueles que não possuem meios de acesso a bens, serviços e educação. Afinal, os níveis de pobreza internos não estão relacionados a uma insuficiência generalizada de recursos, mas sim a extrema desigualdade em sua distribuição (IPEA, 2005). Segundo Barros *et al.* (2000), o país não vive uma situação de escassez de recursos e que pode ser comprovada inclusive por uma comparação do Brasil com o resto do mundo.

Com relação à primeira variável, Barros *et al.* (2000), defendem que cerca de 64% dos países do mundo possuem renda *per capita* inferior a brasileira. Se for comparado o nível de pobreza do Brasil com os demais países de renda *per capita* similar, vê-se que os indicadores internos são muito elevados, já que a perspectiva mundial comparada sugere que não mais que 8% da população brasileira se enquadrasse como pobres, comprovando assim, a desigualdade na distribuição dos recursos nacionais.

3. INDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL: UMA EXPANSÃO LOCALIZADA

Com a revolução industrial, houve a migração da ordem econômica do setor agropecuário e extrativista, colocando o setor manufatureiro no centro das decisões, permitindo que a industrialização se manifestasse como propulsora do desenvolvimento econômico das nações. Com ela, a criação de um novo conjunto de posições sociais e critérios de colocação social (MOORE, 1965).

A associação de industrialização ao desenvolvimento econômico é também retratada por Schumpeter (1961, p. 93), evocando que a primeira é capaz, por suas características, de levar adiante novas combinações de demandas, fontes de renda e arranjos sociais, que são impactados tanto pela aceitação de um novo bem, como pela configuração de um novo método de produção, pela abertura de um novo mercado, descoberta de uma nova fonte de matéria-prima ou pela execução de uma nova organização.

Segundo Mata (1979) em seu processo de implementação, a industrialização pode introduzir mudanças abruptas a curto prazo na estrutura social, com efeitos positivos a longo prazo. Lopes e Vasconcelos (2000) avaliam este ponto sob a perspectiva econômica, onde os investimentos estruturais realizados são capazes, de também no longo prazo, cumprir com princípios econômicos importantes, incrementando o próprio processo de geração de renda, onde melhores rendimentos – provenientes de salários, ordenados, aluguéis e outras fontes – permitem maiores despesas com consumo e geração de poupança, produzindo um ciclo de desenvolvimento que seja capaz de aumentar investimentos, novos postos de trabalhos, maior massa salarial, em um processo cíclico positivo.

No Brasil – que apresenta uma das maiores concentrações de renda – o ciclo de desenvolvimento e todas as suas prerrogativas positivas acima declaradas acabam restritas aos centros onde a indústria se manifesta, evitando que o desenvolvimento econômico nacional abarque o desenvolvimento social do seu

povo, haja vista ser também uma das nações do mundo com maior índice de concentração territorial da produção manufatureira (GALVÃO, 1991).

A concentração industrial é elemento de estudo da economia regional que se configura como um importante e crescente ramo da teoria econômica (SANTOS *et al.*, 2004), dedicada à inclusão da análise espacial e de elemento de localização dentro da compreensão da própria economia (NASSER, 2000). Os aspectos apontados como pertinentes ao estudo da economia regional e, conseqüentemente, da concentração industrial se refletem tanto sob os aspectos que permitam a identificação de vantagens competitivas dentro de uma determinada região, como mão-de-obra e recursos naturais (DINIZ & CROCCO, 1996); além da própria necessidade de lidar com as desigualdades regionais, controlando-as ou reduzindo-as (NASSER, 2000).

Sousa (2004) e Nasser (2000), afirmam que no passado, as teorias econômicas estavam muito mais ligadas à necessidade de simplificações e limitações de hipóteses, reduzindo assim a importância dos problemas regionais no estudo da economia e da análise da estrutura de mercado, em uma situação que considerava duas hipóteses dominantes: retornos constantes de escalas e concorrência perfeita. Somente depois do artigo de Dixit e Stiglitz (1977), intitulado *Monopolistic competition and product diversity*, que ressaltava justamente a concorrência imperfeita, a geografia econômica voltou a obter maior importância. Assim, a teoria locacional se estrutura também na interpretação das decisões empresariais sobre a melhor localização, através da minimização de custos ou maximização de lucros (PINDICK e RUBINFELD, 2002).

Para estudo da economia regional essa concentração pode ser medida em função do tipo da indústria, da região delimitada para escopo da investigação e da economia e pode ser dimensionada por diversas unidades de medidas como, por exemplo, volume de vendas, números de empregados na indústria ou capital mobilizado (ROSSI, 1982). O fato alertado por Hannah e Kay (1977) é que cada unidade métrica pode apresentar seu viés. Por exemplo, o foco em vendas concentra a investigação na distribuição e não na fabricação; a abordagem pelo número de empregados traz a referência de que quando maior a indústria, melhor

sua engenharia produtiva e de custo, necessitando assim de menos postos de trabalho; e sobre a questão do capital, a arbitrariedade da geração de balanços contábeis para atendimento de demandas gerenciais, por vezes, até, não éticas.

Mas antes de o projeto entrar nas análises sobre a dispersão industrial no Brasil, se faz importante encontrar seus registros históricos que sustentem a compreensão de determinadas informações. As origens das desigualdades regionais no Brasil podem ser historicamente explicadas na vocação econômica do país como de tradição agrária-exportadora (POCHMANN, 2004), sendo que a transição deste modelo para outro de perfil urbano-industrial –aconteceu ao longo da segunda metade do Século XIX e ao longo do século XX – acabou promovendo a forte centralização da malha fabril nacional nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro (NASSER, 2000).

Segundo Dulci (2002, p.97), a industrialização do Brasil tomou corpo a partir dos anos 30, com a interligação de mercados regionais até então bastante isolados uns dos outros em um mercado nacional protegido da concorrência externa. Deu-se um esquema de divisão interregional do trabalho centralizado no eixo Rio-São Paulo, mas que se inclinou cada vez mais para São Paulo.

Aliás, a predominância de São Paulo como centro industrial brasileiro tem sua explicação justamente neste período de transição. Segundo Pochmann (2004), o processo de industrialização no Brasil teve origem no ciclo forte de expansão das atividades produtivas, sobretudo com a emergência da economia cafeeira no Sudeste. Na mesma época, Galvão (1991) descreve outro elemento favorável a região Sudeste, que vivia uma forte expansão demográfica, através da imigração, em maior escala estrangeira e em menor escala interna.

Os últimos cinquenta anos da economia brasileira foram marcados pela intensa transformação do seu parque industrial, o qual cresceu de modo desequilibrado no que se refere à expansão setorial e regional (SANTOS, *et al.* 2004), consolidando São Paulo como o principal pólo industrial do Brasil. Nasser (2000) afirma que este foi um processo que teve seu auge em meados da década de

70, quando o Brasil viveu uma fase de desconcentração até 1985, por conta da capacidade do Estado em prover investimentos de infra-estrutura. Conforme o quadro de instabilidade e crise econômicas vividas neste período, houve novamente um desequilíbrio na participação das economias regionais no PIB, representando um esgotamento do processo de desconcentração.

Para melhor compreender o processo de industrialização no decorrer do século passado, Galvão (1991) investigou a concentração industrial do país entre o período de 1907 a 1980 e tomou como premissas, levantamentos estatísticos. Primeiramente em 1907, pelo Centro Industrial Brasileiro e depois com os Censos Industriais, em 1919, 1939, 1949; usou também o Recenseamento Geral do Brasil de 1960 e 1970; o Censo Econômico, de 1975; e por último, o Anuário Estatístico, de 1980. Todos estes estudos hoje, sob a propriedade ou execução do IBGE.

Nas três primeiras décadas do século XX a expansão da economia nacional aconteceu em partes diferentes do país, em larga medida em função das condições de demandas por exportáveis (GALVÃO, 1991, NASSER, 2000, POCHMANN, 2004). O Norte exportava borracha; o Nordeste, açúcar, algodão, fumo e cacau; o Sudeste, café, e o Sul, erva-mate, couros e peles. Essas bases de exportação deram emergência às economias regionais do Brasil. Mas mesmo com zonas produtivas definidas, o potencial utilizado era muito baixo. Galvão (1991) cita que cerca de 5% a 6% da terra agricultável nas áreas de produção açucareira de Pernambuco eram utilizadas. O mesmo com o café no sudeste brasileiro, atingindo patamares de 15%. E como agravante, a maioria das terras, cultivadas ou não, eram de propriedade de um pequeno número de pessoas, registrando que o processo de concentração de renda e dos meios de produção tem origem secular.

Como o Brasil não era um país de economias integradas por meios logísticos como transportes e comunicação, acabou gerando no mapa produtivo nacional arquipélagos de ilhas humanas. Politicamente unificadas sob o plano público-administrativo, mas isoladas quanto a sua economia. Com a ausência de concorrência interregional levou a que muitas indústrias se instalassem em todos os lugares onde havia algum adensamento populacional expressivo (GALVÃO, 1991).

TABELA 3: Concentração da Indústria entre 1907 e 1980

Regiões e Ufs	1907	1919	1939	1949	1959	1970	1975	1980
NORTE	4,30	1,30	1,10	0,70	0,90	0,90	1,10	1,90
NORDESTE	16,70	16,10	10,10	9,20	7,80	6,50	6,70	7,70
Pernambuco	7,40	6,80	4,60	4,00	2,80	2,20	2,20	2,00
Bahia	3,40	2,80	1,40	1,50	1,90	1,70	2,10	3,40
SUDESTE	58,20	66,10	74,50	75,50	77,30	78,70	76,30	73,00
Rio de Janeiro	37,80	28,20	23,90	21,10	16,20	14,90	12,50	10,40
São Paulo	15,90	31,50	43,50	46,60	54,80	55,60	55,50	53,50
SUL	19,80	16,10	13,70	14,00	13,30	12,90	14,80	16,20
Rio Grande do Sul	13,50	11,10	9,80	8,60	7,20	6,70	7,30	7,20
CENTRO-OESTE	0,90	0,40	0,60	0,70	0,70	1,10	1,20	1,20

Fonte: Olímpio Galvão, com dados do recenseamento do IBGE no período pesquisado.

Em 1907, o primeiro censo da indústria revela que a produção fabril estava largamente concentrada na indústria, sendo que com 37% da economia nacional, alocada no estado do Rio de Janeiro. A indústria têxtil era o principal produto de manufatura na época e sustentava o peso da industrialização no Nordeste.

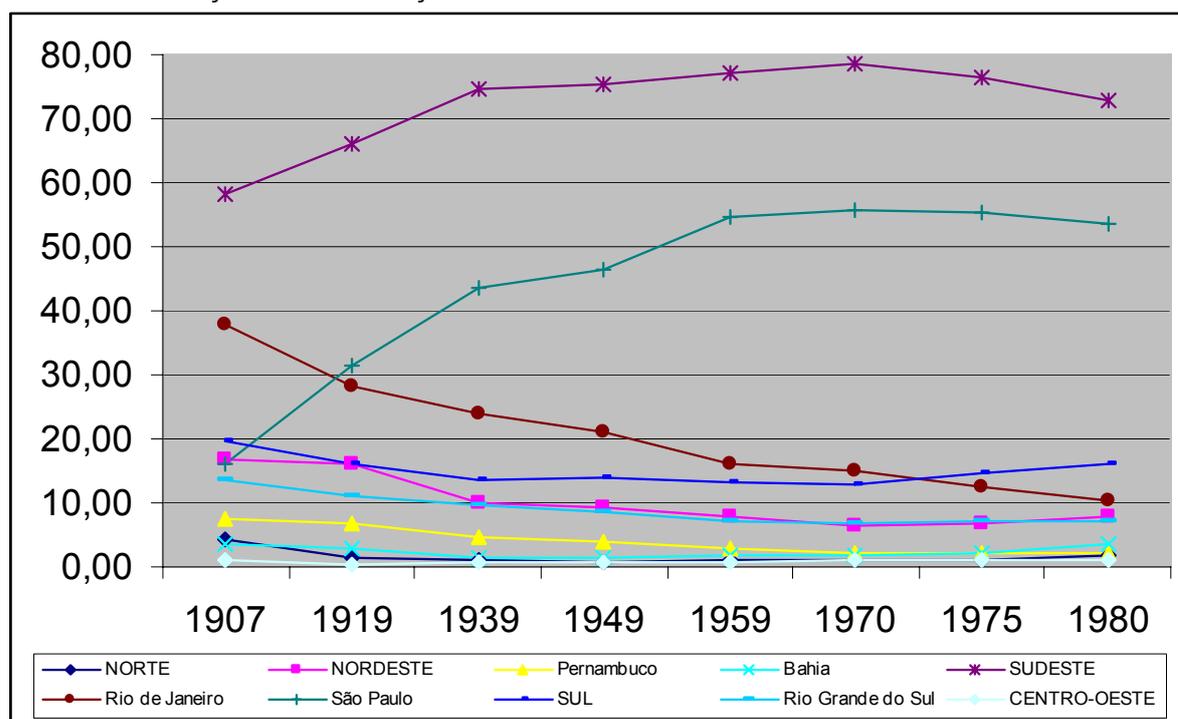
De 1919 a 1949, a única região que apresentou crescimento na indústria foi o Sudeste, passando de 58,2% para 75,5%. A Borracha, no Norte, sofreu com a queda nos preços e a internacionalização da produção. No Nordeste, o declínio aconteceu no parque fabril, atingindo os seus principais centros - Pernambuco e Bahia. E no Sudeste, a inversão de peso entre as economias do Rio de Janeiro e São Paulo.

Entre 1950 e 1970, o Brasil aumentou ainda mais a concentração espacial da produção industrial, com o Sudeste passando a representar 78,7% da produção nacional. Parênteses, porém, com relação ao estado do Rio de Janeiro que em 1980 atingiu sua menor contribuição. Desta forma, o principal centro manufatureiro do país no início do século – já considerando o desenho político-administrativo de então, com a inserção da antiga capital do Brasil e do ainda existente Estado da Guanabara – e que concentrava sozinho quase 40% de todas as atividades industriais, estava reduzido a uma participação que era apenas ligeiramente superior a ¼ dessa cifra (GALVÃO, 1991, p.169).

Segundo Galvão (1991), nos Censos de 1975 e 1980, o país começou a experimentar uma tendência de desconcentração geográfica na indústria,

apresentando índices de desenvolvimento menores do que as outras regiões. O Sul, por conta da condição de reversão do quadro de adversidade pelo qual passava o Brasil; o Norte e o Nordeste, por meio de políticas de incentivos fiscais e econômicos e o Centro-Oeste, atrelado ao setor primário da agroindústria.

FIGURA 2: Evolução da concentração industrial entre 1907 e 1980



Fonte: Galvão (1991), com dados do recenseamento do IBGE no período pesquisado.

Mesmo assim, Galvão (1991), afirma que o fenômeno detectado na última década do seu estudo poderia estar atrelado somente aquele período, mas que, em se confirmando a tendência de desconcentração geográfica da produção industrial, ela deverá permanecer por um longo período nas décadas futuras.

3.1. Desconcentração Industrial Brasileira: realidade ou promessa

Partindo dos indicadores de desconcentração anunciados por Galvão (1991), entre 1975 e 1985, seguem outros estudos que trazem dados mais recentes da economia nacional. Um deles é a pesquisa feita por Diniz e Crocco (1996), que tomou como parâmetros o Valor de Transformação da Indústria (VTI) - que mede a capacidade produtiva do parque instalado - e o emprego. Ambos estratificados por regiões, entre o período de 1970 a 1990 (ver tabela 4 e figura 3), compreendendo

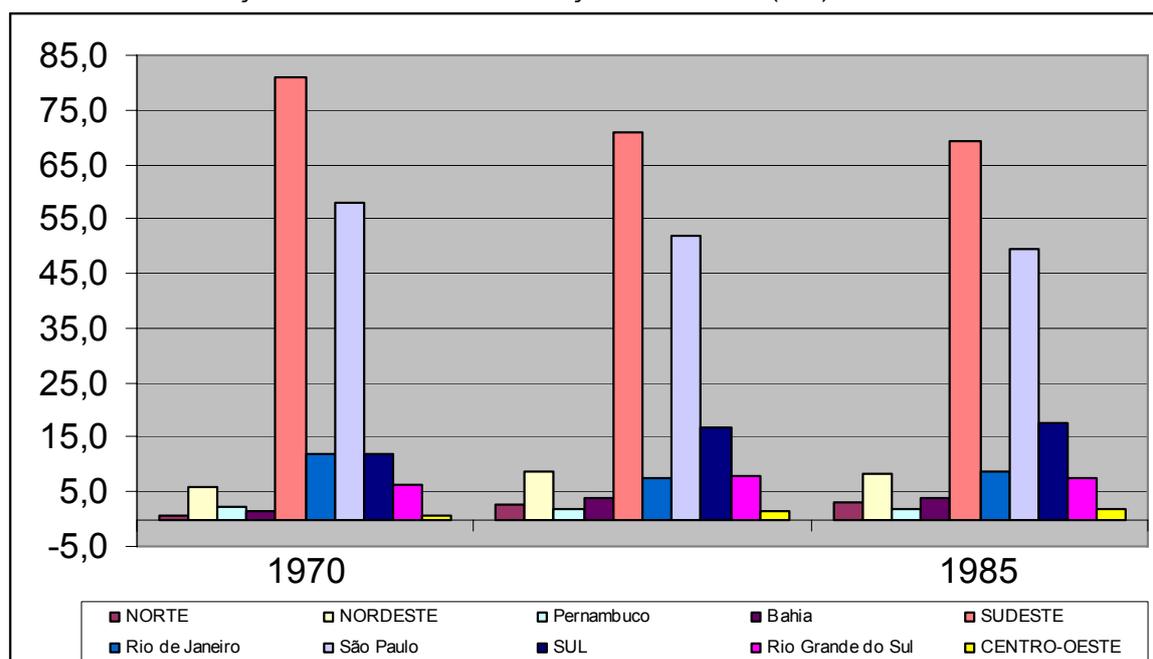
assim, uma escala de tempo maior e mais atualizada do que o fenômeno já aferido por Galvão (1991).

TABELA 4: Distribuição Percentual do Valor da Transformação da Indústria (VTI) e do Emprego

Regiões e Ufs	1970 (%)		1985 (%)		1990 (%)	
	VTI	Emprego	VTI	Emprego	VTI	Emprego
NORTE	0,8	1,5	2,5	2,7	3,1	2,6
NORDESTE	5,7	10,2	8,6	10,8	8,4	11,8
Pernambuco	2,2	3,3	2,0	2,7	1,8	3,8
Bahia	1,5	2,2	3,8	2,6	4,0	2,1
SUDESTE	80,8	69,7	70,9	64,2	69,3	63,1
Rio de Janeiro	12,1	13,3	7,7	9,4	8,8	9,5
São Paulo	58,1	48,0	51,9	45,1	49,3	44,9
SUL	12,0	16,9	16,7	20,0	17,4	20,3
Rio Grande do Sul	6,3	8,2	7,9	9,9	7,7	9,3
CENTRO-OESTE	0,8	1,4	1,4	2,2	1,8	2,1

Fonte: Diniz e Crocco (1996) com base em dados dos dos Censos Industriais (IBGE 1970 a 1990).

FIGURA 3: Distribuição do Valor da Transformação da Indústria (VTI)



Fonte: Diniz e Crocco (1996) com base em dados dos Censos Industriais (IBGE 1970 a 1990).

Na primeira década do estudo de Diniz e Crocco (1996), vê-se que houve uma desconcentração maior do que na segunda década, tendo como explicação a reversão da polarização da área metropolitana de São Paulo e a queda da importância do Rio de Janeiro no cenário industrial. Isto motivado pela profunda crise política e social que atingiu aquela cidade; o crescimento da infra-estrutura de transportes, energia e telecomunicações em virtude do “milagre econômico

brasileiro” em 1970; da forte intencionalidade da política econômica em promover a desconcentração através de investimentos diretos por meio de organismos como Sudene, Sudam e Suframa; e por último, com a ampliação da demanda industrial com potencial exportador.

Para alicerçar as bases de seu estudo sobre a economia regional do Brasil, Diniz e Crocco (1996), desenvolveram um levantamento geográfico sobre a distribuição das Aglomerações Industriais Relevantes (AIRs) no mesmo período. No estudo foram consideradas somente aquelas AIRs que possuíam mais de 10 mil pessoas ocupadas na indústria naquela região (*ver quadro 1*).

QUADRO 1: Aglomerações industriais com mais de 10.000 empregos

REGIÃO	UF	1970 (33 AI's)	1991 (91 AI's)
N	AM	_*-	Manaus
	PA	Belém	Belém
NE	MA	_*-	São Luis
	PI	_*-	Teresina
	CE	Fortaleza	Fortaleza
	RN	_*-	Natal
	PB	_*-	João Pessoa, Campina Grande
	PE	Recife	Recife, Vale de Santo Antão, Timbaúba
	AL	_*-	Maceió, União dos Palmares, S. M. dos Campos
	SE	_*-	Aracaju
	BA	Salvador	Salvador
	CO	MT	_*-
MS		_*-	Campo Grande
GO		Goiânia	Goiânia
DF		_*-	Distrito Federal
SE	MG	Ipatinga, Belo Horizonte, C. Lafaiete e Juiz de Fora	Ipatinga, Belo Horizonte, C. Lafaiete e Juiz de Fora, Sete Lagoas, Divinópolis, Uberlândia, Uberaba, Barbacena, Varginha, Pouso Alegre, Lagoa da Prata, Ubá, Poços de Caldas, Itajubá, Montes Claros
	ES	_*-	Vitória, Cachoeira do Itapemirim
	RJ	Campos, Petrópolis, Niterói, Rio de Janeiro e Volta Redonda	Campos, Petrópolis, Niterói, Rio de Janeiro, Volta Redonda, Três Rios
	SP	São José dos Campos, São Paulo, Santos, Sorocaba, Jundiaí, Campinas, Piracicaba, Pirassununga, Araraquara, Ribeirão Preto	São José dos Campos, São Paulo, Santos, Sorocaba, Jundiaí, Campinas, Piracicaba, Jaú, Pirassununga, Araraquara, Ribeirão Preto, Rio Claro, Franca, São José do Rio Preto, Lindóia, Bebedouro, Bauru, Botucatu, Birigui, Araçatuba, Mococa, Marília, Presidente Prudente, Tatuí, Bragança Paulista
S	PR	Ponta Grossa, Curitiba, São Bento do Sul	Ponta Grossa, Curitiba, São Bento do Sul, Londrina, Maringá, Pato Branco, Foz do Iguaçu
	SC	Joinville, Blumenau, Criciúma	Joinville, Blumenau, Criciúma, Chapecó, Rio do Sul, Concórdia, Florianópolis
	RS	Caxias do Sul, Gramado, Porto Alegre	Caxias do Sul, Gramado, Porto Alegre, Erechim, Rio Grande, Triungo, S. Cruz do Sul, Lajeado

Fonte: Diniz e Crocco (1996) com dados do Censo Industrial Brasileiro

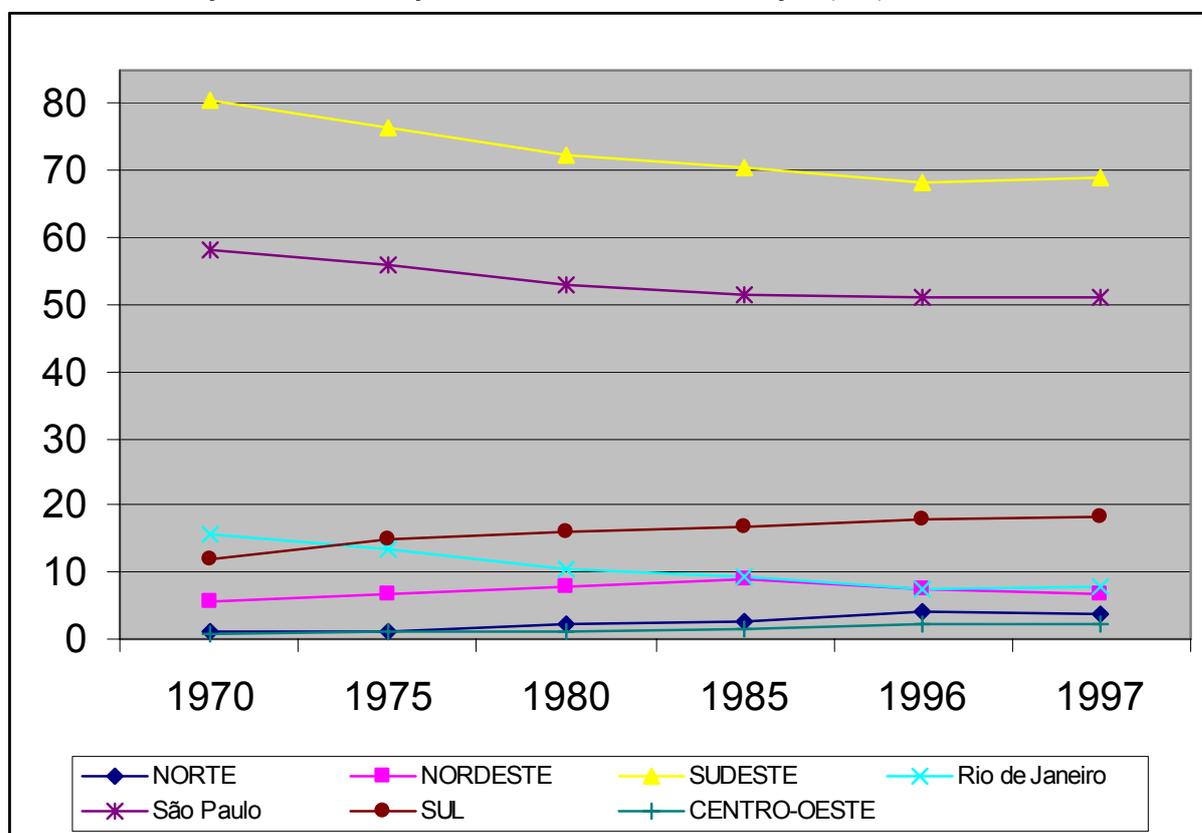
Enquanto que em 1970 existiam apenas 33 AIRs no Brasil, quase todas na Região Sul-Sudeste, em 1991 elas saltaram para 91, quase o triplo de aglomerações. Boa parte delas ainda na região de influência de São Paulo, que sozinho possui 25 delas. Porém, o Norte e Nordeste já aparecem com 16 delas, distribuídas não só nas capitais com em outras áreas, difundindo este último, um importante ambiente de estudo da industrialização nas regiões mais pobres do Brasil (DINIZ e CROCCO, 1996).

TABELA 5: Percentuais das Regiões na indústria de transformação (VTI)

Regiões e Ufs	1970	1975	1980	1985	1996	1997
NORTE	0,97	1,29	2,40	2,50	4,26	3,78
NORDESTE	5,72	6,64	7,98	8,81	7,35	6,67
SUDESTE	80,56	76,29	72,38	70,42	68,36	69,12
Rio de Janeiro	15,63	13,47	10,53	9,34	7,64	7,67
São Paulo	58,03	55,90	53,08	51,46	51,12	51,26
SUL	11,96	14,75	16,06	16,87	17,89	18,23
CENTRO-OESTE	0,79	1,03	1,19	1,40	2,14	2,19

Fonte: Sousa (2004) com dados do IBGE.

FIGURA 4: Evolução na concentração da indústria de transformação (VTI)



Fonte: Sousa (2004) com dados do IBGE.

Na contribuição do debate acerca da concentração ou não do parque industrial brasileiro, Sousa (2004) analisou a distribuição da indústria pelas grandes regiões brasileiras no período entre 1970 e 1997. Pelo mapa, é possível observar que ao longo desta série histórica, a região Sudeste ainda apresenta a grande maioria da produção nacional. Porém, é importante notar que tanto a região como o próprio Estado de São Paulo apresentam redução de sua participação, mais significativa até 1985 e menos gradual até 1996. Isto em contrapartida ao aumento de participação de todas as outras regiões (ver tabela 5 e figura 4).

Segundo Sousa (2004), o que novamente suscita o debate, sobre se este processo continua ou não efetivo, são os dados de 1997 em comparação a 1996, já que este último volta a sinalizar para a maior concentração industrial na região Sudeste, com quedas nas regiões Norte e Nordeste, onde se encontram os maiores agrupamentos de exclusão social do país.

TABELA 6: Concentração locacional para a indústria de transformação

Atividades	1970	1975	1980	1985
Minerais não-metálicos	542	766	885	952
Metalurgia	399	994	1310	1076
Mecânica	333	904	1028	708
Material elétrico e comunicação	237	592	612	653
Transportes	946	468	518	1214
Madeira	694	652	1219	513
Mobiliário	447	242	382	1687
Papel e papelão	333	1075	1350	936
Borracha	1150	720	896	704
Couros e peles	777	638	736	588
Química	268	373	569	1404
Prod. farmacêuticos-veterinários	404	1244	1204	880
Prod. Matérias plásticas	716	356	378	618
Têxtil	833	657	683	800
Vestuário, Calçados e artefatos	1067	783	722	1098
Produtos Alimentares	1134	978	1096	1098
Bebidas	1028	931	991	1205
Fumo	571	1071	1095	1396
Editorial e Gráfica	577	1124	1340	1307
Média	643	766	895	960

Fonte: Sousa (2004), utilizando o índice de Venables

Para investigar melhor este fenômeno, Sousa (2004) procurou estudar a concentração industrial, distribuindo o foco de análise pelos setores que compõem a indústria de transformação (ver tabela 6). Ambos foram analisados pelo indicador

GINI de concentração, bem como o índice de separação espacial proposto por Venables, quando da investigação da concentração industrial na Europa, que diferente do GINI, considera a distância entre os estados na avaliação da dispersão da atividade industrial brasileira. Enquanto a escala GINI mede a concentração em valores de 0 a 1, a escala Venables assume que quanto mais próximo de zero, mais a produção está concentrada em um estado, aumentando quanto mais dispersa for por outras unidades da federação (MILDELFART-KNARVIK, 2000).

Em alguns estudos mais recentes sobre a concentração da indústria de transformação, tem-se o trabalho de Santos *et al.* (2004), que tomou como base a aglomeração industrial sob uma perspectiva do emprego. Tais aglomerações, agrupadas por estratos laborais, são selecionadas em: grandes aglomerações (com mais de 50 mil empregos); médias aglomerações (de 10 mil a 50 mil empregos); pequenas aglomerações (de 5 mil a 10 mil empregos) e micro-aglomerações (abaixo de 5 mil empregos), além de uma faixa para aglomerados industriais com menos de 1000 empregos.

Observando os resultados da distribuição do emprego na indústria de transformação (*ver tabela 7*) vê-se que o emprego cresceu nas menores aglomerações, revelando a mudança regional na distribuição das atividades econômicas, com isso, o aumento da oportunidade de emprego nas micro e pequenas aglomerações pode ser um indicativo de um processo de realocização industrial, que pode ter em seus fatores de explicação, indicadores como deseconomias de escalas, políticas de interiorização promovidas por alguns estados, guerra fiscal e as oportunidades de redução de custos através de menores salários e incentivos fiscais, ou até mesmo, a busca por maior qualidade de vida (SANTOS *et al.* 2004, p.3).

TABELA 7: Distribuição do emprego na industria de transformação por aglomerados industriais

Atividades	1990	2000	Varição
Grandes	57,37	47,80	-3,04
Médias	28,57	32,39	1,34
Pequenas	6,15	8,35	1,81
Micro	6,66	10,03	2,88
Menos de 1000 empregos	1,25	1,42	0,07

Fonte: Santos *et al.* (2004), com uso de dados da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais)

Mas mesmo com observações que parecem indicar que está havendo um processo de realocação geográfica da indústria em direção às micro-regiões de menor porte industrial, ainda não há consenso de que isto seja verdadeiro (SANTOS *et al.* 2004, p.3). Na outra análise realizada pelos mesmos autores, que toma como base a concentração industrial por meio do coeficiente GINI, aplicado à concentração espacial dos segmentos da indústria no território nacional e dimensionado também pela variável emprego, os números revelam o oposto, em que o processo de concentração espacial continua, com tendência a elevação (*ver tabela 8*).

TABELA 8: Concentração locacional para a indústria de transformação (1999/2000)

Atividades	1990	2000	Varição
Minerais não-metálicos	0,4558	0,4627	1,51
Metalurgia	0,3909	0,3854	-1,41
Mecânica	0,3866	0,4426	14,49
Material elétrico e comunicação	0,5040	0,5323	5,60
Transportes	0,5223	0,5636	7,91
Madeira e mobiliário	0,5364	0,5842	8,93
Papel e gráfica	0,3515	0,3809	8,37
Borracha, fumo e couros	0,3287	0,3980	21,07
Química	0,3735	0,3831	2,57
Têxtil	0,3838	0,4551	18,58
Calçados	0,7930	0,8513	7,31
Alimentos e bebidas	0,5084	0,4200	-17,39

Fonte: Santos *et al.* (2004), com utilização do índice de concentração de *Gini* sobre emprego.

Dos doze núcleos pesquisados da atividade industrial de transformação, somente o de metalurgia e de alimentos e bebidas apresentaram variações na desconcentração do parque industrial nacional. Santos *et al.* (2004, p.11) confrontam os dois estudos para afirmar que a economia brasileira passa por uma reestruturação a caminho de um novo estágio industrial mais concentrado e integrado, porém com a realocação de plantas industriais para regiões fora das áreas metropolitanas, indicando uma tendência ao fortalecimento do sistema produtivo em novas aglomerações industriais.

Encerrando este debate sobre o processo de desconcentração da atividade industrial no Brasil, o projeto adota os indicadores mais recentes difundidos pelo IBGE (2005). Tanto o Cadastro de Empresas, estudados de 1997 a 2002 (*ver tabela 9*), como a Pesquisa Anual da Industrial, de 1996 a 2002 (*ver tabela 10*).

Com relação ao cadastro de empresas, observa-se que todas as regiões apresentaram crescimento absoluto, sendo que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, com crescimento proporcional também. O Sul, com perda percentual menor e o Sudeste, com uma perda maior. Atestando, por fim, a existência da desconcentração industrial.

TABELA 9: Número de unidades locais produtivas nas grandes regiões

Região	1997	Participação Relativa	2002	Participação Relativa
Norte	101.388	3,0	158.355	3,3
Nordeste	473.358	13,9	712.537	14,8
Sudeste	1.794.686	52,8	2.4760.99	51,4
Sul	804.973	23,7	1.129.755	23,4
Centro-Oeste	225.941	6,6	342.566	7,1

Fonte: IBGE – Cadastro Central de Empresas 1997-2002

No período com participação exclusivamente industrial, vê-se que o resultado é bastante similar ao levantado anteriormente no sentido de defender que há no Brasil uma processo de desconcentração industrial, com a única diferença residindo no fato de a Região Nordeste apresentar uma queda acentuada. O Sudeste, porém, mantém sua larga hegemonia com 68% da produção industrial, contra 16,15% do Sul, 8,51% do Nordeste, 4,11% do Norte e 3,11% do Centro-Oeste (IBGE, 2004), mostrando que ainda existe ambiente para a discussão sobre o processo de desconcentração industrial no país e da transferência para as demais regiões, inclusive nos adensamentos menos desenvolvidos, considerados de maior exclusão social.

TABELA 10: Participação da indústria nas Regiões Brasileiras

Região	1996	2002
Norte	3,84	4,11
Nordeste	11,02	8,51
Sudeste	69,57	68,13
Sul	13,52	16,15
Centro-Oeste	2,04	3,11

Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Anual 1996-2002

4. A ESTRATÉGIA NA DECISÃO DO INVESTIMENTO

Para Engdahl *et al.* (2000) o conjunto meio-ambiente/estratégia/estrutura propicia o êxito econômico. Assim, não apenas a estratégia influencia a estrutura, mas vice-versa, onde o sucesso econômico depende se a combinação da estratégia com a estrutura for eficaz para gerar um plano economicamente eficiente. Barney (2001) aplica um modelo muito similar de estrutura/estratégia/performance, onde na estrutura se encontram os compradores e vendedores, produtos, barreiras de entrada e custos. A estratégia, aparece como o condutor do processo por meio da ação da organização, incluindo a própria elaboração estratégica, a propaganda, pesquisa e desenvolvimento e outras atividades que representem a atitude da empresa no mercado. E por último, a performance, que descreve o desempenho individual da organização em relação ao desempenho da economia como um todo.

Em ambas as situações observa-se que a competitividade organizacional está associada os recursos disponíveis (estrutura), a um modo de atuação (estratégia) e a obtenção de êxito no mercado, mensurado fortemente pelo desempenho econômico. Por isso, a normal combinação entre estratégia e economia, para a obtenção de resultados (GONÇALVES e QUINTELLA, 2005).

No plano estratégico, Porter (1989) desenvolveu um modelo de cinco forças, que mensura a ação da empresa frente as ameaças de uma organização. Por elas, uma indústria teria um nível maior ou menor de ameaça pelos seguintes aspectos novos entrantes ou competidores; pelos compradores; pelos fornecedores; por produtos substitutos; ou pela própria competitividade ou rivalidade existente no mercado.

A determinação deste nível de ameaça da organização permitiria a adoção de um modelo estratégico que sirva ao propósito inicialmente apresentado de obtenção de resultado ou êxito (BARNEY, 2001). Entre as estratégias enumeradas por Porter (1989) estão a economia de escala, a diferenciação de produto, vantagem em custos, a dissuasão e a regulação governamental.

No processo de adoção por uma delas – principalmente nas estratégias vinculadas a vantagens de custo – outros critérios precisam ser investigados, e estão residentes nos diferenciais que a organização possui, como por exemplo, ser proprietária de uma determinada tecnologia, deter conhecimento específico, possuir acesso a matérias-primas, praticar uma boa engenharia de custos ou ter uma favorável localização geográfica (BARNEY, 2001).

A composição desta ou de outros recursos para adoção e implantação da ação estratégica da empresa, diversificará o jeito como a organização se comporta ou trabalha, mais apropriadamente denominado como processo de tomada de decisão (FAHEY, 1981).

Para se compreender melhor a construção da tomada de decisão (TD), Fahey (1981, p.58) diz que o processo decisório emerge como um complexo fenômeno de nível multiorganizacional, cujas vertentes - analítica e política/comportamental - são estudadas para entender, explicar e prever os resultados da TD. Desta maneira, o processo de tomada de decisão reside na função de relacionar dados e fatos das mais diversas origens, que combinados, retratam situações que possam ser assumidas, tanto no contexto racional, quanto cultural da organização, para descrever e monitorar uma decisão (FAHEY, 1981).

Mitchell e Scott (1988) procuram sintetizar as idéias centrais acerca da tomada de decisão, identificando algumas características: o foco está na *premissa* na qual a decisão é baseada, como sendo esta o elemento chave do processo decisório; e as políticas decisórias da organização seriam uma série de escolhas que viriam a formar um padrão no tempo, ou seja o comportamento organizacional.

Engdahl *et al.* (2000, p.3) sugerem ainda que a estrutura organizacional influencia o processo de tomada de decisão estratégica pela imposição de limites no fluxo de informação, interpretação de dados e fronteiras na racionalidade.

Santos *et al.* (2004) transfere estas abordagens e conceitos para defender que o processo de rearranjo do sistema industrial brasileiro, é em si, produto da busca lógica e simples do resultado, por meio de uma equação complexa que

conjuga, não só elementos internos da vontade organizacional, mas também do meio externo onde estão os concorrentes, os mercados e as oportunidades de transformar insumos em lucratividade.

Assim a decisão administrativa do investimento no setor industrial assume, conforme Sousa (2004), um padrão mais lento, porém mais consistente e de longo prazo, dado ao perfil deste segmento, que necessita de um volume de investimento mais superlativo do que em outros segmentos da economia, para a instalação de uma planta industrial e de estabelecer suas conexões com o meio externo para a captação de insumos, estruturação de canais logísticos de escoamento, produção e mão-de-obra.

Assim, a construção do mapa industrial brasileiro com a distribuição geográfica para as regiões do país, é dependente do processo de tomada de decisão destas organizações que, ao contabilizarem as diversas variáveis que impactam o resultado da empresa, optaram pela inserção de suas unidades produtivas, em regiões que ofereçam os maiores atrativos produtivos-comerciais (SOUSA, 2004).

Por isso que a associação da elaboração estratégica com os aspectos macro e microeconômicos se torna importante ao raciocínio de se identificar, no processo de tomada de decisão das organizações industriais, a relação que envolve a empresa, o ambiente de competitividade e a formulação estratégica. A conjunção de fatores ou externalidades - que serão descritas a seguir - sedimentam a perseguição estratégica justificada pela teoria da empresa, exposta por Pindick e Rubinfeld (2002) e Gonçalves e Quintela (2005), onde a função da organização é de fato a obtenção do lucro. Segundo eles, o lucro é o que melhor mensura o resultado, além de prover uma condição essencial para existência e sobrevivência de uma empresa, onde o bom desempenho econômico se torna fundamental para que uma organização possa alcançar suas metas.

4.1. O Papel da Microeconomia no Processo de Tomada de Decisão

A economia divide-se em dois ramos principais: microeconomia e macroeconomia. A microeconomia trata do comportamento das unidades econômicas individuais. Tais unidades abrangem consumidores, trabalhadores, investidores, proprietários de terra, empresas, na realidade, quaisquer indivíduos ou entidades que tenham participação no funcionamento de nossa economia (SHAPIRO, 1981). A microeconomia explica como e por que essas unidades tomam decisões econômicas, esclarecendo, por exemplo, como os consumidores tomam decisões de compra e de que forma suas escolhas são influenciadas pelas variações de preços e rendas, assim como a maneira em que as empresas determinam o número de trabalhadores que serão contratados, e como eles decidem onde e quanto trabalhar (PINDYCK e RUBINFELD, 2002).

Segundo Hall (2003) outra importante preocupação da microeconomia é saber como as unidades econômicas - as empresas - interagem para formar unidades maiores - mercados e indústrias. A microeconomia ajuda a compreender, por exemplo, por que razão um setor da indústria se desenvolve, da forma como se desenvolve e como os fabricantes e consumidores interagem neste mercado. Ela explica como são determinados os preços, quanto as empresas investem em novas instalações e quantos produtos são produzidos a cada ano.

Para Hall (2003), a microeconomia trata de limites, em grande parte, da renda limitada que os consumidores podem gastar em bens e serviços, de orçamentos e tecnologias limitadas que as empresas podem empregar para produzir bens, do número limitado de horas que os trabalhadores podem dedicar ao trabalho ou ao lazer. Por outro lado, para Pindyck e Rubinfeld (2002, p. 4), a microeconomia trata de como tirar o máximo proveito desses limites. Mais precisamente, da alocação de recursos escassos.

Para Wessels (2002), um segundo tema importante da microeconomia é o papel dos *preços*. Todas as opções descritas anteriormente se baseiam nos preços que os consumidores, trabalhadores e empresas encontram. Por exemplo, um consumidor opta por carne de vaca em vez de carne de frango, em parte por causa

de suas preferências e em parte por causa dos preços. De igual modo, os trabalhadores optam por trabalhar mais, perdendo parte de seu lazer, em razão do preço que podem obter por seu esforço produtivo — ou seja, o *salário*. E as empresas decidem se empregam mais trabalhadores ou compram mais máquinas baseando-se, em parte, nos salários vigentes no mercado e nos preços das máquinas.

Em uma economia de planejamento central, os preços são fixados pelo governo. Em uma economia de mercado, os preços são determinados pela interação entre consumidores, trabalhadores e empresas. Essa interação ocorre nos *mercados* — conjunto de compradores e vendedores que determinam juntos os preços de cada um dos bens (HALL, 2003). Os compradores abrangem: os consumidores, que adquire bens e serviços; e as empresas, que adquirem mão-de-obra, capital e matérias-primas, que utilizam para produzir bens e serviços. Entre os vendedores estão as empresas, que vendem bens e serviços; os trabalhadores, que vendem seus serviços; e os proprietários de recursos, que arrendam terras ou comercializam recursos minerais para as empresas.

Segundo Pindyck e Rubinfeld (2002), para entender as características da oferta de mercado, se faz necessário o conhecimento da teoria da produção e dos custos. Durante o processo produtivo, as empresas transformam *insumos*, também denominados fatores de produção, em *produtos*. Os fatores de produção são tudo aquilo que a empresa utiliza no processo produtivo. Estes insumos podem ser divididos em amplas categorias: de *trabalho*, *matérias-primas* e *capital*, sendo que cada uma dessas poderia incluir subdivisões mais limitadas. Por exemplo, insumos de trabalho abrangem os trabalhadores especializados (ex: engenheiros) e os não especializados (ex: trabalhadores agrícolas), bem como os esforços empreendedores dos administradores da empresa. As matérias-primas incluem o plástico, a eletricidade, a água e quaisquer outros materiais que a empresa transforme em um produto final. O capital envolve as instalações e os estoques (PINDYCK e RUBINFELD, 2002).

A relação entre os insumos do processo produtivo e o produto resultante é tratada pela *função de produção*. Uma função de produção indica o produto máximo

'Q', que uma empresa produz para cada combinação específica de insumos. Para simplificar, adotamos a premissa de que há apenas dois insumos: o trabalho, 'L', e o capital, 'K'. Podemos então escrever a expressão da função de produção como:

$$Q = F(K,L)$$

Essa equação diz que a quantidade de produto depende da quantidade dos dois insumos – capital e trabalho. É importante, porém, ter em mente que os insumos e produtos são *fluxos*. Assim, um fabricante emprega certa quantidade de trabalho *ano* para produzir um determinado número de produtos por ano. Embora seja proprietária da fábrica e das máquinas, pode-se pensar que ela paga um certo valor por ano pelo uso disso tudo.

A função de produção permite ainda que os insumos sejam combinados em proporções variadas, de modo que permitam diversas maneiras de gerar um determinado volume de produção. Em relação à equação acima, isso significa empregar mais capital e menos trabalho, ou vice-versa (PINDYCK e RUBINFELD, 2002).

O capital e o trabalho podem ser substituídos um pelo outro para produzir a mesma quantidade de produto, conforme afirma Pindyck e Rubinfeld (2002). Na prática, porém, essa substituição pode levar algum tempo. Segundo Sousa (2004), uma nova fábrica precisa ser planejada e construída; as máquinas e os outros equipamentos de capital precisam ser encomendados e produzidos. Tais atividades demoram um ano ou mais para ser completadas. Resulta disso que, se há por referência as decisões de produção em um curto período - como um mês ou dois - é provável que a empresa não seja capaz de fazer substituições importantes entre trabalho e capital. Como as empresas têm de considerar se os insumos podem ser substituídos uns pelos outros, e, nos casos em que isso pode ocorrer, quanto tempo é necessário para a substituição, é importante distinguir entre curto e longo prazo quando analisamos a produção.

Pindyck e Rubinfeld (2002) referem-se como curto prazo o período no qual um ou mais insumos não podem ser modificados. Em outras palavras, no curto

prazo há sempre pelo menos um fator que não pode ser modificado; esse fator é, por isso, denominado insumo fixo de produção. Longo prazo corresponde ao período necessário para tornar variáveis *todos* os insumos. Nenhum período específico, por exemplo um ano, separa o curto prazo do longo prazo. Em vez disso, é necessário que se faça distinção entre eles caso a caso. Por exemplo, o longo prazo pode ser tão curto quanto um dia ou dois, no caso de um balcão para uma criança vender limonada, e tão longo quanto cinco ou dez anos, no caso de um fabricante de produtos petroquímicos ou de uma indústria automobilística (PINDYCK e RUBINFELD, 2005).

Segundo Wessels (2002), na decisão que adota uma empresa quanto vai adquirir de um determinado insumo, ela tem de comparar o benefício que obterá do custo. Às vezes, é interessante olhar para o benefício e o custo em uma perspectiva incremental, procurando saber qual seria o produto adicional que resultaria de um certo incremento do insumo. Outras vezes, vem a ser mais interessante fazer comparações na média, considerando o resultado de um aumento substancial do insumo.

Considerando-se, segundo Pindyck e Rubinfeld (2002), um caso no qual o capital seja fixo, porém o trabalho seja variável. Nesse caso, o único modo pelo qual a empresa pode aumentar a produção é aumentando o insumo trabalho. Imagine, por exemplo, que se esteja administrando uma fábrica de roupas. Embora disponha de uma determinada quantidade de equipamentos, poderia-se contratar mais trabalho, ou menos, para operar as máquinas. Tem-se de tomar uma decisão sobre a quantidade de trabalho que contratará e a quantidade de roupas que produzirá. Para poder tomar essa decisão, necessitará saber de que forma o volume de produção, Q , aumenta à medida que o insumo trabalho, L , cresce.

4.2. Investimento, Externalidades e Incentivo Público

As decisões de todas as empresas determinarão a demanda de mercado para cada fator, e o preço de mercado do fator é aquele que torna iguais as quantidades demandada e ofertada. Para fatores como trabalho e matérias-primas, esse cenário está razoavelmente completo, mas não para o capital. A razão é que o capital é durável: ele pode subsistir e contribuir para a produção por muitos anos após sua aquisição.

Quando uma empresa está decidindo sobre a construção de uma fábrica ou sobre a aquisição de equipamentos, ela deve comparar tais custos dessa decisão de investimento feita agora, com o lucro adicional que este capital gerará no futuro frente à remuneração deste mesmo capital em outros ambientes, como por exemplo, o mercado financeiro. (PINDICK e RUBINFELD, 2002)

Para Hall (2003) e Wessels (2002), o valor dos fluxos monetários futuros é a base para um estudo sobre as decisões de investimento da empresa. A maioria delas envolve confrontações entre um gasto que se tem hoje e os lucros que serão recebidos no futuro; observa-se então, de que modo as empresas podem efetuar essa confrontação e determinar se o gasto é justificado (PINDYCK e RUBINFELD, 2002).

Para tanto, surge a necessidade da construção de cenários que tomem como base, o provisionamento da remuneração futura do investimento, a fim de alicerçar o processo de formulação e de tomada de decisão (FAHEY, 1981). Incorpora-se assim, as implicações das externalidades na elaboração dos fluxos monetários futuros (WESSELS, 2003; HALL, 2002).

Segundo Pindyck e Rubenfield (2002), as *externalidades* são os efeitos das atividades de produção e consumo que não se refletem diretamente no mercado. Podem surgir entre produtores, entre consumidores ou entre consumidores e produtores. Assim, uma externalidade ocorre quando um produtor ou consumidor influencia as atividades de produção ou de consumo de outros, de uma maneira que não esteja diretamente refletida nos resultados de mercado. Há externalidades

negativas — que ocorrem quando a ação de uma das partes impõe custos à outra — e externalidades *positivas* — que surgem quando a ação de uma das partes beneficia a outra.

No caso da rediagramação do parque fabril brasileiro, Sousa (2004) e Santos *et al.* (2004) e Arbix (2002), descrevem que as externalidades contribuem na decisão de investimento ou remanejamento de uma planta produtiva para outra localidade. Aí são confrontadas as externalidades negativas e positivas para a decisão do investimento. Como exemplo, o custo mais baixo de mão-de-obra e dos terrenos em uma região em detrimento de outra. Os incentivos governamentais que reduzem o peso dos impostos e os arranjos modais que facilitem o escoamento da produção. Setores que podem compelir investimentos, em uma localidade e serem atrativos, em outra.

Segundo Arbix (2002), um caso concreto da aplicação desta externalidade no processo de desconcentração industrial está na migração do parque fabril automotivo para fora de São Paulo, já que o interior brasileiro oferece diferenças salariais - até 40% menores que na Região do ABC em favor da indústria - com a redução do atraso educacional e menor propensão ao conflito, já que a grande São Paulo é berço do movimento sindical mais atuante do país. Soma-se a isso, a melhoria da infra-estrutura ofertada em outros estados para escoamento da produção.

Segundo Dulci (2002), um outro exemplo de como a externalidade afeta a decisão da empresa, sendo que agora, pela ação do setor público. É o que se convencionou chamar de “*guerra fiscal*”, configurada como um jogo de ações e reações travado entre governos estaduais - e adicionalmente entre governos municipais - com o intuito de atrair investimentos privados ou de retê-los em seus territórios, pelo uso de instrumentos fiscais – como a isenção de tributos – atribuídas ao repertório de políticas de desenvolvimento regional por parte dos gestores públicos.

Apesar de não ser um expediente novo no país, esse tipo de competição assumiu forma particularmente intensa e agressiva ao longo dos anos 90 (ARBIX,

2002), e tem em sua característica básica estar em nações igualmente marcadas pela forte heterogeneidade econômica interna, aliada à falta de meios de regulação capazes de atenuar seu impacto negativo sobre as relações federativas (DULCI, 2002, p. 95). A aposta do setor público na concessão de incentivos é de que, principalmente os países em desenvolvimento, conseguissem intensificar suas trocas internacionais com países tecnologicamente mais avançados, estando assim mais habilitados a aumentar sua produtividade, a partir do domínio sobre novos padrões produtivos e novos processos e produtos (ARBIX, 2002).

Com a revisão do pacto federativo, que propunha a descentralização política e institucional na Constituição de 1988, houve também a transferência para as unidades da federação, da capacidade de legislar sobre o quadro tributário, abrindo espaço para disseminação da “guerra fiscal”, principalmente na cobrança do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) (DULCI, 2002). Pela prática, era oferecida não só a devolução do imposto recolhido (ou o devido) às próprias empresas, através das mais variadas formas de financiamento - sempre a taxas mais generosas que as do mercado - como também a prática de diferentes taxas e financiamento para capital de giro e infra-estrutura, incluindo terraplanagem, vias de acesso, terminais portuários, ferroviários e rodoviários, assim como malhas de comunicação e mesmo a diminuição das tarifas de energia elétrica. No repertório dos municípios, taxas, IPTU e ISS foram negociados por até trinta anos (ARBIX, 2002).

Assim, estados e municípios começaram a promover uma disputa interterritorial, principalmente por investimentos diretos externos, que começaram a aportar com maior intensidade no Brasil após a abertura da economia nacional, que oferecia um cenário de estabilidade monetária proporcionada pelo Plano Real e a gradual consolidação do mercado sulamericano com o advento do Mercosul (DULCI, 2002, p. 95). Arbix (2002, p.109) cita inclusive que esta ação foi fortemente apoiada e patrocinada pelo governo central, agências federais, fundos estaduais e bancos oficiais – como o BNDES.

Os exemplos de investimentos industriais privados, influenciados pela guerra fiscal são diversos, como no setor automobilístico, que de 1995 a 2000 investiu mais

de US\$ 17 bilhões no país (ARBIX, 2002). O primeiro caso foi a implantação da FIAT em Minas Gerais, ainda na década de 70. Recentemente, deu-se a instalação da Ford na Bahia, depois de uma disputa junto ao Rio Grande do Sul; e a Renault, no Paraná, que tem o próprio governo local como sócio. Na área de tecnologia talvez esteja o caso mais conhecido de incentivos fiscais do Brasil que é a manutenção da Zona Franca de Manaus (DULCI, 2002).

Segundo Dulci (2002), neste jogo de leilões, os maiores beneficiados foram justamente os estados mais ricos que podiam renunciar mais às receitas tributárias, além das empresas multinacionais maiores, que receberam a maior dose de incentivos e vantagens, ampliando o quadro de desigualdade entre estados e brasileiros. Diniz & Crocco (1996) complementam esta visão, ao afirmar que a guerra fiscal corrói as finanças públicas, compromete receitas futuras e desvia os preços relativos.

Desta maneira, os estados mais industrializados e de maior peso na federação, competem por grandes projetos, geralmente de origem externa. Os demais estados disputam investimentos, basicamente de capital doméstico, em inúmeros setores produtivos. Por efeito dessa competição, observa-se o deslocamento de setores e empresas pelo território nacional, atrás de vantagens fiscais comparativas, além de diferenciais em custos como salários mais baixos. A ocorrência dessa movimentação de “empresas ciganas” depende do setor de atividade. É bastante viável em setores que requerem instalações e insumos disponíveis em qualquer lugar, como as indústrias de confecções, calçados, cerâmica e laticínios. (DULCI, 2002, p. 105)

A guerra fiscal, porém, provoca tensões nas relações federativas e enfraquece o poder público em face de interesses privados. Há um aumento desmesurado do poder de barganha de investidores potenciais, sem benefícios compatíveis para o conjunto da economia e da sociedade (SANTOS *et al.* 2004). Isso é ainda mais grave na medida em que privilégios são concedidos a empresas cujos investimentos seriam feitos sem o montante de incentivos que lhes têm sido destinados. Quanto aos efeitos locais, não se pode negligenciar o impacto desorganizador da guerra fiscal sobre a estrutura produtiva das regiões afetadas.

Em que pesem os eventuais resultados positivos das políticas industriais implementadas no âmbito estadual, quando tais políticas têm como base o manejo de instrumentos fiscais o processo de expansão econômica resultante tende a ser artificial e pouco sustentável a longo prazo. Ele não passa de substituto precário de estratégias consistentes de desenvolvimento regional, distanciando o investimento no desenvolvimento industrial do desenvolvimento social (DULCI, 2002, p. 95).

Arbix (2002), compartilha do mesmo pensamento ao afirmar que não há sinal disponível que sinalize que a disputa entre Estados e municípios por novos investimentos está elevando – ou tenderá a elevar – os níveis de bem-estar do país como um todo, apontando que os estados competiram arduamente por investimentos já destinados ao Brasil, em face das oportunidades características do mercado interno, frente a outras nações. Nesse sentido mais geral, contribuíram apenas para aumentar a cota de transferência de recursos públicos para o setor privado.

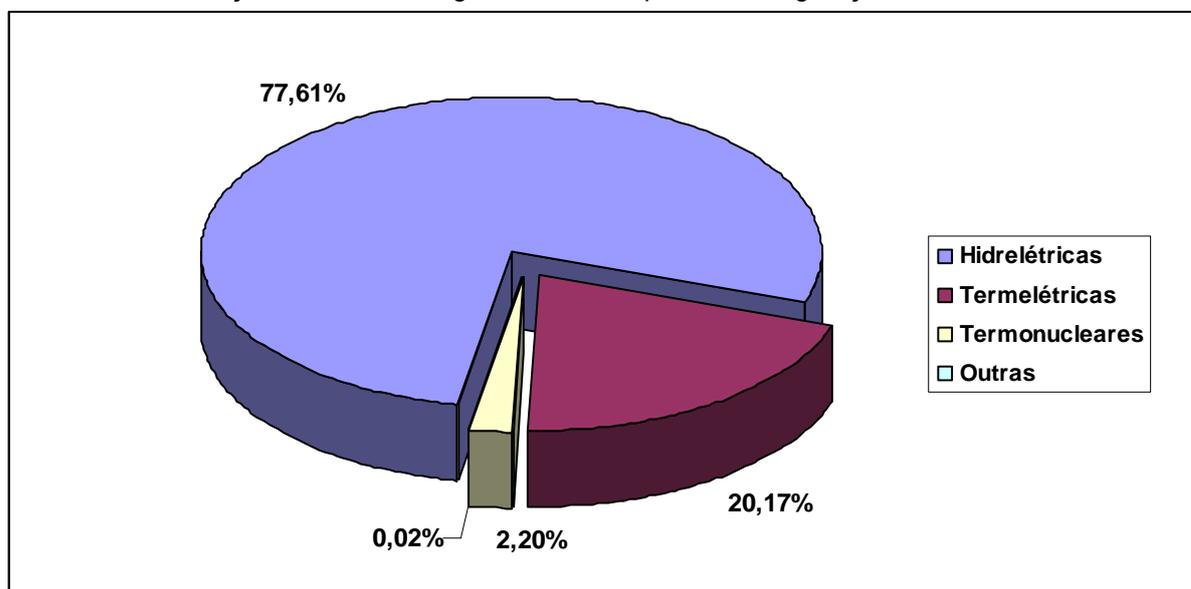
Embora muitos empreendimentos resultantes da atual onda de investimentos ainda não tenham amadurecido, essa disputa representa um enorme desperdício de recursos públicos, tanto para os governos diretamente envolvidos, quanto para o país como um todo. As regras do jogo, as armas e o território da guerra fiscal favorecem, em primeira instância, as grandes indústrias que, de fato, comandam as negociações (ARBIX, 2002).

5. ENERGIA E DESENVOLVIMENTO NO BRASIL

O setor elétrico brasileiro, nos últimos anos, tem passado por importantes alterações de cunho estrutural e institucional, migrando de uma configuração centrada no monopólio estatal, como provedor dos serviços e único investidor, para um modelo de mercado, com a participação de múltiplos agentes e investimentos partilhados com o capital privado (ANEEL, 2005).

Atualmente, o Sistema Elétrico Nacional é composto pelo Sistema Interligado Nacional (SIN), e pelos Sistemas Isolados, localizados principalmente no Norte do País. O SIN é formado por empresas das Regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e parte da região Norte. Com tamanho e características que permitem considerá-lo único em âmbito mundial, o sistema de produção e transmissão de energia elétrica do Brasil é um sistema hidrotérmico de grande porte, com forte predominância de usinas hidrelétricas (MME/EPE, 2005).

FIGURA 5: distribuição da matriz energética do Brasil por fonte de geração

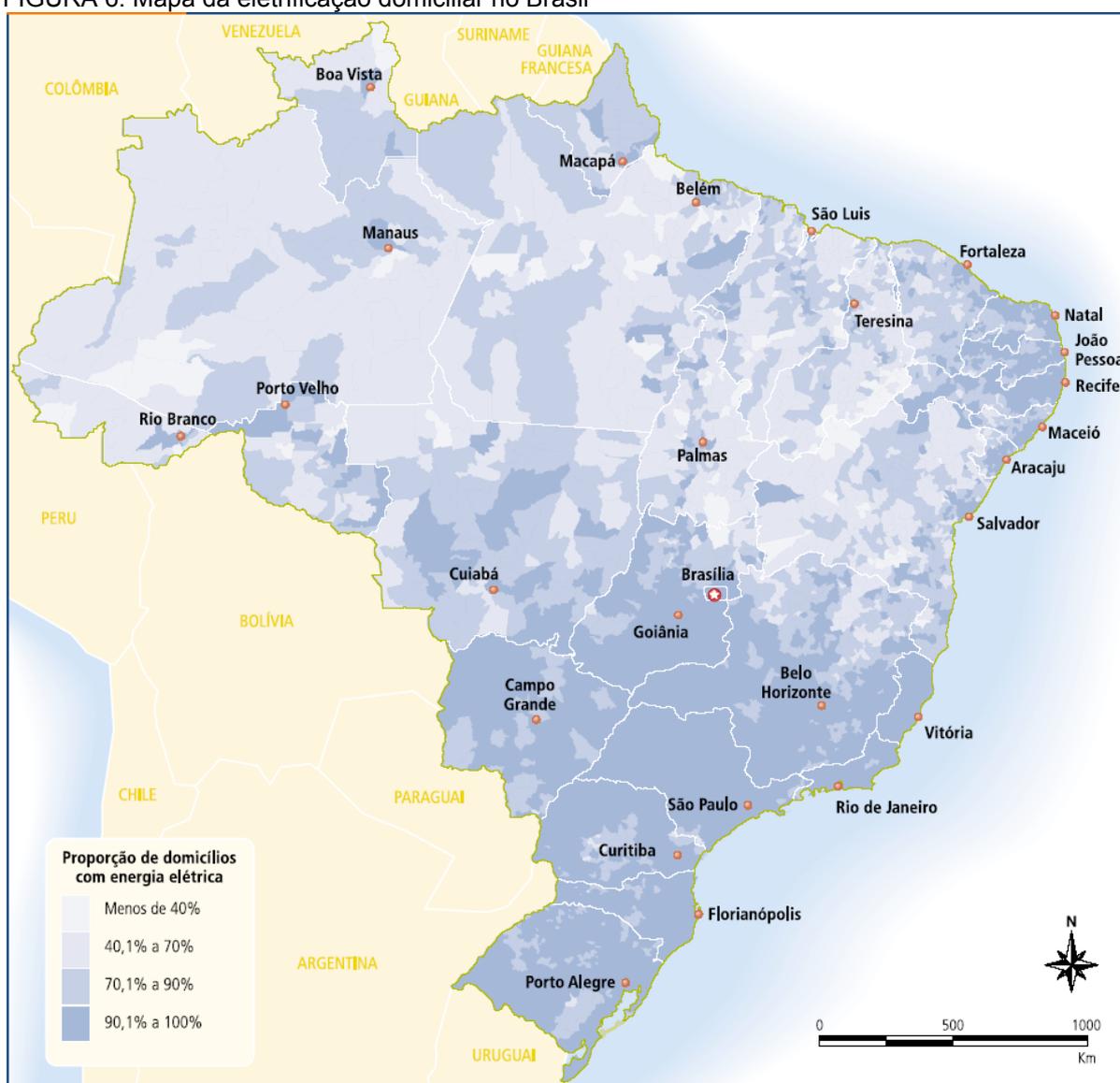


Fonte: ANEEL (2005)

Como o que pode se observar pela figura 5, as hidrelétricas repondem por 77,61% da produção de energia do país, seguidas pelas termelétricas (petróleo, carvão, gás natural e biomassa), com 20,17%, e as termonucleares, com 2,20%.

Carvalho (2002) defende que em razão das características regionais e culturais, a energia vem cada vez mais se transformando em sinônimo de produção e conforto, e por conta disso, o suprimento de energia elétrica tem-se tornado fator indispensável ao bem-estar social e ao crescimento econômico do Brasil. Contudo, o abastecimento é ainda muito deficitário em várias regiões, seja pela falta de acesso ou pela precariedade do atendimento. A grande extensão do território nacional, a distribuição geográfica dos recursos e as peculiaridades regionais, são importantes desafios ao planejamento da oferta e gerenciamento da demanda (ANEEL, 2005).

FIGURA 6: Mapa da eletrificação domiciliar no Brasil



Fonte: ANEEL (2005), com dados do IBGE (2000).

Segundo a ANEEL (2005), o Brasil possui extensão territorial de aproximadamente 8,5 milhões de km² e população de 170 milhões de habitantes, o

que significa uma densidade demográfica de 20 habitantes por km². Há, porém, forte concentração da população brasileira e de suas atividades socioeconômicas numa pequena proporção do território nacional. Com 11% do território brasileiro, a região Sudeste concentra cerca de 43% da população e 56% em termos de compra de energia. Por outro lado, a região Norte corresponde a 45% do território nacional, 8% da população brasileira e apenas 4,5% do poder de compra. Verifica-se, ainda, que 28% da população brasileira vive na região Nordeste, que tem apenas 14,4% do poder de compra.

De modo geral, observam-se melhores índices de eletrificação (*ver figura 6*) nas regiões Sul, Sudeste e parte da região Centro-Oeste. Entre as regiões com baixos índices de eletrificação, destacam-se a do Alto Solimões, no Amazonas, e grande parte do Estado do Pará, desde a fronteira com Mato Grosso até o Oceano Atlântico. Ainda na Região Norte, observam-se índices muito baixos na região central do Acre, no sudoeste do Amazonas e leste do Tocantins. Na Região Nordeste, verificam-se várias regiões com baixos índices, entre elas grande parte do Maranhão, Piauí, Ceará e Bahia.

Ao se confrontar esta situação, com o Mapa da Exclusão Social (*ver figura 1*) elaborado por Pochmann e Amorim (2003), nota-se que as regiões que possuem menores índices de eletrificação, são também aquelas que apresentam maiores indicadores de exclusão social, sinalizado que a variável consumo de energia, possa ser de fato empregado para o estudo da inclusão, por meio do acesso a ela, bem com aos seus benefícios.

Goldberg e Moreira (2005, p.215) salientam porém, que o uso de fontes de energia e de tecnologias modernas de uso final, levaram a mudanças qualitativas na vida humana, proporcionando tanto o aumento da produtividade econômica quanto do bem-estar da população. No entanto, mais do que o aumento do consumo de energia, são os serviços gerados por ela que realmente conduzem a uma melhoria do bem-estar. Ou seja, para os consumidores, o que realmente importa é a utilidade e satisfação derivada de serviços energéticos e o preço pago aos fornecedores de energia para obter tais serviços (GOLDEMBERG e MOREIRA, 2005, p.215).

Em se tratando da Oferta Interna de Energia - OIE, segundo o MME/EPE (2005), o Brasil possui uma oferta *per capita* de 1,17 tep (tonelada equivalente de petróleo), para valores de 2004, situando o país bem abaixo da média mundial (1,65 tep/hab). Abaixo, por exemplo, da Argentina (1,54) e muito inferior a dos Estados Unidos (7,97). Já a OIE em relação ao PIB – Produto Interno Bruto, de 0,24 tep/mil US\$, se mostra mais alta, comparativamente à Argentina (0,23), EUA (0,25) e Japão (0,09). Este último indicador mostra que, por unidade de PIB, o Japão necessita investir, em energia, menos da metade do que o Brasil investe. Na condição de exportador de aço, alumínio, ferroligas, celulose, açúcar e outros produtos de baixo valor agregado, o Brasil necessita de estrutura produtiva intensiva em energia e de capital.

Dadas estas circunstâncias e a malha de eletrificação apresentada anteriormente, o planejamento energético nacional precisa considerar não apenas a quantidade de energia a ser disponibilizada para a sociedade, mas também em que região ela é mais prioritária e de que forma pode ser acessível aos menos favorecidos, estimulando assim o crescimento, bem como seu uso eficiente (GOLDEMBERG e MOREIRA, 2005).

Segundo Goldemberg e Moreira (2005, p.223), a grande questão, porém, está na dependência do setor energético, de investimentos privados, onde o papel do governo cada vez mais se restringe ao gerenciamento da expansão, cabendo-lhe a tarefa de definir políticas de interesse da sociedade que nem sempre estariam entre as prioridades do setor privado.

Aliás, ao se falar em investimentos na ampliação da demanda por energia, não só o setor domiciliar deve ser colocado como preocupação, pois é inquestionável que, apesar da eficiência econômica do uso da energia, o país depende de mais energia para poder ambicionar maior crescimento (GOLDEMBERG e MOREIRA, 2005). Surge então a importância de contemplação do setor produtivo, principalmente o industrial, que é o maior consumidor de energia (ANEEL, 2006).

A preocupação neste caso, segundo Pires *et al* (2001), é que o crescimento do consumo de energia tem se mostrado muito superior ao crescimento do PIB nos

últimos anos. O consumo total de energia elétrica do país, nos quatro anos do período 1991/1994, registrou uma taxa média de crescimento de 3,5% a.a., enquanto o PIB cresceu a uma taxa média de 2,8%. Nos seis anos seguintes, ao passo que o consumo de energia elétrica cresceu a uma taxa média de 4,5% a.a., o crescimento médio do PIB foi de 2,6%.

Enquanto isso, a expansão da oferta de energia elétrica apresentou um crescimento bem mais lento que o do consumo. Na década de 90, o crescimento da capacidade instalada foi de 3,3% a.a., inferior ao observado na década anterior, cujo patamar atingiu 4,8%. Considerando-se, em especial, os seis anos do período 1995-2000, o crescimento da capacidade instalada foi de 3,8% a.a., taxa inferior à do aumento do consumo de energia elétrica (PIRES et al., 2001, p. 05).

O risco gerado entre o descompasso do crescimento da oferta e o do consumo de energia elétrica, pode representar um entrave potencial na trajetória de crescimento econômico sustentável, a exemplo do racionamento de energia que aconteceu em 2000 (PIRES et al., 2001, p. 05).

A análise entre a evolução da capacidade nominal instalada, e sua geração, sugere o aumento do risco de déficit do sistema. Entre os períodos 1981/1990 e 1991/2000, enquanto a taxa de expansão da capacidade instalada do sistema sofria uma redução de 4,8% a.a. para 3,3% a.a., respectivamente, a taxa de crescimento do consumo, embora também tivesse sido reduzida, apresentava taxas mais elevadas, passando de 5,9% a.a. para 4,1% a.a. Como não houve racionamento de energia no período, pode-se dizer que o sistema conviveu com uma situação de esgotamento da “capacidade ociosa” existente, ocasionada por projetos realizados nos períodos anteriores e que anteciparam as necessidades de crescimento da demanda por vários anos (PIRES et al., 2001).

Para que não se repita o episódio de 2000, o país precisa considerar novos investimentos na expansão do sistema energético nacional, para que o Brasil possa fornecer mais energia para a sua população, e melhores condições de produção ao setor fabril (GOLDEMBERG e MOREIRA, 2005).

6. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

Castro (1981) afirma que a ciência é uma tentativa de descrever, interpretar e generalizar sobre uma realidade observada ou pesquisada.

Segundo Tripodi *et al.* (1975), pesquisar é aplicar procedimentos sistemáticos com o propósito de desenvolver, modificar e expandir conhecimentos que possam ser transmitidos e verificados por investigadores independentes. Para Rey (2003), significa conhecer as relações existentes entre os fatos e os fenômenos observados, isto é, suas leis.

Gil (1996) define que pesquisa é o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. Na realização de uma pesquisa, o método empregado torna-se fundamental, afinal uma ciência é ciência não pelo seu objeto, mas pelo seu método (GONZÁLEZ RÍO, 1997). Para Schrader (1978), o método de pesquisa nada mais é do que a sistematização de processos de mensuração. Embora os problemas sobre o método não sejam objeto de muita atenção em alguns campos da ciência, não se pode duvidar que o método científico constitui o elemento essencial de toda ciência (GONZÁLEZ RÍO, 1997).

Segundo González Río (1997), após a seleção clara e precisa do tema e de sua contextualização, a próxima etapa é a elaboração do desenho propriamente dito da pesquisa. Para ela, um desenho de pesquisa consiste na preparação das condições que possibilitem recolher e analisar os dados, de modo a dar, de maneira clara, respostas às perguntas formuladas. No desenho de pesquisa se estabelece o universo e a amostra, e se criam os instrumentos que serão utilizados para recolher os dados (GONZÁLEZ RÍO 1997).

Neste capítulo são demonstrados os procedimentos metodológicos propostos para realização da pesquisa conforme o supracitado.

6.1. Caracterização da Pesquisa

Segundo a classificação de Demo (2000), esta pesquisa pode ser classificada, preponderantemente, como empírica, uma vez que é dedicada a tratar a face empírica e factual do processo de desconcentração da indústria brasileira. Segundo o autor, este tipo de pesquisa ainda é caracterizado pela produção ou análise de dados referentes a um fenômeno natural ou social. O termo “preponderante” aparece porque nenhum tipo de pesquisa pode ser dito puro. Como ensina Demo (2000), na prática, mescla-se diversos tipos de pesquisa, acentuando mais este ou aquele tipo. Entretanto, apesar de empírica, esta pesquisa tem um caráter não-experimental ou observacional, já que não há controle sobre os dados estudados.

Segundo Stock e Watson (2004), os dados observacionais são obtidos pela observação do comportamento efetivo fora de um ambiente experimental, coletados por meio de pesquisas, por registros administrativos e constituem um grande desafio para as tentativas econométricas de estimação de efeitos causais.

Rey (2003, p.32) descreve a pesquisa observacional como:

aquela onde os fenômenos sobre os quais não podemos influir nem exercer qualquer tipo de controle, limitando-se o estudo científico à observação de como as variáveis “X” e “Y” se apresentam espontaneamente, ou como elas se modificam em função do tempo.

Gil (1996) retrata a observação como meio de estudar as características de um grupo, as associações e suas naturezas. Segundo Castro (1981), um bom processo de observação, com alto grau de precisão, exige do pesquisador o máximo de empenho para controlar as condições de estudo. É fato porém, que ao coletar dados da realidade e tentar retratá-la, é preciso ter em mente que ao tentar fazê-lo, ainda que de forma pretensamente imparcial e de acordo com o rigor do método científico, está se fazendo um tipo de interpretação dessa realidade e não uma retratação fidedigna. Afinal, como lembra Demo (2000), o objeto científico não existe sem a presença do sujeito, bastando a sua presença para que alguma influência seja exercida sobre ele, por menor que seja. Assim, seguindo o pensamento do

autor, e ciente dessa limitação, nesta pesquisa procurou-se o controle consciente e sempre limitado, de forma a dirimir eventuais vieses, sabendo da impossibilidade de eliminá-los por completo.

Quanto ao nível de investigação e à natureza da pesquisa desenvolvida, é possível classificá-la, preponderantemente, como descritiva, uma vez que as pesquisas dessa natureza são caracterizadas pelo detalhamento de determinado fenômeno, de acordo com Drenth *et al.*(1984, p. 17) e estabelecem as relações entre variáveis (GIL, 1996). González Río (1997) aponta que este tipo de estudo procura retratar a realidade da forma mais fiel possível.

Drenth *et al.* (1987) argumentam que a pesquisa de natureza descritiva envolve a análise de um fenômeno, grupo ou população específicos, em um determinado período de tempo e em um determinado lugar. Baseado nesse entendimento é possível afirmar que este estudo se preocupa em descrever o fenômeno em questão, tomando por base indicadores de sua ocorrência, bem como caracterizar o estágio recente do rearranjo do parque industrial brasileiro e suas implicações no que tange a melhoria do bem-estar social.

Observa-se, porém, que a característica descritiva da pesquisa ocorre de maneira preponderante, não excluindo outros tipos de pesquisas. Observe que a extração de resultados da mesma, combinados com outras variáveis e informações apresentadas ao longo do trabalho, ampliam o campo da análise para o campo da pesquisa explicativa, buscando-se o nexos entre os dados coletados e uma realidade mais ampla (CASTRO, 1981). Principalmente nos apontamentos finais da dissertação e na proposição de novos estudos, que aprimorar a verdade acerca do tema. Isto dado que Gil (1996) sustenta a existência da pesquisa explicativa, através dos fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos.

Neste processo, nem mesmo a pesquisa exploratória deve ser descartada neste trabalho, dada sua influência no aprimoramento de idéias e familiaridade com o problema, por meio da pesquisa bibliográfica (GIL, 1996) empregada na construção do referencial teórico e dos modelos metodológicos de análise.

6.2. Universo e População

Segundo Galvão (1991), já em 1907, o primeiro censo da indústria detectava que a produção estava largamente concentrada no Sudeste, só que com 37% da economia nacional alocada ainda no estado do Rio de Janeiro e não em São Paulo. A indústria têxtil, como principal forma de manufatura na época, sustentava o peso da industrialização no Nordeste, que na metade do século passado, sofreu com o declínio deste segmento, atingindo os seus principais centros: Pernambuco e Bahia.

De lá para cá, segundo diversos estudos apresentados no marco teórico - como os de Diniz e Crocco (1997), Santos *et al.* (2004), Sousa (2004) e IBGE (2005) - se confirma no Brasil a existência de um processo de desconcentração industrial, mesmo que ainda exista uma hegemonia de São Paulo como principal estado industrial do Brasil. Para tanto, tais estudos se apropriam de mecanismos de análises tais, como por exemplo, a capacidade de produção de cada região ou unidade da federação, o número de empreendimentos e a proximidades entre eles, o valor de transformação e a participação/contribuição nas economias subnacionais. Todos, porém, concentrados e preocupados em investigar a mesma distribuição geográfica do parque fabril brasileiro.

A premissa deste estudo não é diferente e também está fundamentada na economia regional, lastreado pelo princípio da concorrência imperfeita (DIXIT e STIGLITZ, 1977), que ressalta a importância da geografia econômica, como forma de análise de determinados fenômenos, como a própria desconcentração industrial. A propriedade é que este trabalho se utiliza de um campo amostral abordado de maneira diferente.

A opção foi pelo estudo do movimento migratório no parque industrial brasileiro, tomando como base o consumo de energia dentro da matriz de consumo energética nacional distribuída pelas unidades da federação, no período de 1991 a 2004. Por isso, o universo de pesquisa constitui o segmento industrial nacional, que é responsável por faixa própria dentro da distribuição geral de consumo energético no país, independente do porte/estrutura (ex: pequena, média ou grande) ou ramo de atividade (ex: extrativistas ou de transformação). Isso é positivo, pois oferece uma

dimensão melhor do comportamento industrial brasileiro, afora o substrato a que pertença, gerando assim, uma análise comportamental mais ampla e representativa do objeto de estudo. Ou seja, a evolução e deslocamento da malha industrial brasileira no campo geográfico nacional.

Goldemberg e Moreira (2005) lembram porém, que o propósito para o qual os serviços energéticos são alocados é que determina a correlação dela com o desenvolvimento econômico ou a produção. Ela é, sem dúvida, necessária para sustentar as atividades econômicas e pode ser utilizada como um bom termômetro, desde que compreendidas que alterações bruscas no perfil industrial do país, podem prejudicar a sua capacidade de utilização para tais finalidades. O Brasil é um grande produtor de produtos intensivos no uso de energia (papel e celulose, ferro e aço, alumínio) e caso mudasse esse perfil para produtos menos intensivos (como indústria de alta-tecnologia ou de alto valor-agregado) poderia alterar, no longo prazo, a forma e a quantidade na demanda de energia. Lógico que este não é o caso atual do país e que venha minorar o uso do consumo de energia como foco do estudo, mas que tal característica deve sim ser informado, a título de novos estudos que venham trabalhar com esta variável no futuro.

Já dentro da compreensão sobre a abordagem de Rey (2003) e Castro (1981), para a amostragem da pesquisa, ela se enquadraria como quase censitária, caso o foco de observação seja pelo coletivo das organizações que formam o setor industrial nacional, que constitui um universo ou conjunto de elementos que apresentam pelo menos uma característica em comum. Neste caso, o resultado da variável consumo de energia do setor industrial é construído pela soma de todo o consumo de energia promovido por cada unidade industrial, independente de seu perfil, enquanto indústria.

Vale a explicação pela amostra – dentro deste ponto de vista – ser quase censitária, observando a ressalva de que dentro do seu campo de pesquisa não estão cobertas aquelas unidades que por ventura estejam na informalidade, impossibilitando com isso, a sua identificação e posterior inserção nesta faixa de consumo.

Caso o foco de observação do universo de pesquisa seja pelo consumo de energia e não pelos seus atores (as indústrias), a amostra se dá por conglomerado, identificado por grupos, entidades, fatos que apresentam a mesma característica comum, dentro de um universo maior de observação (REY, 2003; CASTRO, 1981). Neste caso, o consumo industrial, dentro do consumo geral de energia.

Independente da abordagem empregada para definição do perfil da amostra, o modelo de observação não se altera, preocupado no estudo da variável principal (*proxy*): consumo de energia no setor industrial em um ambiente dinâmico delineado por intervalo de tempo pré-definido: no caso, de 1991 a 2004; em uma distribuição espacial, determinada pela contribuição do setor industrial de cada unidade da federação, no consumo de energia.

Ressalta-se novamente a importância do intervalo de tempo que se utilizou para a investigação do fenômeno da desconcentração industrial que foi o período em que a “guerra fiscal” deflagrada pelos estados mais se acentuou (DULCI, 2002 e ARBIX, 2002), possibilitando um ingrediente a mais no cenário que envolve o objeto de estudo e sua contribuição na melhoria do bem-estar social da população.

6.3. Coleta de Dados

Para melhor investigação deste fenômeno, o projeto retoma a conceituação do desenho do projeto de pesquisa proposto por Ríó (1997, p. 40) onde se observa a necessidade de selecionar as técnicas através das quais os dados serão obtidos. Dessa maneira, quanto aos métodos de pesquisa a serem empregados - tendo em vista a adequação de cada um aos objetivos da pesquisa - este trabalho utilizar-se-á de - paralelo ao trabalho de pesquisa bibliográfica, que consiste na exploração de conteúdo (DANIELLI, 1988) mediante revisão de literatura, baseada em livros, periódicos científicos, anais de encontros científicos e outras formas de divulgação de conhecimento científico, que cumprem com a função de fundamentação teórica do projeto de forma a subsidiar a coleta e a análise dos dados a serem pesquisados (PINTO, 2005) - a pesquisa documental.

Esta consiste no levantamento de dados secundários, formados por estudos e pesquisas realizadas recentemente por outros pesquisadores e órgãos oficiais, que tenham como meta analisar, conjunta ou separadamente, o comportamento da concentração geográfica industrial e do desenvolvimento social.

Segundo Gil (1996), a pesquisa documental difere da bibliográfica, já que a primeira trabalha com materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados, de acordo com os objetivos do estudo. Estas são mais alinhadas ao perfil descritivo e de observação, já que a pesquisa bibliográfica se adequa mais ao modelo exploratório.

Neste contexto, a principal fonte de dados é a matriz de distribuição de consumo energético no Brasil (ANEEL, 2006), que possibilita a consolidação e o detalhamento ano-a-ano da utilização da energia gerada pelo sistema elétrico nacional, estratificado por cada unidade da federação e por cada segmento de contribuição como por exemplo, industrial, residencial, comercial, dentre outros.

A partir deste, outros estudos são sobrepostos, com o objetivo único de buscar as informações que melhor retratem o ambiente de pesquisa, como por exemplo a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) nos estados (PNUD, 2005).

A pesquisa documental portanto foi realizada em função da disponibilidade de dados, em organismos oficiais, bibliotecas, arquivos e banco de dados e documentos com informações úteis para o objeto de estudo, já que estas fontes documentais clarificam os tópicos estudados e agregam informações ao estudo (QUIVY e CAMPENHOUDT, 1998).

A análise documental tem como pontos fortes ser estável (pode ser revisada várias vezes), discreta (não criada como resultado do estudo de caso), exata (contém nomes, referências e detalhes exatos de um evento) e possibilitar ampla cobertura quanto a espaço de tempo, eventos e ambientes (GONZALEZ RÍO, 1997). Castro (1981) acrescenta que estes não oneram demasiadamente os custos da pesquisa. Gil (1996) complementa a observação ao afirmar que estão disponíveis

para consulta, não exigem contatos com o público/ambiente pesquisado e permitem análises com técnicas sofisticadas.

6.4. Modelos de Análise de Dados

Segundo Marconi e Lakatos (2002), a importância dos dados está nas respostas proporcionadas à investigação, as quais podem ser obtidas por meio de sua análise. Na análise de dados, estes são examinados, categorizados, classificados, testados ou recombinaados para tratar as proposições iniciais de um estudo (YIN, 2005), buscando evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores (MARCONI e LAKATOS, 2002).

A elaboração da análise, ou explicação, permite a observação de mais detalhes quanto aos dados, obtendo respostas às indagações e procurando estabelecer relações necessárias entre os dados e a teoria (MARCONI e LAKATOS, 2002).

Ainda segundo Marconi e Lakatos (2002, p.35), a análise, em um primeiro momento, exige a interpretação, para verificação das relações entre variáveis independente e dependente ampliando os conhecimentos sobre o fenômeno; a explicação, que trata do esclarecimento sobre a origem da variável dependente e a necessidade de encontrar a variável antecedente; e por fim a especificação, para tratar da explicitação sobre até que ponto as relações entre as variáveis dependente e independente são válidas. Ou seja, o como, onde e quando. A fase seguinte é a interpretação, que busca dar um significado mais amplo às respostas, vinculando-os a outros conhecimentos, tendo dois aspectos importantes: a elaboração de tipos, modelos, esquemas e a ligação com a teoria.

Stevenson (1986, p.5) define modelo como sendo uma versão simplificada de algum problema ou situação da vida real destinado a ilustrar certos aspectos do problema sem levar em conta todos os detalhes existentes, ajudando assim a reduzir o grau de complexidade do mesmo.

No caso desta pesquisa, o modelo de análise foi estruturado sob parâmetros estatísticos-econômicos. Gujarati (2005) define econometria como a ciência social na qual as ferramentas da teoria econômica, matemática e estatística são aplicadas à análise quantitativa dos fenômenos econômicos concretos, baseada no desenvolvimento simultâneo de teoria e observação.

Stock e Watson (2004) pregam que os métodos econométricos são usados em muitas áreas da economia, bem como em outras ciências sociais como nas ciências políticas, sociologia e administração. No caso desta pesquisa, o modelo se baseia na observação do fator consumo de energia, seu impacto na dispersão geográfica do setor industrial brasileiro e na promoção de bem-estar social.

Dentro do arcabouço de estudo da estatística, que segundo Stock e Watson (2004) é a ciência que utiliza dados para entender o mundo que nos cerca; o estudo se concentrou mais precisamente na estatística descritiva, que utiliza dados para descrever fatos, compreendendo a organização inicial, o resumo dos mesmos e a simplificação de informações que podem ser muito complexas (STEVENSON, 1986). Esta descreve a apresentação dos dados de forma sistematizada, clara e sintética, a fim de que se possa entender ou visualizar o comportamento das variáveis e analisar os resultados, com o objetivo de fazer inferências para a tomada de decisões, quanto a aceitação ou rejeição das hipóteses formuladas (REY, 2003). Castro (1981) complementa esta visão ao reforçar a importância da estatística na ordenação natural do processo dedutivo.

A estatística descritiva requer a utilização de modelos gráficos e numéricos para resumir e apresentar dados (GUJARATI, 2005; STEVENSON, 1986). Por isso, na formulação do modelo empregado pela pesquisa, optou-se por trabalhar de maneira quantitativa com o uso de duas variáveis, utilizando-se os métodos de correlação e regressão (CASTRO, 1981).

Stevenson (1986, p.341) contextualiza que tanto a correlação quanto a regressão, são duas técnicas de estudo estreitamente vinculadas que envolvem uma forma de estimação. A primeira medindo a força ou o grau de relacionamento entre duas variáveis e a segunda, por meio de uma equação que descreve o

relacionamento em termos matemáticos. Para Gujarati (2005), a análise de regressão ocupa-se do estudo da dependência de uma variável em relação a uma ou mais variáveis, com o objetivo de estimar ou prever a média ou o valor médio da dependente em termos dos valores fixos ou conhecidos.

Gujarati (2005) ressalta ainda que em se tratando de variáveis, a análise de regressão - por sua característica de dependência estatística e não funcional ou determinista - se utiliza basicamente de variáveis aleatórias ou estocásticas, ou seja, aquelas que têm distribuição de probabilidade. Dessa maneira, na variável dependente haverá alguma variabilidade aleatória que não poderá ser plenamente explicada, por mais variáveis que sejam consideradas no modelo.

Para se delinear as variáveis empregadas na pesquisa, o estudo tomou como base, em primeiro lugar, o comportamento da variável *consumo de energia elétrica no setor industrial* ("X"), estabelecendo uma relação de contribuição ou participação deste segmento em cada unidade da federação, para cada ano do estudo, dentro do contexto nacional de consumo energético, gerando com isso uma nova variável "N", calculada pela seguinte fórmula:

$$N=X/\Sigma X$$

"N" → índice de contribuição de cada UF dentro da matriz de consumo energético do setor industrial.

"X" → o consumo individual nominal de energia da indústria de cada estado.

"ΣX" → a soma do consumo de energia elétrica de todas as unidades da federação.

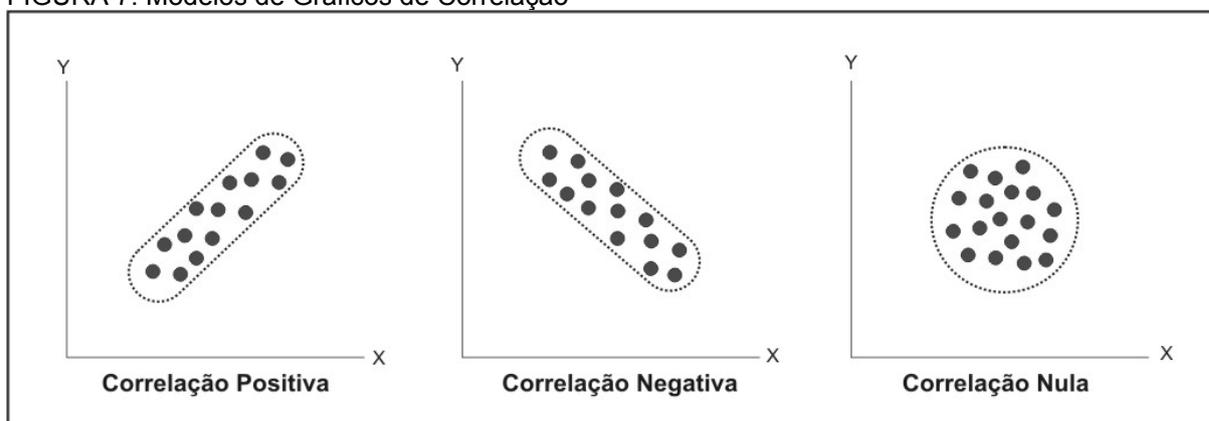
Após encontrar o valor de "N" para cada unidade da federação, em cada ano, o modelo de análise procurou identificar a correlação existente por meio do gráfico de dispersão dos valores de "N" ao longo do período estudado (1991-2004), com o uso de um plano cartesiano X,Y (STOCK e WATSON, 2004).

Entende-se por correlação a tendência de duas variáveis a se relacionarem de forma definida, podendo ser esta positiva, negativa ou neutra, (REY, 2003. p.75)

com valores oscilando entre -1 e +1, onde mais próximos destes extremos, mais os pontos do gráfico da dispersão se aproximam da reta de regressão (STOCK e WATSON (2005)).

Segundo Gujarati (2005) e Stock e Watson (2004) a análise de correlação ou correlação da amostra tem o objetivo básico de medir a intensidade ou grau de associação linear entre estas variáveis. No caso da pesquisa, a variável concentração industrial assume uma correlação positiva, enquanto a desconcentração industrial é uma correlação negativa (ver figura 7).

FIGURA 7: Modelos de Gráficos de Correlação



Fonte: Rey (2003) e Gujarati (2005)

Para análise da dispersão e sua correlação de valores, o modelo se utiliza da regressão linear, de modo a encontrar a melhor reta que explica a variação que se quer investigar (STEVENSON, 1986; STOCK e WATSON, 2004; GUJARATI, 2005). As equações lineares servem para aproximar muitas relações da vida real e são relativamente fáceis de lidar e de interpretar (GUJARATI, 2005). Existem outras formas de análise de regressão, tais como regressões múltiplas (mais de duas variáveis) e curvilíneas (não-linear), mas que envolvem extensões do mesmo conceito usado na regressão linear simples (STEVENSON, 1986), que é o padrão empregado nesta pesquisa. Os demais modelos de regressão não-lineares podem até ser exemplificados em alguma situação, porém com a única finalidade de comparar métodos. A equação da regressão linear é a seguinte:

$$y = bx + a$$

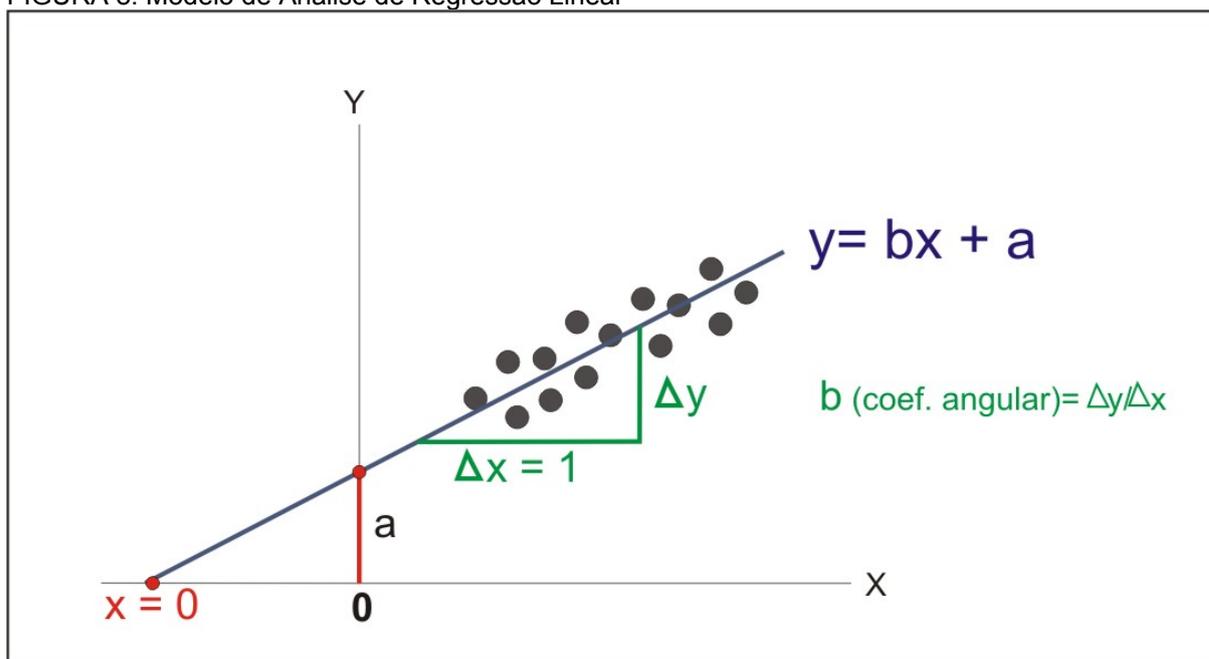
“y” → variável a ser predita (dependente).

“x” → valor preditor (variável independente ou explicativa).

“b” → o coeficiente angular ou de declividade.

“a” → coeficiente de intercepto (a cota da reta em $x = 0$).

FIGURA 8: Modelo de Análise de Regressão Linear



Fonte: Stevenson (1986) e Rey (2003).

Por esta equação (*ver figura 8*) podemos identificar o ponto em que a reta intercepta o eixo das ordenadas (“a”) e a inclinação da reta (“b”). Por esta última, observa-se a quantidade em que varia “y” quando “x” muda em um valor unitário (REY, 2003), constituindo um dos principais problemas econométricos, já que o coeficiente de declividade estima o efeito de uma variação de “x” sobre “y” (STOCK e WATSON, 2004). No caso principal do objeto de estudo, se “b” for positivo, há concentração industrial e a linha de tendência será sempre ascendente. Se negativo, há desconcentração, com a sinalização da reta de maneira descendente, em uma relação incremental do valor de “b” ano-a-ano.

Além desta equação, a pesquisa cuidou ainda de encontrar o r^2 que representa o *coeficiente de determinação* (STEVENSON, 1986; STOCK e WATSON, 2004; REY, 2003; GUJARATI, 2005). Ele prediz o quanto dos dados são explicados pela reta de regressão, descrita na equação anterior. Ele é encontrado na razão

variação explicada (S_e) - calculado pela variação total (S_y) subtraído da variação não explicada ou residual (S_r) - pela variação total (S_y) da amostra.

$$r^2 = S_e/S_y = (S_y - S_r)/S_y$$

No começo da contextualização do modelo de análise, a pesquisa observou que iria adotar tanto a análise regressão - no caso a linear - bem como o estudo da correlação. Este último é predito pelo *coeficiente de correlação* (r). Porém, no parágrafo anterior, apresentamos o *coeficiente de determinação* (r^2), como base do modelo escolhido. Apesar de conceitualmente diferentes ambas estão intimamente relacionadas. Segundo Gujarati (2005) e Stock e Watson (2004), o primeiro mede a relação entre a reta de regressão e os dados dispersos no plano cartesiano amostral, enquanto o segundo, o grau de associação entre duas variáveis. O cálculo do coeficiente de correlação (r) pode ser obtido pela fórmula:

$$r = \pm\sqrt{r^2}$$

Na comparação entre as duas - dentro do contexto da regressão - r^2 é uma medida mais significativa do que r , porque o *coeficiente de determinação*, revela a proporção da variação na variável dependente, explicada por uma ou mais variáveis explicativas, fornecendo uma medida global do grau com que a variável determina a variação em outra (GUJARATI, 2005).

O *coeficiente de determinação* é uma quantidade não negativa (GUJARATI, 2005; STOCK e WATSON, 2004) e pode variar entre 0 e 1, onde quando mais próximo de 1, significa que a variação explicada responde por uma grande percentagem da variação total e que as predições baseadas na equação de regressão se aproximam satisfatoriamente dos resultados obtidos (STEVENSON, 1986). Por outro lado, um r^2 igual a 0 (zero) pode significar que não há nenhuma relação entre o regredido e o regressor, quaisquer que sejam eles (GUJARATI, 2005).

Rey (2003) e Stevenson (1986) ressaltam porém, que um baixo índice de correlação pode não significar que o relacionamento das variáveis é insignificante.

Para ele existem dois casos que podem explicar a situação. Primeiro, a equação utilizada pode não ser o instrumento de análise mais adequado, recomendando-se a troca da regressão linear para outra não-linear (curvilínea). Segundo, uma outra variável não considerada pode impactar de maneira mais alta a variável de estudo.

De posse da distribuição dos dados percentuais de cada estado brasileiro ano-a-ano, das linhas de tendência por cada região e do quanto elas descrevem o movimento de concentração industrial, foi possível encontrar os dados necessários e desenvolver a análise da dinâmica do cenário nacional industrial entre 1991 e 2004.

O modelo adotado serviu ainda para investigar a variação do consumo de energia frente a melhoria dos indicadores sociais, procurando estabelecer se há correlação e como ela se comporta, dentro do espectro de tempo adotado. Este aspecto para investigar o segundo pilar do trabalho, de saber se o desenvolvimento econômico por meio da dispersão das indústrias, consegue promover inclusão.

Com relação ao uso da regressão linear, que investigou no primeiro momento a desconcentração industrial do Brasil, agora ela será empregada considerando não a participação dos estados dentro da matriz de consumo, mas sim a variação percentual que eles sofreram, com base na expansão nominal do consumo de energia em 1991 e 2000. Isto posto que os dados de Índice de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2005), são produzidos somente nos anos em que o país realiza os seus censos demográficos. Nesta medida será possível comparar também por meio da análise de regressão, os desempenhos nestes dois cenários: tanto da variação do consumo de energia do setor industrial com o familiar, bem como destes para com os resultados apurados pelo IDH, que mensura um composto formado por renda, educação e longevidade.

7. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

7.1 Dados Gerais sobre a Matriz de Consumo Energético

Antes de se aprofundar nos aspectos da desconcentração industrial brasileira e do seu relacionamento com a promoção do bem-estar social da população, a pesquisa traz algumas informações gerais sobre o consumo de energia no Brasil, tomando como base a participação de cada extrato de consumo, ao longo do período da pesquisa.

TABELA 11: Participação dos segmentos no consumo de energia no Brasil

Classe Consumo	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Residencial	23,97%	23,87%	23,74%	23,85%	25,55%	26,72%	26,91%
Industrial	50,44%	50,13%	50,10%	49,75%	47,33%	45,86%	45,28%
Comercial	11,71%	11,94%	12,12%	12,30%	12,97%	13,42%	13,83%
Rural	3,48%	3,37%	3,54%	3,58%	3,69%	3,75%	3,83%
Poderes Públicos	2,37%	2,53%	2,56%	2,57%	2,64%	2,69%	2,74%
Ilum. Pública	3,45%	3,58%	3,55%	3,54%	3,45%	3,49%	3,43%
Serviços Públicos	3,62%	3,69%	3,68%	3,69%	3,62%	3,50%	3,38%
Consumo Próprio	0,95%	0,90%	0,71%	0,72%	0,75%	0,57%	0,59%
Total	100,00%						
Classe Consumo	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Residencial	27,68%	27,82%	27,30%	26,13%	25,21%	26,36%	27,82%
Industrial	43,48%	42,73%	42,87%	43,14%	43,74%	41,15%	37,97%
Comercial	14,48%	14,94%	15,52%	15,86%	15,81%	16,52%	17,66%
Rural	3,97%	4,17%	4,05%	4,29%	4,44%	4,81%	4,96%
Poderes Públicos	2,80%	2,83%	2,87%	2,79%	2,87%	3,08%	3,29%
Ilum. Pública	3,49%	3,46%	3,35%	3,25%	3,37%	3,55%	3,67%
Serviços Públicos	3,43%	3,44%	3,42%	3,73%	3,76%	3,85%	3,92%
Consumo Próprio	0,67%	0,61%	0,62%	0,80%	0,80%	0,68%	0,71%
Total	100,00%						

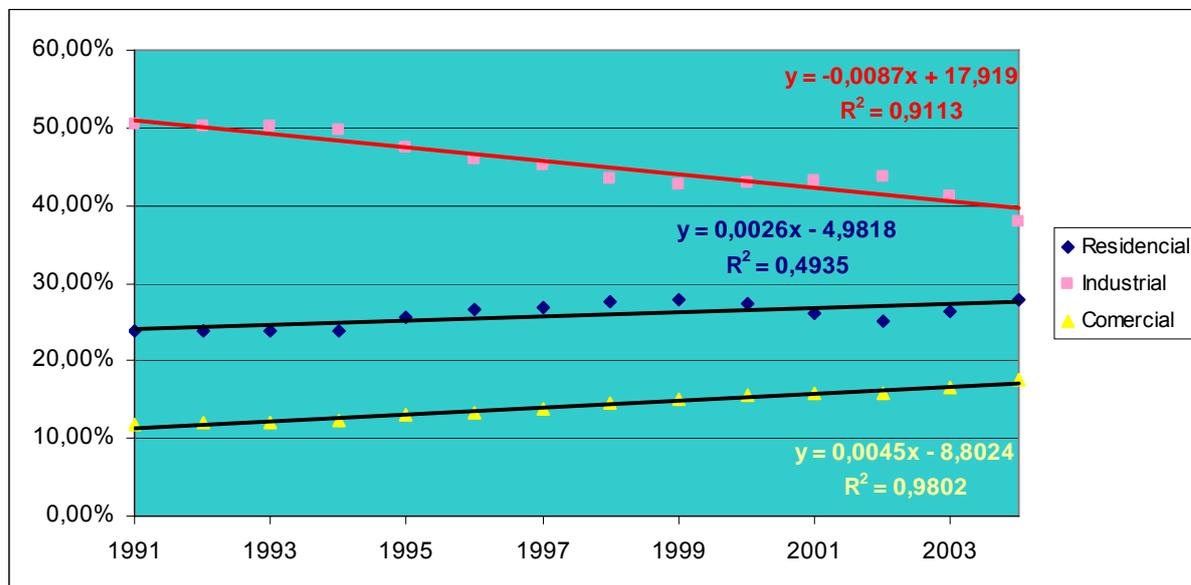
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Como se pode observar (*ver tabela 11*), a participação industrial dentro da matriz de consumo energética perdeu espaço principalmente para os segmentos de comércio e residencial. Em 1991, o setor industrial respondia por metade (50,44%) de todo o consumo de energia do país, chegando em 2004 ao seu patamar mais baixo, de 37,97%.

Boa parte desta perda do setor industrial pode ser encontrada nos acréscimo que os setores residencial e comercial sofreram no mesmo período. O consumo

doméstico de energia passou de 23,97% para 27,82%, enquanto as empresas comerciais incrementaram sua participação dos 11,71% iniciais, para 17,66%.

FIGURA 9: Participação dos segmentos no consumo de energia



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Ao se investigar a dinâmica da participação do consumo de energia nestes três segmentos - por meio da análise de regressão linear - fica mais evidente a perda de importância do setor industrial (*ver figura 9*). Observa-se que ele é o único que apresenta coeficiente angular (b) negativo. Além disso, a intensidade da angulação - que mede a velocidade de descréscimo ao longo dos anos - é maior do que a soma dos coeficientes encontrados nas análises de regressão do setor domiciliar e comercial.

Outro indicador que confirma esta tendência é o coeficiente de determinação (r^2), cujo resultado expresso pela reta de regressão linear explica 91,13% dos dados de análise, confirmando que a declividade é bastante representativa dentro da amostra. Nesta medida, pode-se concluir que o setor industrial vem perdendo espaço de maneira acentuada, dentro da matriz de consumo energético nacional, à medida de 0,8% ao ano.

Enquanto isso, o setor comercial cresce 0,45% ao ano, e o consumo familiar, 0,26%, conforme o que cada coeficiente angular denotou. A diferença é que este resultado apresenta um coeficiente de determinação maior para o primeiro (98,02%)

do que para o segundo (49,35%). Mostrando que este resultado é mais sólido e representativo para o crescimento da participação das empresas de comércio no consumo de energia do que o resultado obtido pelo consumo residencial.

TABELA 12: Consumo de energia nominal no Brasil por segmento (MWh)

Classe de Consumo	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Residencial	51.117.777	51.845.961	53.730.610	55.942.703	63.599.911	69.352.270	75.081.410
Industrial	107.570.273	108.870.775	113.401.171	116.682.187	117.806.924	119.008.429	126.332.303
Comercial	24.975.551	25.934.792	27.441.689	28.839.621	32.287.109	34.815.787	38.593.331
Rural	7.426.008	7.321.491	8.004.581	8.389.961	9.173.321	9.732.137	10.672.393
Poderes Públicos	5.050.458	5.488.485	5.788.509	6.020.933	6.569.262	6.987.872	7.657.282
Illum. Pública	7.350.958	7.769.745	8.038.465	8.307.303	8.590.737	9.055.922	9.566.223
Serviços Públicos	7.722.144	8.008.776	8.338.426	8.661.923	9.010.320	9.080.761	9.433.326
Consumo Próprio	2.035.050	1.954.861	1.595.725	1.677.360	1.873.471	1.484.209	1.656.516
Total	213.248.219	217.194.886	226.339.176	234.521.991	248.911.055	259.517.387	278.992.784
Classe de Consumo	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Residencial	79.375.054	81.184.057	83.597.612	73.764.445	72.736.737	76.620.066	78.537.244
Industrial	124.710.941	124.703.522	131.284.885	121.792.636	126.204.941	119.626.653	107.184.395
Comercial	41.522.290	43.604.254	47.535.776	44.784.111	45.617.738	48.010.929	49.842.805
Rural	11.390.111	12.178.256	12.410.936	12.109.660	12.803.292	13.992.237	13.988.314
Poderes Públicos	8.025.783	8.269.895	8.798.972	7.888.028	8.276.024	8.951.002	9.294.731
Illum. Pública	10.018.631	10.087.207	10.249.936	9.187.802	9.736.761	10.332.738	10.352.359
Serviços Públicos	9.840.964	10.039.951	10.467.564	10.523.104	10.855.619	11.199.688	11.063.078
Consumo Próprio	1.912.782	1.784.919	1.890.872	2.253.253	2.300.915	1.963.528	2.001.936
Total	286.796.556	291.852.061	306.236.553	282.303.039	288.532.027	290.696.841	282.264.862

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

O fato é que, mesmo em valores absolutos de consumo, o setor industrial vem perdendo importância (*ver tabela 12*). Desde 2000, quando aconteceu o episódio da contenção compulsória de energia, o coletivo das indústrias nunca mais apresentou o mesmo desempenho de expansão. Pelo contrário, o setor demonstrou um movimento irregular de consumo ano-a-ano, com um característica evidente de queda.

Já o segmento comercial, depois do episódio do apagão, conseguiu se reerguer e apresentar números melhores já em 2003 (48.010.929 MWh), do que no ano de 2000 (47.604.254 MWh). O consumo domiciliar ainda não conseguiu atingir – no período da pesquisa – patamares iguais aos de 2000 (83.597.612 MWh), mas desde 2002 apresenta indicadores positivos ano-a-ano. A explicação para isso, segundo Goldemberg e Moreira (2005), é que o setor domiciliar foi o mais

penalizado pelo governo federal, por meio das medidas restritivas de diminuição do consumo. Tanto que esta queda para as famílias foi de 11,76% (2000/2001).

7.2. A Atual Desconcentração Industrial no Brasil

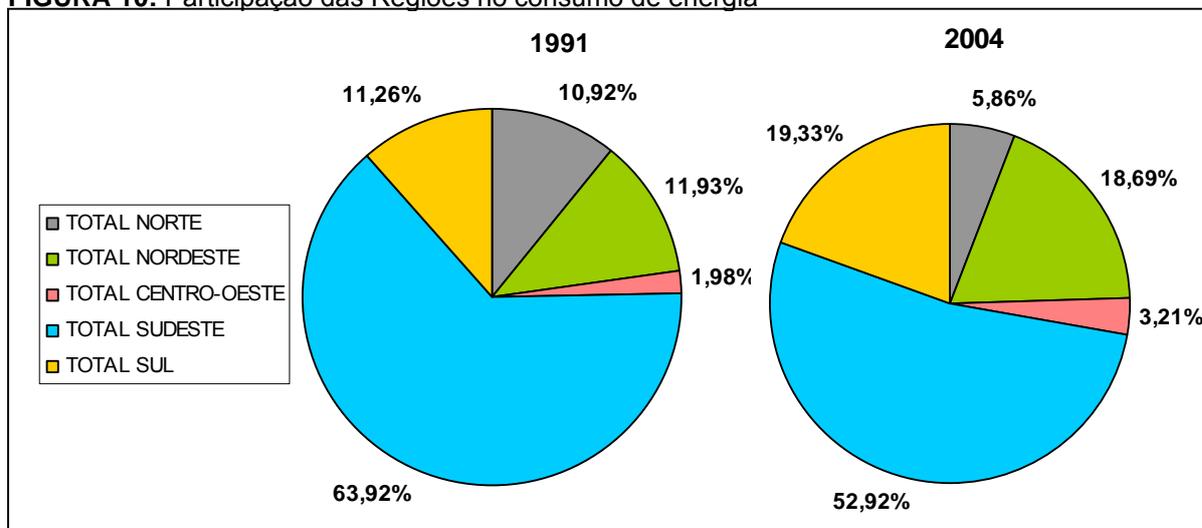
TABELA 13: Participação anual das Regiões no consumo de energia (1991/2004)

REGIÃO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
NORTE	10,921%	11,209%	10,976%	10,786%	11,206%	11,613%	6,404%
NORDESTE	11,928%	12,383%	11,963%	11,987%	11,586%	12,380%	16,748%
CENTRO-OESTE	1,975%	2,028%	2,139%	2,284%	2,168%	2,265%	2,288%
SUDESTE	63,920%	62,795%	62,746%	62,648%	62,153%	60,673%	59,997%
SUL	11,256%	11,586%	12,176%	12,295%	12,887%	13,069%	14,563%
BRASIL	100,000%	100,000%	100,000%	100,000%	100,000%	100,000%	100,000%
REGIÃO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
NORTE	6,341%	6,319%	6,233%	6,013%	6,902%	7,773%	5,856%
NORDESTE	17,493%	17,430%	17,413%	16,706%	17,638%	18,620%	18,687%
CENTRO-OESTE	2,251%	2,382%	2,541%	2,738%	2,903%	3,256%	3,206%
SUDESTE	60,186%	59,363%	58,564%	57,580%	55,558%	52,690%	52,924%
SUL	13,729%	14,506%	15,249%	16,963%	16,999%	17,660%	19,327%
BRASIL	100,000%	100,000%	100,000%	100,000%	100,000%	100,000%	100,000%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Após uma contextualização acerca da matriz de consumo de energia no Brasil, de modo a determinar o grau de importância e o comportamento geral do setor industrial nacional durante o período de estudo, a pesquisa passa a se dedicar, neste tópico, a investigação do processo de desconcentração da malha fabril do país a partir da década de 90.

FIGURA 10: Participação das Regiões no consumo de energia



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

De acordo com o modelo estabelecido pela pesquisa – de trabalhar com o grau de participação ou contribuição dos estados, dentro da matriz de consumo energético do Brasil – a primeira análise que se faz é uma comparação entre o retrato do consumo de energia pelo setor industrial no começo do escopo da pesquisa (1991) e o último ano (2004), tomando como base o somatório da participação dos estados pelas Regiões do Brasil (*ver tabela 13 e figura 10*).

Comparando-se o primeiro com o último ano (1991 com 2004), observa-se que, de fato, existe uma sinalização que de há um processo de desconcentração industrial para fora da Região Sudeste, haja vista que a participação dela caiu de 63,92% para 52,92%. No contraponto das regiões que mais se beneficiaram com esta migração está a Região Sul (de 11,26% para 19,33%) e Região Nordeste (de 11,93% para 18,69%). Mesmo a Região Centro-Oeste, que possui uma baixíssima contribuição no consumo de energia industrial, evoluiu. Pasou de 1,98% para 3,21%.

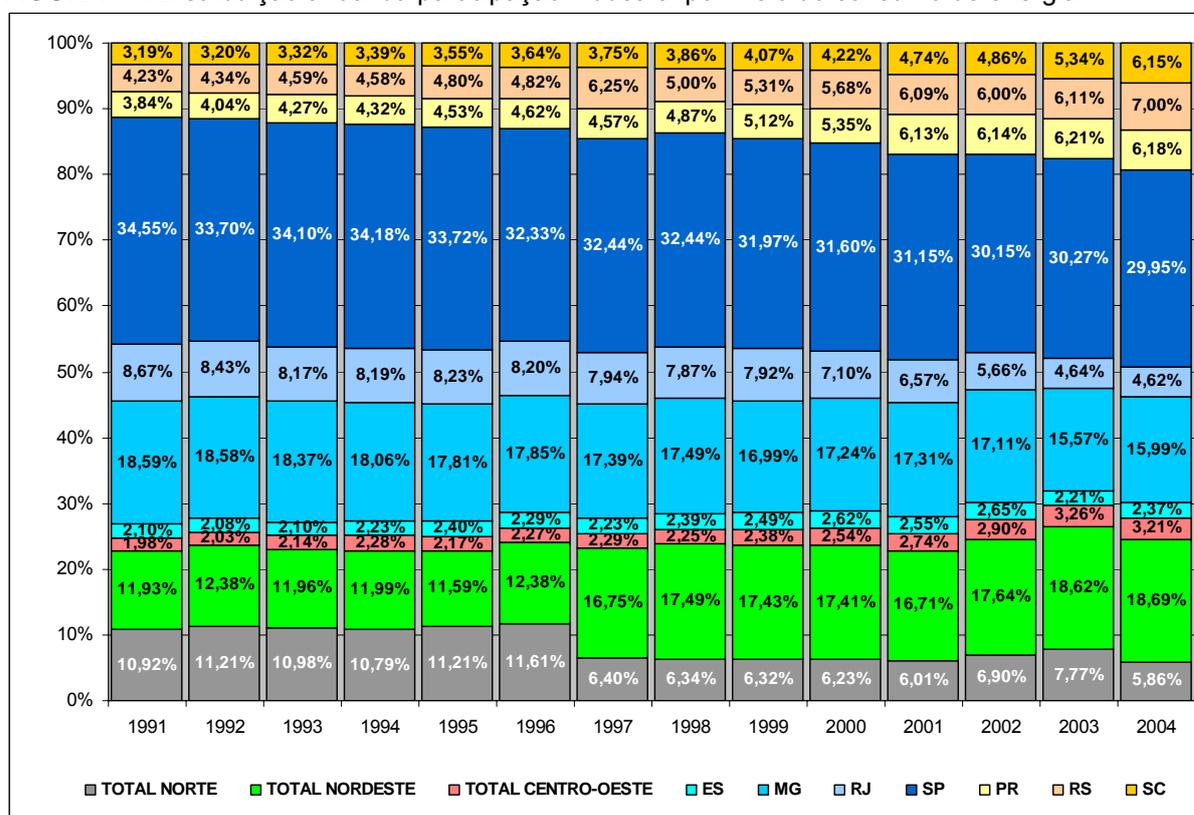
A primeira vista, quem realmente teve sua situação comprometida foi a Região Norte, que não conseguiu participar deste movimento de expansão do seu parque fabril. A situação inclusive é de aparente gravidade, já que a sua contribuição geral caiu quase à metade, passando de 10,92% para apenas 5,82%. Se houver uma correlação preliminar entre a Região Norte e o Centro-Oeste, neste dois momentos da pesquisa, o quadro revelado é de que a primeira, em 1994, tinha um setor industrial 5,5 vez maior do que a segunda, chegando em 2004 a ser apenas 82,55% mais desenvolvido do que o Centro-Oeste.

É claro que todos estes apontamentos iniciais sobre a desconcentração industrial são feitos com a prudência de se ter uma leitura sempre preliminar. Os resultados são produtos apenas da comparação de retratos do consumo de energia em dois momentos da pesquisa, impossibilitando que as afirmações sejam assumidas ainda como verdadeiras. Há a necessidade de se observar o comportamento das unidades da federação, e em consequência, das Regiões Brasileiras também, ao longo de todo o período pesquisado, de tal maneira a se encontrar o que de fato aconteceu no período e algumas perspectivas futuras do que pode estar por vir.

Sendo assim, a pesquisa passa, a partir de agora, a investigar, ano-a-ano, o processo da desconcentração industrial adotando alguns procedimentos preliminares, que auxiliem na melhor visualização e contextualização das respostas obtidas. O primeiro deles é o detalhamento dos resultados obtidos por cada estado da Região Sudeste, que concentra a maior participação ou concentração industrial do Brasil. Isto se faz importante dado a necessidade de compreensão de como este processo acontece entre os estados mais industrializados e ricos do país. Observa-se, que as principais economias estaduais do Sudeste, acumulam sozinhas representatividade maior que regiões inteiras, denotando que este aprofundamento na investigação, já neste momento da pesquisa, pode ser muito elucidativo dentro do contexto do estudo.

Este mesmo procedimento também foi adotado também para os estados da Região Sul, que já apresenta um importante foco de expansão do seu setor industrial, exigindo uma investigação sobre para onde, dentro desta área, os investimentos foram direcionados.

FIGURA 11: Distribuição anual da participação industrial por meio do consumo de energia.



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Analisando a contribuição das Regiões do Brasil e principais unidades da federação (*ver figura 11*), é possível notar uma tendência, ano-a-ano, de que os estados do Sudeste concentram cada vez menos participação na matriz de consumo energético, o que de fato sinaliza para uma desconcentração do setor industrial do país para outras áreas.

A primeira vista, neste movimento de deslocamento do parque fabril para fora da Região Sudeste, ganham importância as Regiões Sul e Nordeste. Os estados do Sul com uma expansão no consumo de maneira contínua e gradual, enquanto o Nordeste, com um salto no perfil de consumo de 1996 para 1997, o que pode representar para uma alteração no processo de coleta de dados, exigindo assim, uma análise mais depurada da variável, por meio de outros mecanismos, inclusive o emprego da regressão linear, já apresentada na definição do modelo de análise.

Antes, porém, do uso da regressão linear, e dentro ainda da análise para a Região Nordeste - que apresentou um excessivo incremento de participação de 1996 para 1997 - observa-se que no outro oposto, a Região Norte registrou uma elevada baixa. O aspecto mais relevante entre estas duas situações é de que o crescimento de uma (5,21%), esteve muito próximo da queda da outra (4,37%), o que pode sinalizar para uma transferência de dados no processo de coleta e notação dos mesmos entre as duas regiões, principalmente se houver um forte desequilíbrio na tendência de consumo de energia entre o Estado do Maranhão (Nordeste), que deverá registrar um crescimento na utilização deste insumo, com o decréscimo em seu vizinho, o Pará (Norte).

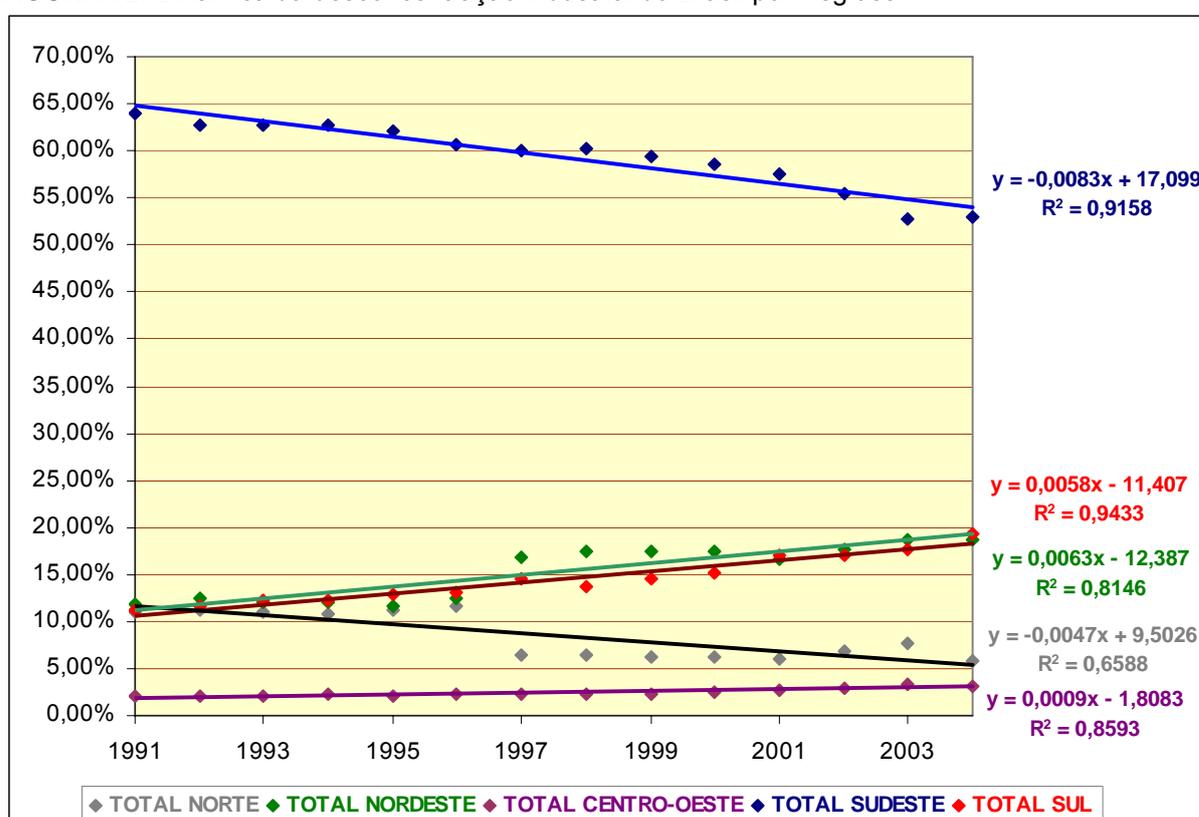
A implicação deste fator serviria para determinar entre as regiões mais pobres (Norte e Nordeste) e inseridas nas áreas de maior exclusão social (*ver figura 1*) como se comporta o processo de atração e ampliação do parque industrial, frente a realidade que se confirma do êxodo de organizações industriais para fora do Sudeste. Havendo ou não uma transferência no processo de coleta e apresentação dos dados da ANEEL (2006), uma realidade parece não se alterar. O somatório da participação das duas regiões dentro da matriz de consumo de energia se mantém quase em estabilidade ao longo do escopo da pesquisa, sinalizando para uma baixa capacidade de atração destas regiões por maiores investimentos industriais,

configurando assim, uma situação de fuga de plantas fabris de São Paulo e adjacências para outras áreas situadas fora da “Selva de Exclusão Social” (POCHMANN e AMORIM, 2003).

Dentro do processo de migração de indústrias para fora da Região Sudeste, o caso que merece maior destaque é o que diz respeito à São Paulo, que sozinho representa mais da metade da participação da região e quase 1/3 do consumo de energia de todo o Brasil. De 1991 a 2004 o estado teve uma baixa na utilização deste insumo, o que representa uma mudança de empresas para outras áreas, provavelmente motivadas por externalidades que visem otimizar os processos de produção e comercialização de seus produtos (PINDICK e RUBINFELD, 2002).

A Região Centro-Oeste, mesmo apresentando um bom desempenho na sua contribuição no consumo de energia, ainda mantém uma posição bastante tímida, demonstrando que a vocação econômica dos estados que a compõem, não é a industrial. Sua performance é pouco maior do que o Estado do Espírito Santo e muito menor do que o Rio de Janeiro.

FIGURA 12: Dinâmica da desconcentração industrial do Brasil por Regiões



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Passando agora a fazer uma leitura do comportamento da variável consumo de energia com base no modelo de regressão linear (*ver figura 12*) adotado pela pesquisa, observa-se outros dados que são relevantes na compreensão do movimento de desconcentração do setor industrial, a começar pela confirmação da queda no agrupamento fabril do Sudeste.

A linha de tendência extraída desta regressão apresenta uma angulação negativa e mais acentuada ($b = -0,0083$) do que o coeficiente angular das demais regiões brasileiras que apresentam performance positiva, demonstrando assim, que a velocidade de desconcentração no setor industrial do Sudeste acontece de forma mais intensa, distribuindo suas perdas para o crescimento, principalmente, da Região Sul. Com base neste gráfico e no anterior (*figuras 12 e 11*), isto pode significar que existe uma migração de organizações industriais dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, para o Sul e Nordeste do país. Esta tendência é verdadeira e bastante justificada pelo alto índice do coeficiente de determinação (r^2), que chega a 91,58%, o que permite afirmar que a Região Sudeste está perdendo de maneira contínua, participação na malha industrial brasileira, apesar de ainda manter a importância e a liderança dentro da matriz de consumo energético e, conseqüentemente, do próprio parque industrial brasileiro.

Esta constatação traz um ingrediente novo e mais atualizado perante os estudos já formulados neste trabalho dentro do escopo do marco teórico (GALVÃO, 1991; DINIZ & CROCCO, 1996; SOUSA 2004; SANTOS *et al.*, 2004; e IBGE, 2005), apresentando a observação do fenômeno de desconcentração industrial brasileiro como uma constante da região mais rica e industrializada do Brasil ao índice de 0,83% ao ano. Um processo uniforme e representativo, mas que deverá manter o Sudeste Brasileiro durante muito tempo à frente, como o principal pólo industrial do país.

Confirmado o encolhimento industrial do Sudeste, um dos objetivos passa a ser, portanto, identificar para qual ou quais áreas o parque industrial está migrando, ou em que estados ele se expande mais. Pelos dados obtidos pelo modelo de análise de regressão linear, existe a certeza de que esta transferência acontece em grande escala para os estados do Sul, haja visto que 94,33% dos dados que

auxiliam na construção da linha de tendência de crescimento são explicados pela expansão na variável de consumo de energia do setor industrial (r^2). Isto, mesmo considerando que o coeficiente angular do seu crescimento (0,0058) seja menor do que coeficiente angular (b) apresentado pela Região Nordeste (0,0063), tendo em vista que o percentual dos dados que sustentam a tendência de crescimento do Nordeste, são menores do que o Sul, com 81,46%.

Outro fator que se soma a este sentimento de maior solidez em favor da atratividade da Região Sul, é o próprio dado apresentado com base no gráfico anterior (*figura 12*), de que possa haver uma distorção no processo de coleta e difusão dos dados da Região Nordeste e Norte, a partir de 1997. Pela utilização da regressão linear observa-se que a primeira área apresenta uma tendência de crescimento da sua contribuição na estrutura industrial do Brasil, enquanto a segunda, configura um quadro preocupante de perda ou supressão do coletivo das indústrias. Pelas análises no período em questão (1991 a 2004), a Região Nordeste se expande a uma taxa de 0,63% ao ano, enquanto o Norte caminha em sentido contrário, com um tendência de queda a índices de 0,47% ao ano.

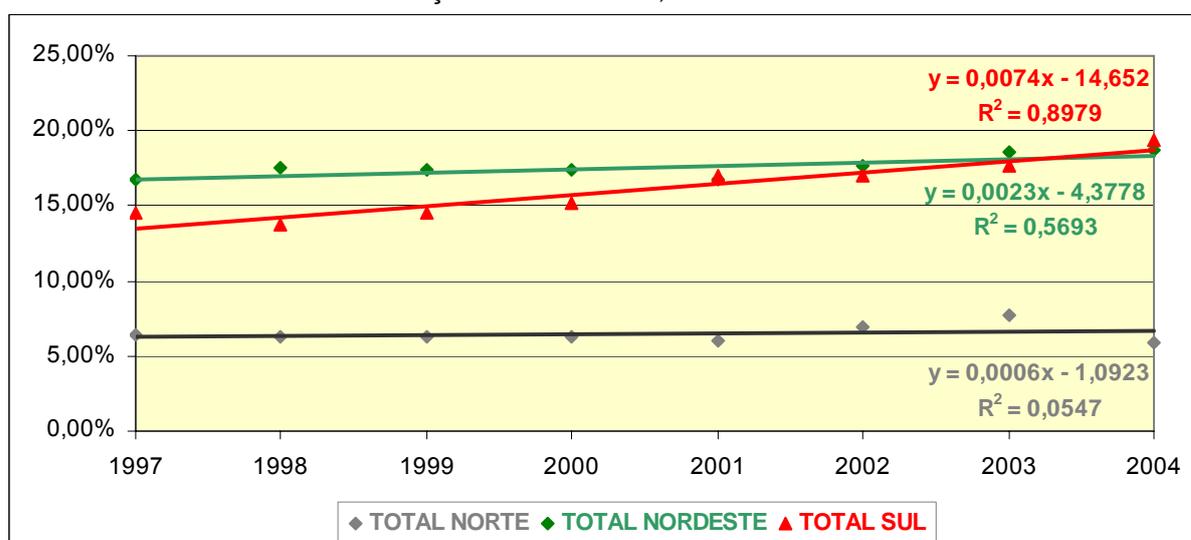
Vale ressaltar que a regressão linear é um modelo de análise preocupado com a investigação do coletivo de dados e não dos seus *outliers* individualmente, permitindo assim, uma obtenção de resultados mais próximos de uma realidade (STOCK e WATSON, 2004). Tanto que as duas retas de regressão apresentam coeficientes de determinação elevados. 81,46% para o Nordeste e 65,88% para o Norte, o que podem admitir que haja realmente uma expansão industrial do Nordeste, com uma minimização no Norte.

De qualquer forma, a pesquisa cuidou de complementar esta investigação - também com o uso da regressão linear - sobre as tendências de evolução para estas duas Regiões, mais o Sul, utilizando um novo corte de tempo. No caso, de 1997 a 2004 (*ver figura 13*). A vantagem é poder observar as evoluções do parque fabril, sem o impacto das alterações que motivou a mudança de comportamento das Regiões até 1996. A desvantagem é que o período observado se torna muito curto, permitindo quedas, principalmente nos coeficientes de determinação (r^2).

Esta função é também importante para pesquisar o que se deseja dentro do escopo do estudo, que é identificar para onde o setor fabril brasileiro está se expandindo. Ao se fazer este novo levantamento, vê-se novamente que o Sul do país se apresenta como um dos principais pólos de atração industrial. Neste novo cenário elaborado pelo trabalho, acontece a confirmação dos estados do extremo sul do Brasil como o principal destino das indústrias que saem do Sudeste ou daquelas que inauguram novas plantas fabris no país.

Observa-se que tanto na análise anterior, quanto nesta, se preserva para os estados do Sul, um elevado coeficiente de determinação (r^2). 94,33%, de 1991 a 2004; e 89,79%, de 1997 a 2004, sinalizando nas duas situações, que há um processo contínuo de expansão do seu setor industrial, demonstrado tanto pela dispersão dos dados como pelas retas de regressão encontradas.

FIGURA 13: Dinâmica da concentração industrial – Sul, Norte e Nordeste



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Enquanto a Região Sul solidifica o seu papel como principal pólo de investimentos industriais, o Nordeste tem sua situação reduzida diante deste novo cenário. Por ele, o indicativo de atratividade para tal área não é tão intenso quanto o anterior. Pelo coeficiente angular (b) ele cai de 0,0063 para 0,0023. Ou seja, quase três vezes menos, demonstrando que as alterações que levaram a compilação e apresentação dos dados empregados por esta pesquisa, de fato sofreram um grande impacto entre 1996 e 1997. Assim, o Nordeste consegue sim ampliar sua

contribuição dentro da matriz de consumo energético do Brasil, porém de uma maneira mais tímida. Fato que novamente só tem a contribuir com a elevação da Região Sul, como o novo destino das indústrias no Brasil.

Já a situação do Norte, ainda se mantém preocupante. Como uma das duas regiões mais carentes e com maiores índices de exclusão social do país (*ver figura 1*), na melhor das hipóteses – pelo último cenário apresentado – troca uma situação de queda na sua importância industrial para uma de estagnação. Analisando a sua correlação pela dispersão dos valores e pela reta de regressão, vê-se claramente que não há evolução ou progresso no desempenho do setor industrial no coletivo dos estados do Norte, confirmando que a região não consegue atrair novos investimentos e expandir o seu setor industrial.

Para complicar ainda mais o papel do Norte como região pobre que não consegue atrair novos investimentos industriais, compara-se ela ao Centro-Oeste do Brasil. Mesmo este último não tendo como vocação econômica, a produção industrial, conseguiu durante o período da pesquisa, ampliar sua participação no cenário nacional, mantendo uma pequena diferença na taxa de contribuição dentro da matriz de consumo energético frente ao Norte. Lembrar que esta distância, no começo da pesquisa chegou a ser muito mais significativa.

Para concluir esta etapa da análise, os dados apontados pelas retas de regressão, mostram que no começo da década de 90, as Regiões do Sul, Nordeste e Norte, tinham quase a mesma participação. Algo próximo a 11%. Na trajetória até 2004, o Sul consolidou sua posição de crescimento e de destino para novos investimentos, confirmando que o parque fabril se movimenta da região mais rica e concentrada para a segunda mais rica e não para as regiões mais carentes do país, consideradas como de elevada exclusão social.

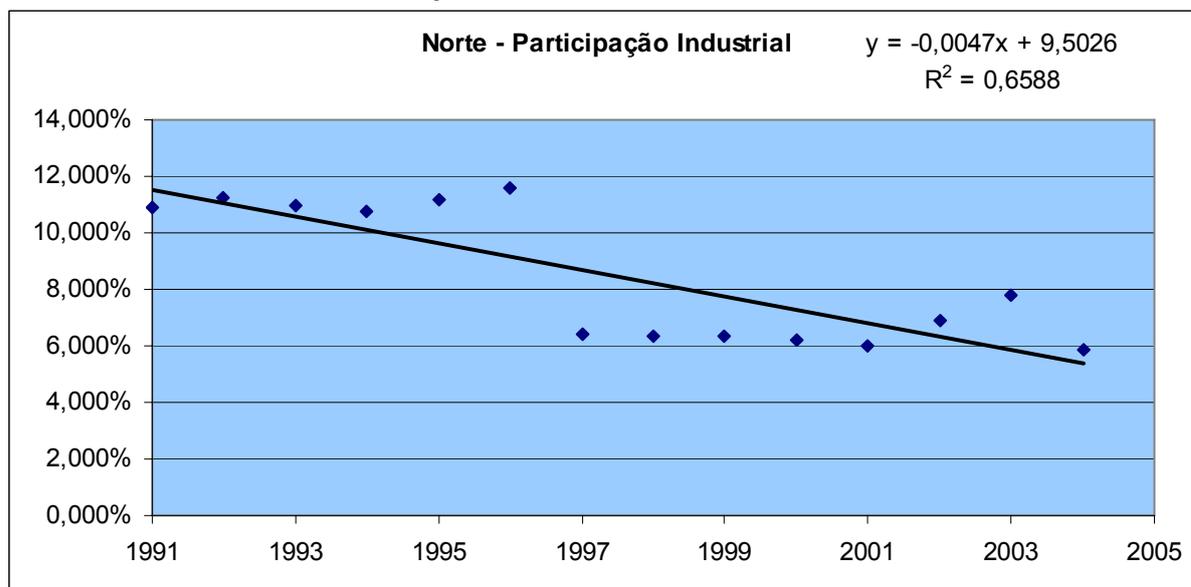
A partir deste ponto a pesquisa se preocupa em direcionar a investigação da desconcentração geográfica industrial estudando-a região por região, apresentando assim, o comportamento dos estados na construção deste processo atual de migração do setor industrial identificado pela pesquisa. O modelo de análise é o mesmo empregado no estudo do fenômeno por regiões, onde em primeiro lugar se

procura apresentar a participação de cada unidade da federação dentro da matriz de consumo energético do setor industrial e como elas se comportam com o auxílio das ferramentas de análise por meio da regressão linear.

7.2.1. Norte

Considerando a análise de regressão linear da região Norte (*figura 14*), onde se registra um coeficiente angular negativo ($b = -0,0047$) para um coeficiente de determinação (r^2) de 65,88%, veremos mais adiante que estes valores são fortemente influenciados pelo desempenho do setor industrial do *Estado do Pará* (*ver tabela 14 e figura 15*), sendo esta a unidade da federação mais industrializada.

FIGURA 14: Dinâmica da concentração industrial – Norte



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Sozinho, o Estado do Pará representa quase a totalidade de todo o consumo energético industrial da Região Norte. A diferença reside basicamente na contribuição dada pelo *Estado do Amazonas*, que vem apresentando uma trajetória ascendente nos últimos anos da pesquisa. Enquanto o Pará reduz sua participação dentro da matriz de consumo energética nacional, com um coeficiente angular negativo ($b = -0,0059$) e para um coeficiente de determinação (r^2) de 72,33%, o Amazonas surge com um coeficiente angular positivo ($b = 0,001$) e um coeficiente de determinação (r^2) de 89,48% (*ver figura 15*). Ou seja, um resultado que explica uma

grande maioria dos dados da amostra para esta unidade da federação, estimulados, provavelmente, pela expansão da Zona Franca de Manaus.

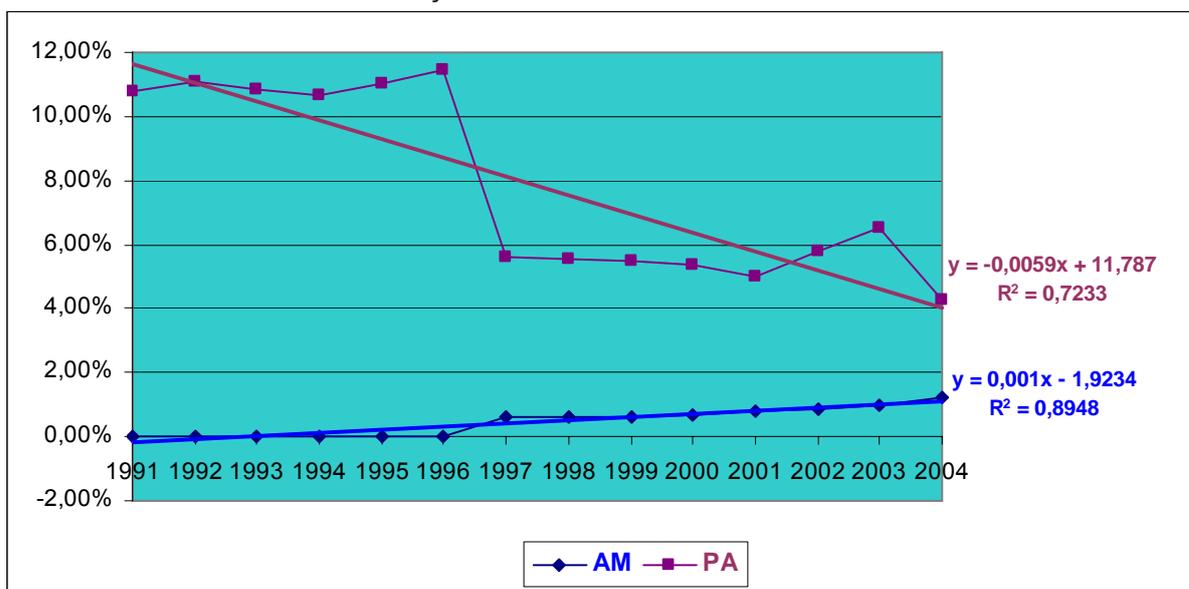
TABELA 14: Contribuição dos Estados do Norte dentro da matriz de consumo energético

UF	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Acre	0,011%	0,012%	0,011%	0,011%	0,022%	0,021%	0,017%
Amapá	0,024%	0,025%	0,023%	0,026%	0,027%	0,027%	0,036%
Amazonas	0,028%	0,027%	0,025%	0,026%	0,026%	0,028%	0,602%
Pará	10,801%	11,082%	10,851%	10,657%	11,042%	11,433%	5,631%
Rondônia	0,038%	0,042%	0,043%	0,041%	0,061%	0,072%	0,073%
Roraima	0,000%	0,000%	0,001%	0,000%	0,001%	0,001%	0,007%
Tocantins	0,019%	0,020%	0,023%	0,024%	0,027%	0,031%	0,037%
TOTAL	10,921%	11,209%	10,976%	10,786%	11,206%	11,613%	6,404%
UF	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Acre	0,011%	0,011%	0,013%	0,016%	0,017%	0,019%	0,022%
Amapá	0,020%	0,017%	0,014%	0,017%	0,016%	0,016%	0,021%
Amazonas	0,631%	0,621%	0,693%	0,777%	0,854%	0,977%	1,227%
Pará	5,544%	5,514%	5,336%	5,000%	5,805%	6,513%	4,258%
Rondônia	0,088%	0,094%	0,106%	0,134%	0,145%	0,168%	0,206%
Roraima	0,008%	0,007%	0,008%	0,009%	0,011%	0,011%	0,017%
Tocantins	0,040%	0,055%	0,063%	0,059%	0,055%	0,069%	0,104%
TOTAL	6,341%	6,319%	6,233%	6,013%	6,902%	7,773%	5,856%

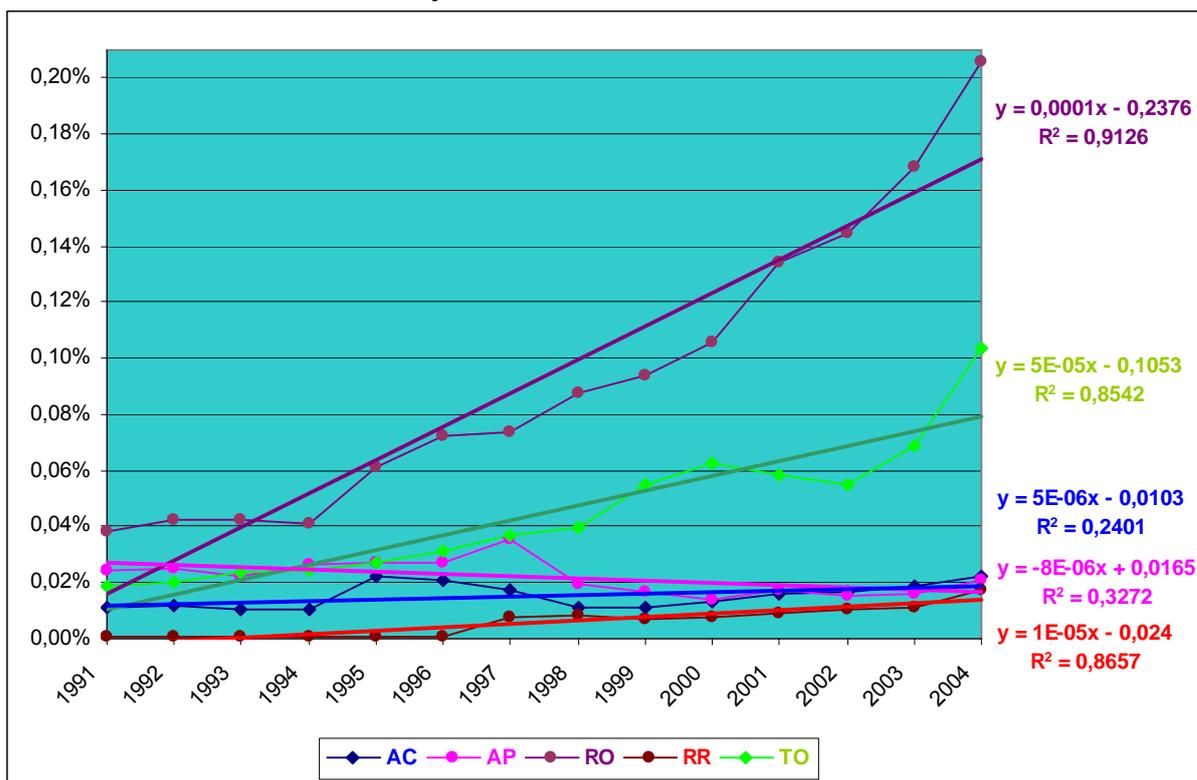
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Os demais estados da Região Norte possuem participações quase insignificantes dentro do contexto nacional (*ver figura 16*). Nenhum deles apresenta importância no quadro de consumo maior do que 0,21%. Aliás o *Estado de Roraima* é o maior deles, com um consumo em 2004 em exatos 0,206%. Roraima apresenta um índice de expansão igual o do Amazonas, com elevada consistência (r^2 para 91,26%), porém com valor de participação muito pequeno, incapaz de produzir alterações no próprio cenário regional.

O *Estado do Tocantins* seria outro que no coletivo destas unidades da federação de pouca expressividade, vem apresentando um crescimento mais acentuado. Para os estados de *Roraima, Acre e Amapá*, além de uma participação insignificante, um perfil de evolução completamente desprezível. Este último, ainda apresentando um coeficiente angular negativo, o que torna a sua situação, em particular, mais problemática do que a dos seus vizinhos.

FIGURA 15: Dinâmica da concentração industrial – Amazonas e Pará

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

FIGURA 16: Dinâmica da concentração industrial – Demais UFs do Norte

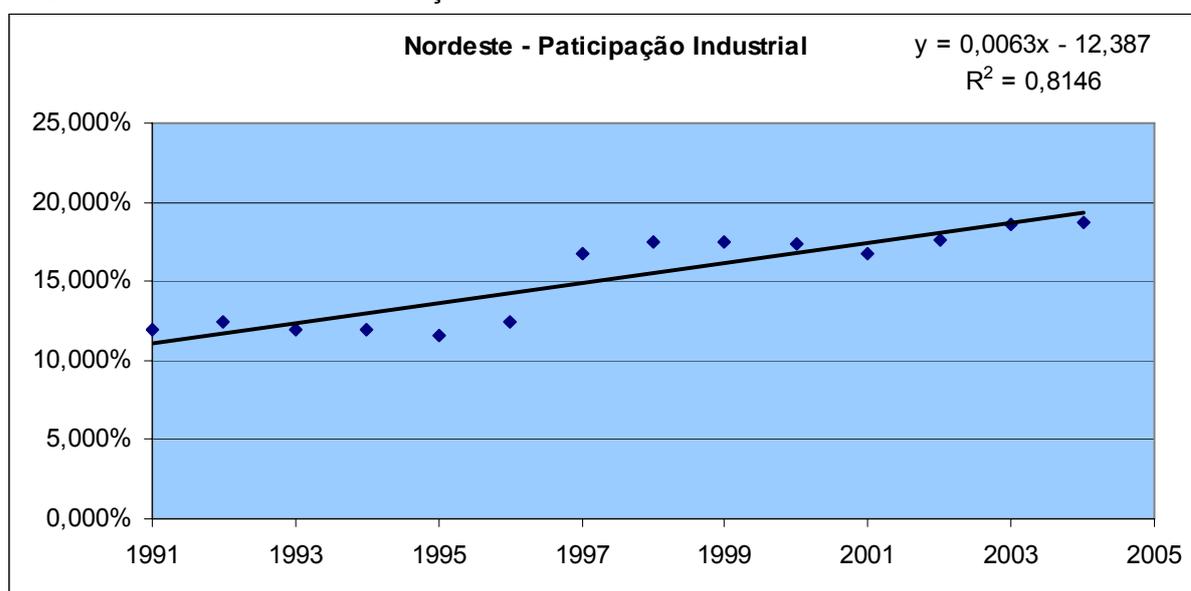
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

A situação da Região Norte é sem dúvida de alerta. É territorialmente a maior região, distribuída entre cinco unidades da federação, onde o setor industrial - que é bastante insipiente - apresenta indicadores de encolhimento, perante uma população inserida dentro das manchas de maior exclusão social no Brasil. A dependência de

um estado em situação de queda (Pará) e de um outro com pólo de desenvolvimento basicamente localizado ao redor da capital do Amazonas, não é suficiente para alavancar o desenvolvimento regional, a importância do Norte dentro do cenário industrial nacional, nem mesmo criar horizontes de melhoria da comunidade atendida, por meio da atração de investimentos que venham a produzir mais empregos e renda. A continuar no caminho em que está, a tendência do Norte do Brasil é sofrer com um processo cada vez mais cruel e intenso da desconcentração industrial de uma região já pobre, tornando-a cada vez mais pobre.

7.2.2. Nordeste

FIGURA 17: Dinâmica da concentração industrial – Nordeste



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Observando detalhadamente a regressão linear da Região Nordeste (*figura 17*), a pesquisa registra um coeficiente angular positivo ($b = 0,0063$) para um coeficiente de determinação (r^2) de 81,46%, demonstrando que mesmo com a oscilação no registro de dados de 1996 para 1997, a área conseguiu imprimir, durante o período do estudo, uma base de crescimento do seu parque industrial, ao contrário do que aconteceu com a Região Norte.

Detalhando esta observação junto aos estados que compõem a Região Nordeste (*tabela 15 e figura 17*), registra-se que o desempenho industrial é sustentado em maior medida pelo *Estado de Pernambuco*. Ele é o mais

industrializado, com quase metade da malha fabril local, concentrada no setor de refino e beneficiamento da cana-de-açúcar. Pela análise de dispersão, vê-se que o estado possui uma correlação positiva, porém moderada, com uma oscilação mais intensa dos dados apurados ano-a-ano, o que impactou o coeficiente de determinação (r^2) que explicou apenas 19,56% dos pontos da amostra, por meio de reta de regressão linear. Mesmo assim, é possível observar, principalmente pelo gráfico de participação do estado na malha fabril nacional (*figura 18*) que o Pernambuco – principalmente no últimos anos – apresenta um tendência de expansão do seu setor industrial.

TABELA 15: Contribuição dos Estados do Nordeste dentro da matriz de consumo energético

UF	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Alagoas	0,441%	0,397%	0,365%	0,366%	0,345%	0,333%	0,330%
Bahia	1,652%	1,863%	1,886%	1,878%	1,829%	1,891%	1,811%
Ceará	0,996%	1,009%	1,040%	1,017%	1,099%	1,122%	1,098%
Maranhão	0,217%	0,215%	0,224%	0,212%	0,224%	0,232%	4,677%
Paraíba	0,419%	0,378%	0,385%	0,411%	0,447%	0,450%	0,502%
Pernambuco	7,191%	7,514%	7,074%	7,096%	6,625%	7,229%	7,166%
Piauí	0,080%	0,075%	0,075%	0,079%	0,078%	0,080%	0,074%
Rio Gde. do Norte	0,478%	0,486%	0,481%	0,485%	0,514%	0,585%	0,594%
Sergipe	0,452%	0,445%	0,434%	0,442%	0,424%	0,458%	0,496%
TOTAL	11,928%	12,383%	11,963%	11,987%	11,586%	12,380%	16,748%
UF	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Alagoas	0,351%	0,372%	0,348%	0,351%	0,346%	0,382%	0,444%
Bahia	1,809%	1,659%	1,775%	1,574%	1,664%	1,637%	1,905%
Ceará	1,220%	1,307%	1,303%	1,343%	1,334%	1,398%	1,654%
Maranhão	4,832%	4,952%	4,808%	4,579%	5,019%	4,921%	3,385%
Paraíba	0,615%	0,684%	0,679%	0,704%	0,711%	0,809%	0,904%
Pernambuco	7,386%	7,107%	7,167%	6,753%	7,085%	7,895%	8,834%
Piauí	0,080%	0,081%	0,085%	0,106%	0,124%	0,144%	0,169%
Rio Gde. do Norte	0,641%	0,669%	0,639%	0,661%	0,697%	0,719%	0,838%
Sergipe	0,559%	0,600%	0,609%	0,635%	0,659%	0,716%	0,554%
TOTAL	17,493%	17,430%	17,413%	16,706%	17,638%	18,620%	18,687%

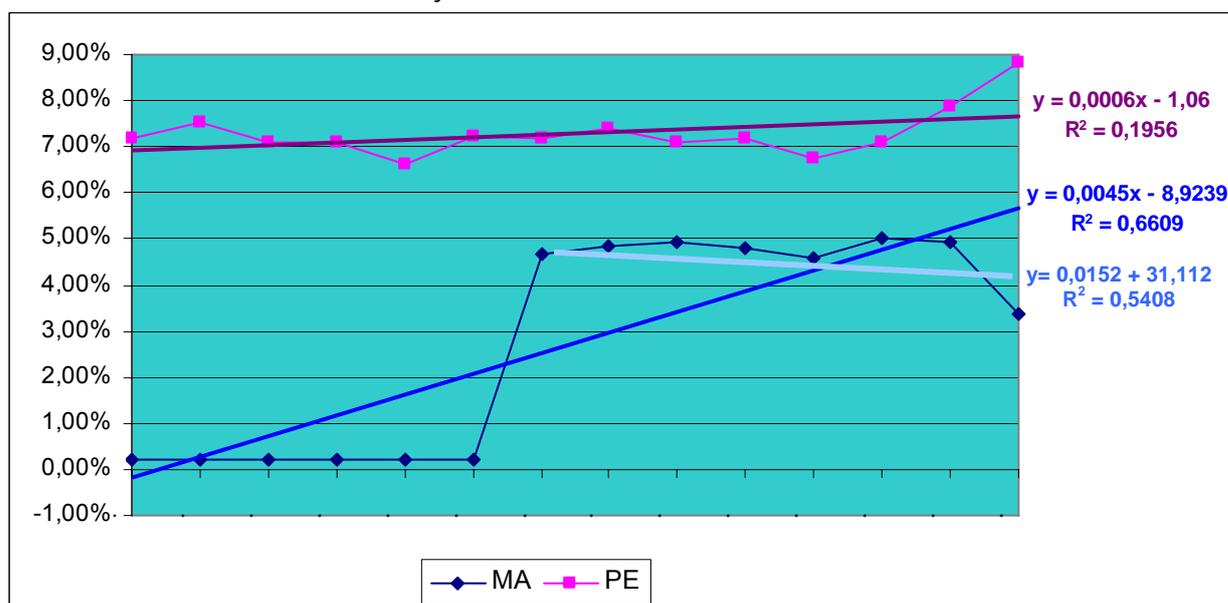
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Ainda analisando a figura 18, vemos que – conforme o já abordado anteriormente – é possível que de fato tenha havido algum viés no processo de coleta e registro dos dados do *Estado do Maranhão*. Pelo gráfico, vê-se que a participação do setor industrial local realmente dá um salto de algo próximo de 0%, para 5% de participação perante todo o consumo energético nacional, sem que medidas práticas, como inauguração de hidrelétricas, criação de pólos industriais tenham sido efetivados. Esta avaliação se torna mais consistente também, em face de o Pará apresentar, no mesmo período, uma queda significativa do seus dados,

conforme o que já foi exposto a título de possibilidade, pela própria pesquisa, quando analisou o contexto nacional de desconcentração industrial. Desta forma, já se antecipando ao processo de sugestões que o estudo fará mais adiante, se faz necessário uma depuração e confirmação dos dados de propriedade da ANEEL.

A notação deste incremento na participação do Maranhão (*ver figura 18*), acabou levando esta unidade da federação a registrar uma análise de regressão linear ascendente com um coeficiente linear positivo ($b = 0,0046$), para uma realidade que explica 66,09% dos dados anotados pelo estado (r^2). Se for apenas observado o período a partir de 1997, a correlação se torna negativa para um coeficiente angular onde $b = -0,0152$. Ou seja, de acentuado declínio para uma explicação de 54,08% (r^2). Ressalvando que este coeficiente de determinação é impactado pelo menor número de pontos analisados dentro da amostra (de 1997 a 2004).

FIGURA 18: Dinâmica da concentração industrial – Pernambuco e Maranhão

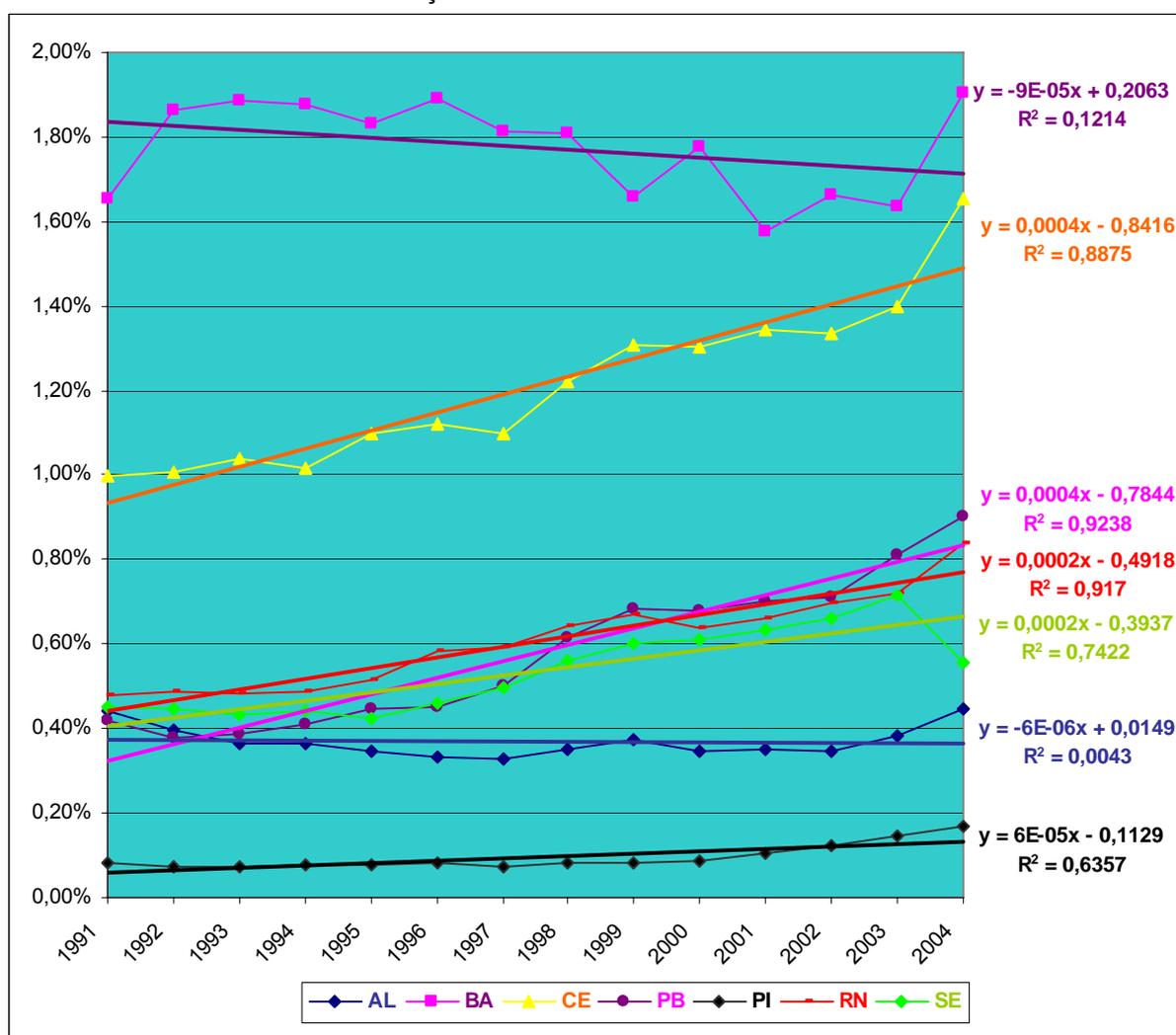


Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Passando agora a investigar os demais estados do Nordeste (*figura 19*), tem-se que a expansão industrial da região possui também a contribuição e em menor medida do *Estado do Ceará* que diante de todos os demais, é o que apresenta os melhores indicadores de evolução, apesar de ser este ainda baixo para os padrões encontrados nas regiões mais desenvolvidas. Vê-se que o coeficiente angular é de apenas 0,0004, sinalizando que a expansão do estado, no período investigado, foi

de 0,04% ao ano. Ou seja uma quase constante. Mesmo assim, o desempenho desta unidade da federação tem levado-a para próximo do *Estado da Bahia*, que apresenta uma tendência de queda. esta com uma dispersão bastante desequilibrada com muitos altos e baixos no registro ano-a-ano de seus indicadores, o que impacta o seu coeficiente de determinação ($r^2 = 12,14\%$). Outra unidade da federação que apresenta tendência de queda é o *Estado do Alagoas*, que é muito menos industrializado que a Bahia, agravando ainda mais a sua situação produtiva-econômica.

FIGURA 19: Dinâmica da concentração industrial – Demais UFs do Nordeste



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

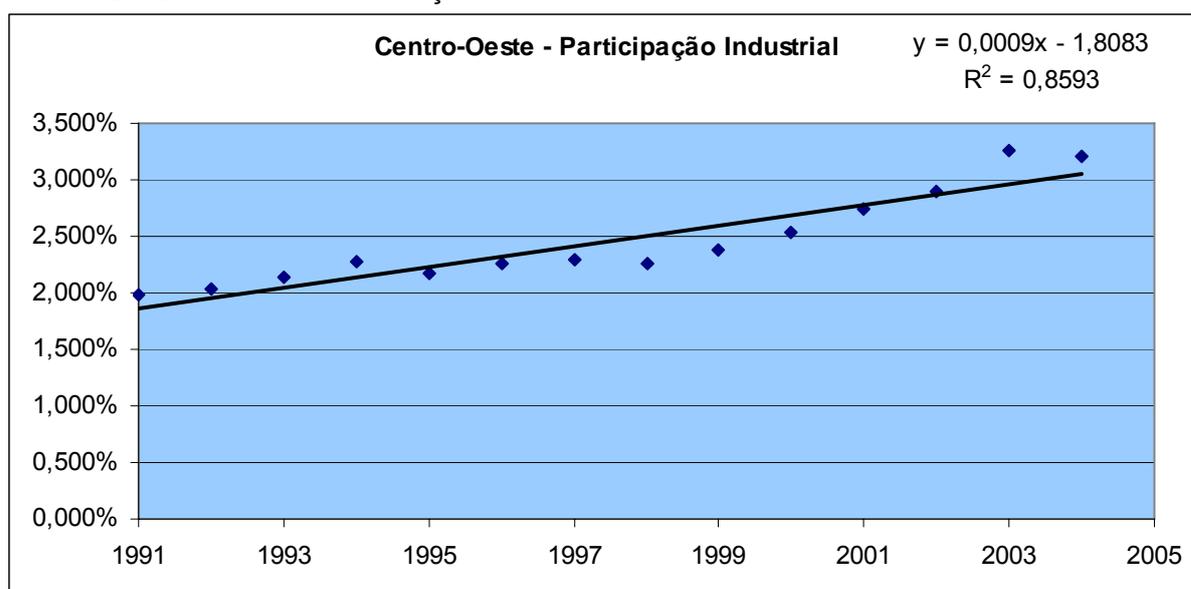
No início do escopo da pesquisa (1991) Alagoas possuía um desempenho muito próximo dos vizinhos *Estados do Sergipe, Rio Grande do Norte e Paraíba*. Só que estes três, dentro da dimensão de análise da Região Nordeste, registraram

crescimento na participação dos seus setores industriais. Todos estes com coeficientes angulares (b) semelhantes e com elevados índices de explicação por meio dos coeficientes de determinação. Acima de 75%.

Por último, surge o *Estado do Piauí*, que é o menos desenvolvido industrialmente, com dados similares aos piores estados já analisados na Região Norte. Excluindo a performance de Pernambuco, vê-se que o Nordeste brasileiro é também constituído por unidades da federação que possuem baixo índice de industrialização, formando junto com à Região Norte um cinturão de baixo desenvolvimento econômico e de elevada exclusão social de seu povo (POCHMANN e AMORIM, 2003).

7.2.3. Centro-Oeste

FIGURA 20: Dinâmica da concentração industrial – Centro-Oeste



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

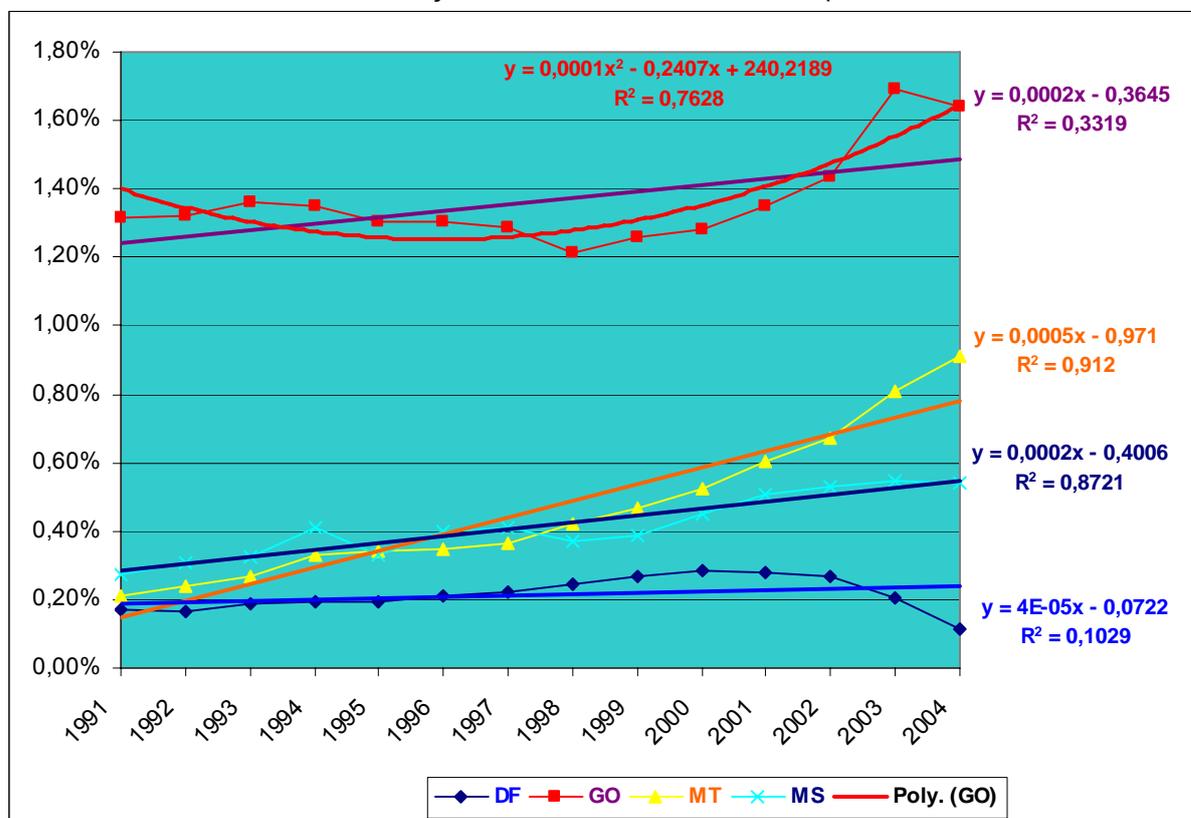
Passando agora a detalhar o estudo da Região Centro-Oeste, observa-se pela análise de regressão linear (*figura 20*), a reta extraída registra um coeficiente angular positivo ($b = 0,0009$) para um coeficiente de determinação (r^2) de 85,93%. É uma expansão muito moderada (0,09% ao ano), porém contínua. Ou seja, sem muitas oscilações no seu desempenho ano-a-ano.

TABELA 16: Contribuição dos Estados do Centro-Oeste dentro da matriz de consumo energético

UF	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Distrito Federal	0,172%	0,163%	0,187%	0,194%	0,192%	0,210%	0,223%
Goiás	1,318%	1,319%	1,359%	1,351%	1,305%	1,307%	1,288%
Mato Grosso	0,213%	0,240%	0,268%	0,330%	0,339%	0,348%	0,364%
Mato G. do Sul	0,272%	0,306%	0,324%	0,409%	0,332%	0,401%	0,412%
TOTAL	1,975%	2,028%	2,139%	2,284%	2,168%	2,265%	2,288%
UF	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Distrito Federal	0,242%	0,267%	0,283%	0,277%	0,266%	0,207%	0,116%
Goiás	1,215%	1,261%	1,280%	1,349%	1,435%	1,694%	1,638%
Mato Grosso	0,421%	0,468%	0,526%	0,605%	0,671%	0,809%	0,911%
Mato G. do Sul	0,373%	0,386%	0,452%	0,507%	0,532%	0,547%	0,541%
TOTAL	2,251%	2,382%	2,541%	2,738%	2,903%	3,256%	3,206%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

FIGURA 21: Dinâmica da concentração industrial do Centro-Oeste – por UF



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

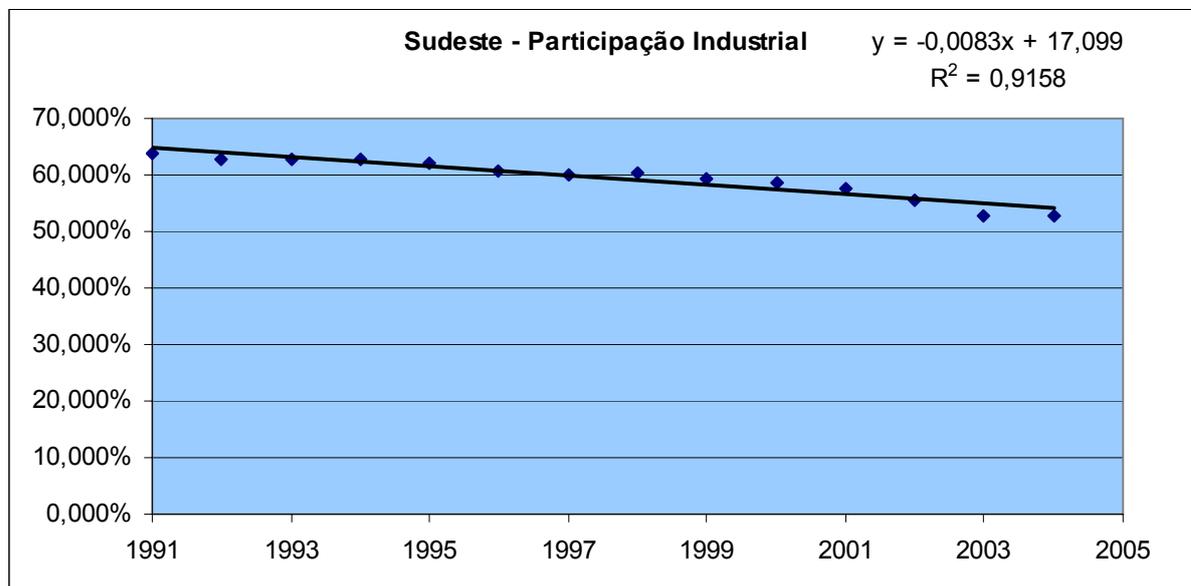
Como em todas as regiões brasileiras já pesquisadas, onde sempre há uma unidade da federação que alavanca o desempenho industrial da área, no Centro-Oeste quem desempenha este papel é o *Estado do Goiás*, com mais da metade do seu parque fabril (*tabela 16 e figura 20*), sustentando a contribuição ou participação da região dentro da matriz de consumo energético do país. Aliás, o Goiás, é um dos casos citados na definição do modelo de análise, onde a reta de regressão linear pode ser substituída por uma análise não-linear, obtendo assim, um coeficiente de

determinação, mais elevado. No caso, aplicando-se um regressão polinomial, tem-se um $r^2 = 76,28\%$, com uma taxa de expansão, porém, igualmente baixa (0,01% ao ano).

Das demais unidades da federação, Mato Grosso apresenta a segunda melhor performance, registrando a melhor taxa de expansão da região (0,05% ao ano), para um coeficiente de determinação de 91,2%. O *Estado do Mato Grosso do Sul*, cresce a taxas iguais a de Goiás. O Distrito Federal está em última posição como potência industrial, paticamente com sua evolução estagnada. Como o que pode ser visto, o Centro-Oeste brasileiro também é uma região de baixo desenvolvimento industrial, porém apresenta indicadores sociais e de exclusão (ver figura 1), melhores do que os vizinhos Norte e Nordeste, sinalizando para uma vocação econômica diferenciada.

7.2.4 Sudeste

FIGURA 22: Dinâmica da concentração industrial – Sudeste



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

A Região Sudeste é sem dúvida a mais importante industrialmente para o país, concentrando mais da metade de toda a produção brasileira. A desconcentração industrial vivida por ela recentemente, sem dúvida impacta a realidade das demais áreas do país. Pela análise de regressão linear (*figura 22*), a reta que melhor explica este fenômeno de perda de participação para outras regiões registra um

coeficiente angular negativo ($b = - 0,0083$) para um coeficiente de determinação (r^2) de 91,58%. Este valor é o segundo maior entre todas as regiões, só perdendo para a Região Sul. É por isso, sim, que há uma diminuição representativa, homogênea (sem oscilações) e progressiva do tamanho do seu parque fabril, frente ao restante do país.

Antes da pesquisa analisar estado por estado do sudeste brasileiro, é importante fazer duas observações. A primeira é de que todos os registros sobre consumo de energia do setor industrial para esta área sugerem uma situação de normalidade em sua progressão, com elevações e reduções dentro de uma verdade que possa facilmente ser justificada. Ou seja, não se vê, para a análise do Sudeste, grandes oscilações na dispersão dos dados, como o que pode ser investigado no Norte e Nordeste. Desta forma, as informações obtidas acabam adquirindo maior lastro e credibilidade.

TABELA 17: Contribuição dos Estados do Sudeste dentro da matriz de consumo energético

UF	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Espírito Santo	2,103%	2,076%	2,102%	2,227%	2,399%	2,287%	2,227%
Minas Gerais	18,594%	18,583%	18,374%	18,055%	17,807%	17,850%	17,395%
Rio de Janeiro	8,674%	8,434%	8,169%	8,187%	8,230%	8,203%	7,936%
São Paulo	34,548%	33,703%	34,101%	34,180%	33,716%	32,332%	32,440%
TOTAL	63,920%	62,795%	62,746%	62,648%	62,153%	60,673%	59,997%
UF	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Espírito Santo	2,391%	2,486%	2,618%	2,545%	2,648%	2,206%	2,367%
Minas Gerais	17,488%	16,987%	17,239%	17,314%	17,106%	15,572%	15,990%
Rio de Janeiro	7,865%	7,923%	7,103%	6,566%	5,657%	4,639%	4,618%
São Paulo	32,441%	31,968%	31,604%	31,155%	30,147%	30,272%	29,949%
TOTAL	60,186%	59,363%	58,564%	57,580%	55,558%	52,690%	52,924%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

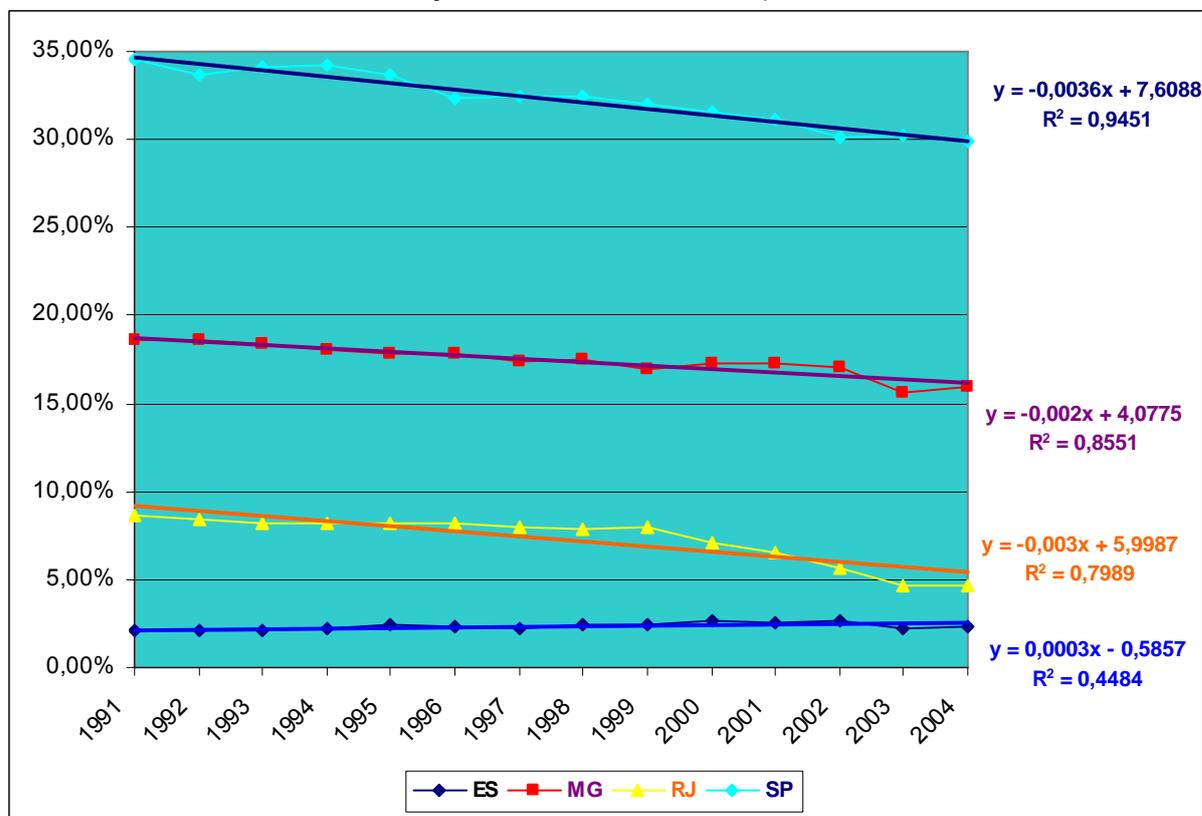
Segundo, ao contrário das demais regiões já apresentadas (Norte, Nordeste e Centro-Oeste), onde uma unidade da federação sustenta quase todo o peso e contribuição da região dentro do cenário industrial nacional, o Sudeste (*ver tabela 17 e figura 23*) – distribui melhor este peso entre suas duas maiores potências (São Paulo e Minas Gerais), com participação mais relevante das outras duas (Rio de Janeiro e Espírito Santo).

Investigando o processo de desconcentração industrial do Sudeste, vê-se que boa parte da redução dentro da matriz de consumo energético veio do *Estado de*

São Paulo e do Estado do Rio de Janeiro, com decréscimos na participação da região dentro do cenário nacional, acima de 4%. A questão, porém, é que o impacto individual foi muito maior no segundo do que no primeiro, já que esta redução para o Rio de Janeiro, representa uma perda de quase 50% do seu setor industrial, que em 1991 contribuía com 8,67% do mapa nacional.

Se for observado o coeficiente angular (b) das duas unidades da federação, se estabelece quase o mesmo patamar de minoração, sendo que o coeficiente de determinação (r^2) de São Paulo é mais representativo do que o do estado fluminense. 94,51% contra 79,89%. Isto porque a redução da contribuição de São Paulo segue o mesmo padrão da região, com maior constância no seu comportamento ano-a-ano, enquanto o Rio de Janeiro registra maiores oscilações, afastando os dados amostrais do estado, da reta de regressão que indica a tendência de queda, principalmente porque a dispersão dos registros se tornou mais acentuada nos últimos anos da pesquisa (2000 a 2004).

FIGURA 23: Dinâmica da concentração industrial do Sudeste – por UF



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Neste cenário de migração de indústrias para outras áreas, São Paulo tem sua grande contribuição, por ter o maior parque fabril não só do Sudeste, mas de todo o Brasil. A participação desta unidade da federação dentro da matriz de consumo energético industrial nacional representa mais da metade do que a região consome e cerca de 30% de todo o país. Sozinho, é maior do que a participação conjunta das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

É também o que maior coeficiente angular possui ($b = -0,0036$). Mesmo em situação de perda de participação industrial, mais acentuada do que os demais estados que compõem a região, São Paulo também confirma a tendência de que deverá se manter hegemônico por muitos anos à frente, já que os estados que possuem elevada contribuição dentro da matriz, também estão em situação de minoração, como por exemplo, o *Estado de Minas Gerais* e o próprio Rio de Janeiro.

Aliás, a situação para o estado fluminense é a mais preocupante, pela continuada perda de importância no cenário nacional. Como retratou Galvão (1991), onde no início do século, o Rio de Janeiro foi o primeiro pólo industrial do Brasil, hoje a unidade da federação já é menor do que Pernambuco, todos os estados do Sul e luta para não ser ultrapassado pelo Pará que, conforme apresentou a pesquisa, também apresenta índices negativos de expansão. No cenário regional, já foi quatro vezes maior do que o *Estado do Espírito Santo*. Hoje é exatamente duas vezes maior.

Dos três estados que registram tendência de queda, Minas Gerais continua mantendo sua posição como a segunda unidade da federação do país em importância, com suas indústrias consumindo quase a mesma quantia de energia do que as Regiões Nordeste e Sul. No período do estudo, Minas conseguiu retrair suas perdas mais do que São Paulo e Rio de Janeiro, registrando um coeficiente angular negativo, porém menor ($b = -0,002$), para um coeficiente de determinação (r^2) de 85,51%. Também o segundo mais expressivo do Sudeste.

Uma observação que precisa ser feita com relação a Minas Gerais é de que o estado, divide as situações de ser um grande produtor industrial, mas também de abrigar em sua geografia (ver figura 1) uma divisão de extrema exclusão social. Pelo

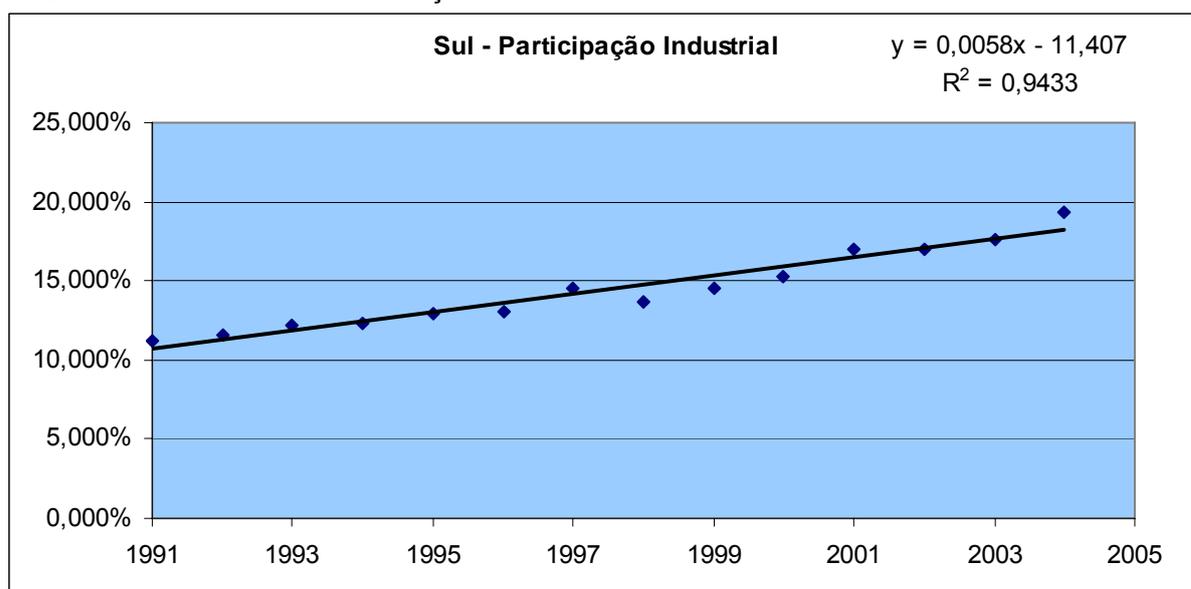
mapa da exclusão social do país, vê-se que esta unidade da federação convive com a pobreza e exclusão mais ao norte - limítrofe à Bahia - e com a riqueza e desenvolvimento ao sul na fronteira com São Paulo, se tonando um dos melhores exemplos dos contrastes sociais do Brasil.

A única unidade da federação, na região, que não registrou perda foi o Espírito Santo, que manteve uma situação de certa estagnação dentro do período temporal da pesquisa. Porém, dentro do contexto regional, provoca pouco impacto, já que é o estado com menor parque fabril do Sudeste, mesmo tendo quase a mesma dimensão territorial do que o Rio de Janeiro.

Ser o menor do Sudeste, não significa, inferiorizar sua importância dentro do contexto nacional, haja visto, principalmente, que a grande maioria das demais unidades da federação, não possuem desempenho igual ao Espírito Santo. Com esta observação, compreende-se a importância do estudo do Sudeste na dinâmica da malha fabril brasileira, que realmente começa a se dispersar para outros destinos.

7.2.5. Sul

FIGURA 24: Dinâmica da concentração industrial – Sul



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Finalizando a análise de cada região, dentro do processo de desconcentração industrial do Brasil, a pesquisa aborda agora a situação do Sul. Tal qual o Sudeste,

apresenta registros sobre consumo de energia do seu setor industrial dentro de uma situação de normalidade em sua progressão, sem grandes oscilações na dispersão dos dados, facilitando a identificação do comportamento da região durante o período da pesquisa. Talvez por isso, registre o maior coeficiente de determinação (r^2) entre todas as demais. 94,33% (*figura 24*).

A diferença em relação ao Sudeste é que a Região Sul registra um coeficiente angular positivo e mais intenso ($b = 0,0058$), além de conseguir distribuir sua importância de maneira mais igualitária entre seus estados (*figura 25*). Na Região Sudeste já havia avanços na distribuição da participação das unidades da federação, mas ainda com predominância de um estado. No caso, São Paulo.

TABELA 18: Contribuição dos Estados do Sul dentro da matriz de consumo energético

UF	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Paraná	3,837%	4,043%	4,268%	4,322%	4,534%	4,618%	4,567%
Rio Gde. do Sul	4,227%	4,339%	4,592%	4,579%	4,802%	4,816%	6,250%
Santa Catarina	3,192%	3,204%	3,317%	3,394%	3,551%	3,635%	3,746%
TOTAL	11,256%	11,586%	12,176%	12,295%	12,887%	13,069%	14,563%
UF	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Paraná	4,865%	5,122%	5,350%	6,134%	6,135%	6,209%	6,176%
Rio Gde. do Sul	5,005%	5,313%	5,679%	6,085%	6,002%	6,108%	7,000%
Santa Catarina	3,859%	4,071%	4,220%	4,743%	4,862%	5,343%	6,152%
TOTAL	13,729%	14,506%	15,249%	16,963%	16,999%	17,660%	19,327%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

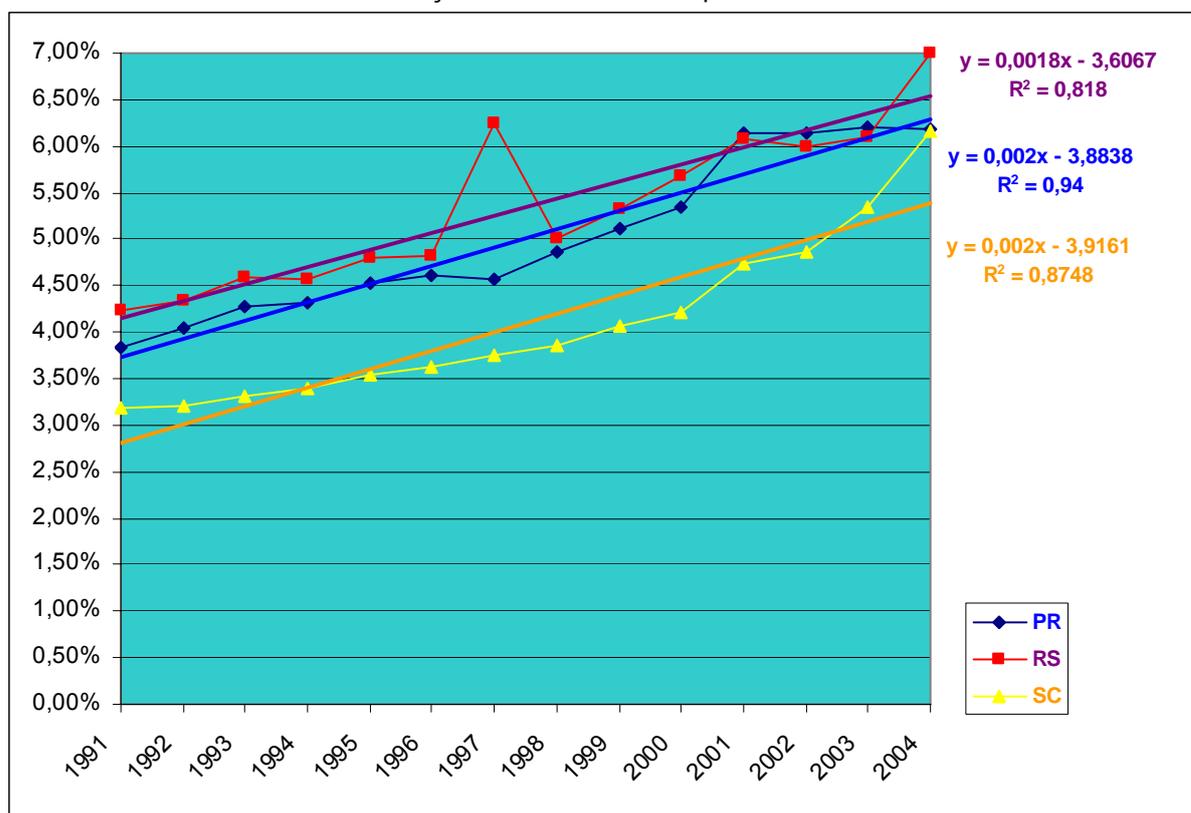
No Sul brasileiro, a participação dos *Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul*, acontece de maneira quase uniforme, sem hegemonia de um sobre o outro. Inclusive, a evolução do Sul como mercado atraente dos investimentos industriais acontece, desde 1991, em similar proporção entre os seus componentes. Ou seja, todos os três incrementam sua contribuição dentro da matriz de consumo energético de maneira muito similar. Dessa maneira, o setor industrial da Região Sul ampliou seu consumo de energia de 11,26% para 19,33%. Um aporte de 71,67%.

Um fato importante a favor dos estados do Sul, é que são eles também que registram os melhores coeficientes angulares (b), em comparação a todas as demais unidades da federação – salvo o caso do Maranhão já relatado anteriormente. Isso significa dizer que a região se expande industrialmente a passos largos, sinalizando que são os destinos mais comuns para a instalação de novas plantas produtivas.

Das três unidades da federação, o Rio Grande do Sul é o que apresentou uma correlação positiva com dispersão de dados com maior oscilação. Mesmo assim, alcançou um coeficiente de determinação de (r^2) de 81,8%, que justifica os dados da amostra frente a reta de regressão encontrada. O seu coeficiente angular registra que o estado se expande industrialmente a uma taxa de 0,18% ao ano.

Santa Catarina e Paraná estão muito próximos disso, com 0,2% de crescimento anual do setor industrial, avalizado pelo coeficiente de determinação (r^2). 87,48% e 94%, respectivamente.

FIGURA 25: Dinâmica da concentração industrial do Sul – por UF



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Desta maneira, fica a conclusão que o Sul do país surge como novo pólo industrial nacional, com a característica de espalhamento dos investimentos de maneira mais igualitária entre os estados que a compõem. Assim, a pesquisa identifica como verdadeira a premissa de que haja uma migração do setor industrial brasileiro para fora da Região Sudeste, principalmente do Estado de São Paulo.

A situação porém, é que este processo de mudança do cenário industrial brasileiro confirma que os investimentos estão migrando da região considerada a mais rica para a segunda mais rica e não para as áreas consideradas como de menor renda, maior pobreza e exclusão social.

Tal consolidação desta verdade, nega então a primeira hipótese formulada por esta pesquisa, que afirmava “haver desconcentração industrial com redistribuição da malha fabril nacional dos estados e regiões mais ricas para as mais pobres”.

Assim, o que de fato houve no Brasil recentemente foi uma transferência da base industrial nacional para mercados mais desenvolvidos do país, que por ventura ofereceram as melhores oportunidades e externalidades para instalação destas plantas, dissociando a decisão do investimento da função de promoção social da população, confirmando a premissa formulada por Pindyck e Rubinfeld (2002) e Gonçalves e Quintela (2005), de que o objetivo da organização econômica é o de remunerar o capital/investimento da melhor maneira possível.

7.3. Desconcentração Industrial X Bem-Estar Social

Depois do estudo sobre o fenômeno da desconcentração industrial no Brasil, a pesquisa se foca na etapa seguinte, que tem como objetivo investigar se a expansão industrial do país, consegue melhorar as condições de bem-estar social da sua população. Para isso, o modelo de pesquisa vai, em primeiro lugar, estabelecer uma correlação entre a dinâmica do consumo industrial de energia, com a evolução do consumo residencial ou familiar do mesmo insumo. Esta abordagem está sustentada na investigação do processo de inclusão social, por meio do acesso (ROGERS *et al.*, 1995). No caso, acesso a um bem público ou de concessão pública, que é a eletrificação.

Logo em seguida, a pesquisa vai estudar a correlação entre o consumo energético industrial perante o Índice de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2005), investigando tanto a variável renda, como o composto total deste índice que agrega também os fatores de longevidade e educação. Neste aspecto, o estudo da inclusão

social amplia o seu escopo, inserindo os fatores sócio-econômicos, frutos da geração de empregos, salários e produção de riquezas, alinhados com a questão da renda, bem como do bem-estar geral da população, que é o objetivo maior mensurado pelo IDH.

Para que isso seja possível, o estudo se concentra na variação obtida tanto para as faixas de consumo energético, como para os IDH dos estados (IDH-E) nos anos de 1991 e 2000. Isto se justifica, dado que o Índice de Desenvolvimento Humano é produzido a partir dos Censos Brasileiros (IBGE, 2000), que foram justamente coletados nos anos citados (*ver tabelas 18 e 19*).

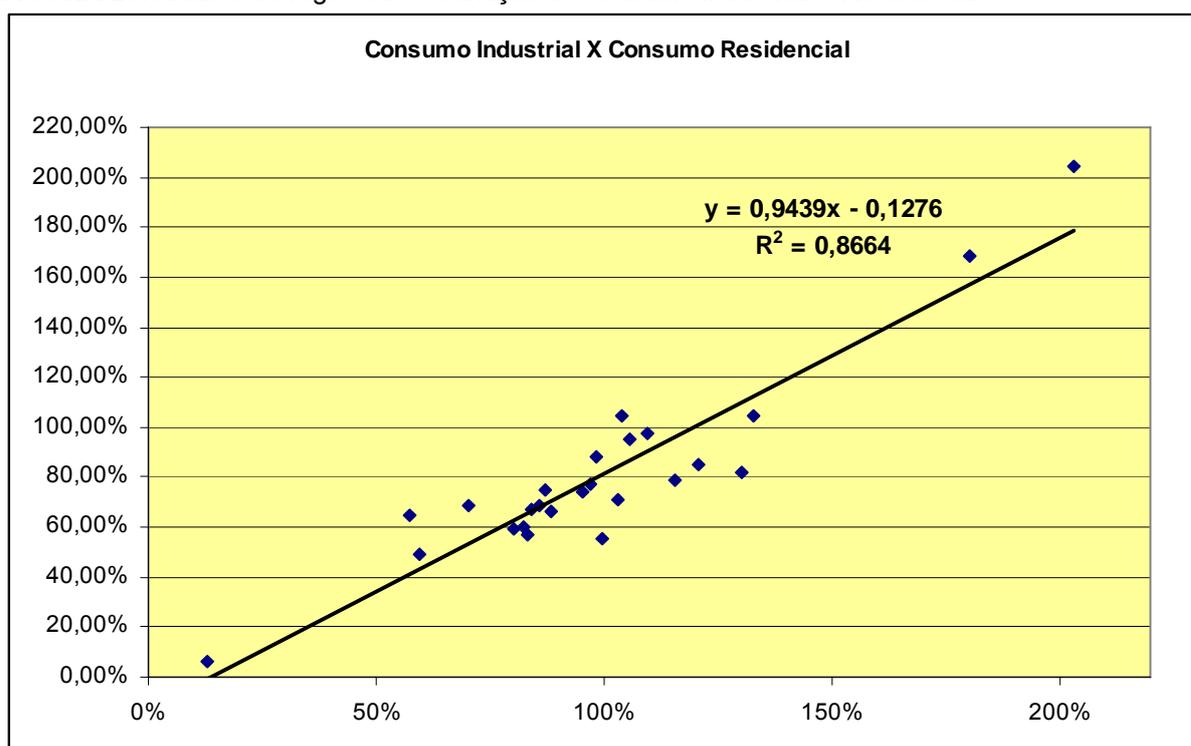
TABELA 19: Comparativo de consumo energético Industrial x Residencial

UFs	Consumo de Energia - Industrial			Consumo de Energia - Residencial		
	1.991	2.000	Variação	1.991	2.000	Variação
AC	39.555	80.665	103,93%	91.022	186.014	104,36%
AP	26.011	78.832	203,07%	72.389	220.342	204,39%
AM	29.901	502.412	1580,25%	101.042	960.469	850,56%
PA	762.541	860.154	12,80%	1.507.129	1.596.175	5,91%
RO	147.585	251.567	70,46%	282.032	475.417	68,57%
RR	2.237	56.569	2428,79%	6.909	156.865	2170,44%
TO	50.061	140.314	180,29%	108.055	290.392	168,74%
AL	194842	354.989	82,19%	414.271	664.054	60,29%
BA	1.012.185	1.975.613	95,18%	1.918.585	3.340.053	74,09%
CE	517.712	1064520	105,62%	1.015.464	1.982.631	95,24%
MA	268.602	422.765	57,39%	574.778	948.574	65,03%
PA	173.518	374.095	115,59%	472.531	845.662	78,96%
PE	771.226	1.452.219	88,30%	1.579.366	2.628.225	66,41%
PI	123.393	272.258	120,64%	343.009	633.717	84,75%
RN	191.794	446.485	132,79%	439.202	899.005	104,69%
SE	149.560	275.450	84,17%	312.721	523.549	67,42%
DF	517.220	1.018.192	96,86%	828.811	1.466.809	76,98%
GO	529.581	1.051.366	98,53%	1.242.823	2.334.661	87,85%
MT	325.269	681.838	109,62%	616.809	1.217.389	97,37%
MS	309.078	557.513	80,38%	612.707	977.162	59,48%
ES	475.462	889.429	87,07%	841.795	1.469.654	74,59%
MG	1.858.298	3.770.808	102,92%	4.681.188	8.006.021	71,03%
RJ	4.355.663	6.942.195	59,38%	7.388.916	11.005.159	48,94%
SP	8.432.698	16.850.645	99,83%	17.791.349	27.692.903	55,65%
PR	1.405.878	2.613.609	85,91%	2.701.311	4.552.084	68,51%
RS	1.611.860	2.954.572	83,30%	3.508.554	5.497.581	56,69%
SC	693.821	1.596.702	130,13%	1.665.009	3.027.045	81,80%
BRASIL	24.975.551	47.535.776	90,33%	51.117.777	83.597.612	63,54%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006)

Quando se observa a variação percentual sobre o consumo de energia por parte do parque fabril brasileiro, bem como da variação do consumo energético residencial ou familiar, vê-se que existe uma forte correlação, sinalizando que ambas se desenvolvem à mesma medida (*ver tabela 18 e figura 26*). Isto tanto para os estados que parecem apresentar distorções em seus dados como os caso do Amazonas e Roraima, que cresceram respectivamente 850,56% e 2.170,44%. Aliás, para a geração do gráfico de análise por meio da regressão linear, estes dados foram retirados da amostra, para melhor visualização das informações. Vale ressaltar que esta retirada não altera a função da reta de regressão, já que tanto no Amazonas, quanto em Roraima, existe uma expansão da variação tanto para a faixa industrial, como residencial.

FIGURA 26: Análise de regressão – variação do consumo Industrial e Residencial



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006) e PNUD (2005)

Pela análise de correlação, observa-se pela dispersão dos dados no plano cartesiano de que ela é positiva. Função confirmada pelo uso da regressão linear (*figura 26*), que alcançou um elevado coeficiente de determinação (r^2) em 86,64%, que indica que a cada percentual expandido pelas indústrias, houve uma ampliação de 0,94% no segmento residencial. Esta informação é constatada pelo coeficiente angular (b) obtido pela reta que melhor exemplifica esta relação. Dessa maneira

nota-se que tanto o setor industrial quanto o residencial se desenvolvem em escalas muito próximas.

Tal conclusão ainda não é definitiva sobre o fenômeno de expansão do setor industrial como o elemento da melhoria do bem-estar social, ou mesmo da própria expansão do consumo domiciliar, dado que outros elementos podem ser os causadores desta ampliação no uso familiar da energia, como por exemplo, os investimentos públicos em eletrificação. Mas se tem um dado que não pode ser negado é de que – mesmo por outras vias – a inserção de famílias ou a ampliação do uso de energia por elas, se dá acompanhando o grau de desenvolvimento industrial daquela localidade.

TABELA 20: Comparativo de IDH – Consolidado e Renda

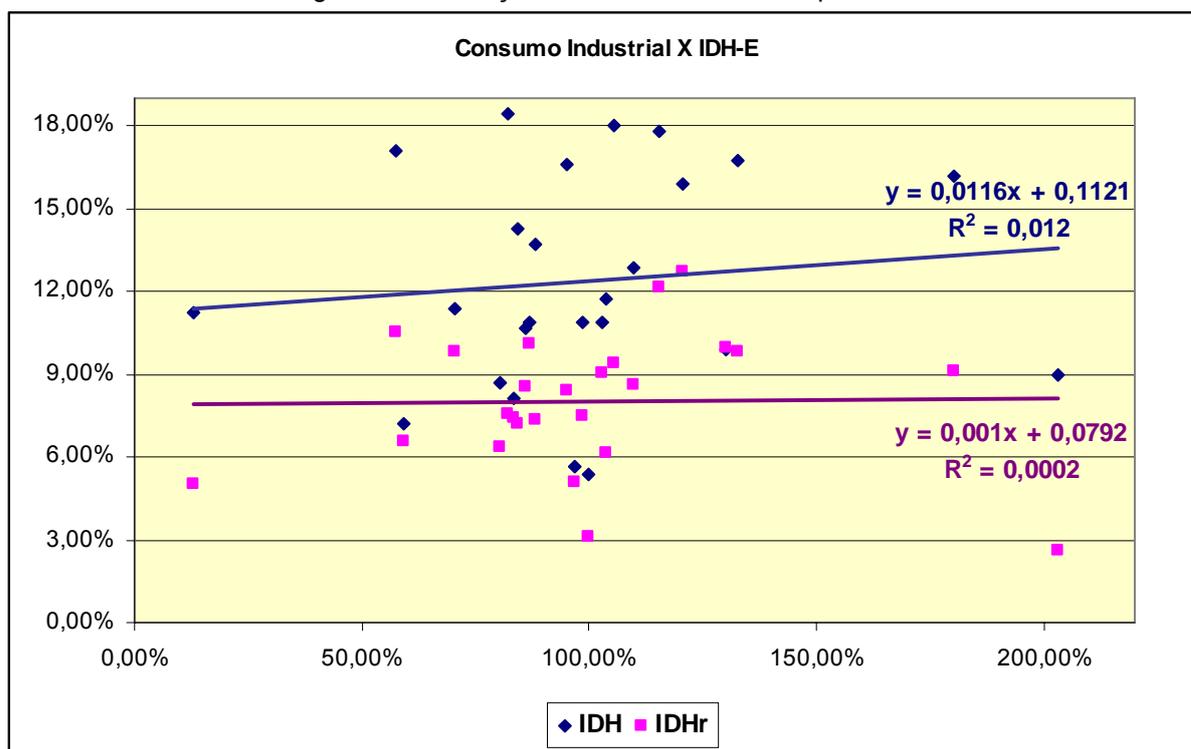
UFs	Ranking IDH	IDH - Estadual			IDH – Estadual (Renda)		
		1.991	2.000	Variação	1.991	2.000	Variação
AC	21	0,624	0,697	11,70%	0,603	0,64	6,14%
AP	12	0,691	0,753	8,97%	0,649	0,666	2,62%
AM	16	0,664	0,713	7,38%	0,64	0,634	-0,94%
PA	15	0,65	0,723	11,23%	0,599	0,629	5,01%
RO	14	0,66	0,735	11,36%	0,622	0,683	9,81%
RR	13	0,692	0,746	7,80%	0,696	0,682	-2,01%
TO	17	0,611	0,71	16,20%	0,58	0,633	9,14%
AL	26	0,548	0,649	18,43%	0,556	0,598	7,55%
BA	22	0,59	0,688	16,61%	0,572	0,62	8,39%
CE	20	0,593	0,7	18,04%	0,563	0,616	9,41%
MA	27	0,543	0,636	17,13%	0,505	0,558	10,50%
PA	24	0,561	0,661	17,83%	0,543	0,609	12,15%
PE	18	0,62	0,705	13,71%	0,599	0,643	7,35%
PI	25	0,566	0,656	15,90%	0,518	0,584	12,74%
RN	19	0,604	0,705	16,72%	0,579	0,636	9,84%
SE	23	0,597	0,682	14,24%	0,582	0,624	7,22%
DF	1	0,799	0,844	5,63%	0,801	0,842	5,12%
GO	8	0,7	0,776	10,86%	0,667	0,717	7,50%
MT	9	0,685	0,773	12,85%	0,661	0,718	8,62%
MS	7	0,716	0,778	8,66%	0,675	0,718	6,37%
ES	11	0,69	0,765	10,87%	0,653	0,719	10,11%
MG	10	0,697	0,773	10,90%	0,652	0,711	9,05%
RJ	5	0,753	0,807	7,17%	0,731	0,779	6,57%
SP	3	0,778	0,82	5,40%	0,766	0,79	3,13%
PR	6	0,711	0,787	10,69%	0,678	0,736	8,55%
RS	4	0,753	0,814	8,10%	0,702	0,754	7,41%
SC	2	0,748	0,822	9,89%	0,682	0,75	9,97%
BRASIL	-	0,696	0,766	10,06%	0,681	0,723	6,17%

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, 2005)

Dessa maneira pode se afirmar que o grau de investimento em eletrificação residencial acontece observando uma situação própria de determinada região, tendo como um parâmetro, o seu perfil industrial. Não é comum o elevado investimento em eletrificação domiciliar em localidades com baixa penetração industrial. Além do que, o consumo domiciliar contém ainda o desempenho daquelas famílias que já estavam inseridas no sistema de uso de energia e que ampliaram sua utilização, por conta da aquisição de bens e produtos que necessitem de energia para funcionar como televisores, micro-ondas, máquinas de lavar e a própria iluminação.

Por este contexto, a correlação entre consumo industrial e residencial sinaliza positivamente para o questionamento da inserção social pela via do acesso ao consumo deste benefício, onde ter mais indústria pode representar ter mais pessoas utilizando de energia e de maneira mais intensa também.

FIGURA 27: Análise de regressão – variação do consumo Industrial pelo IDH-E



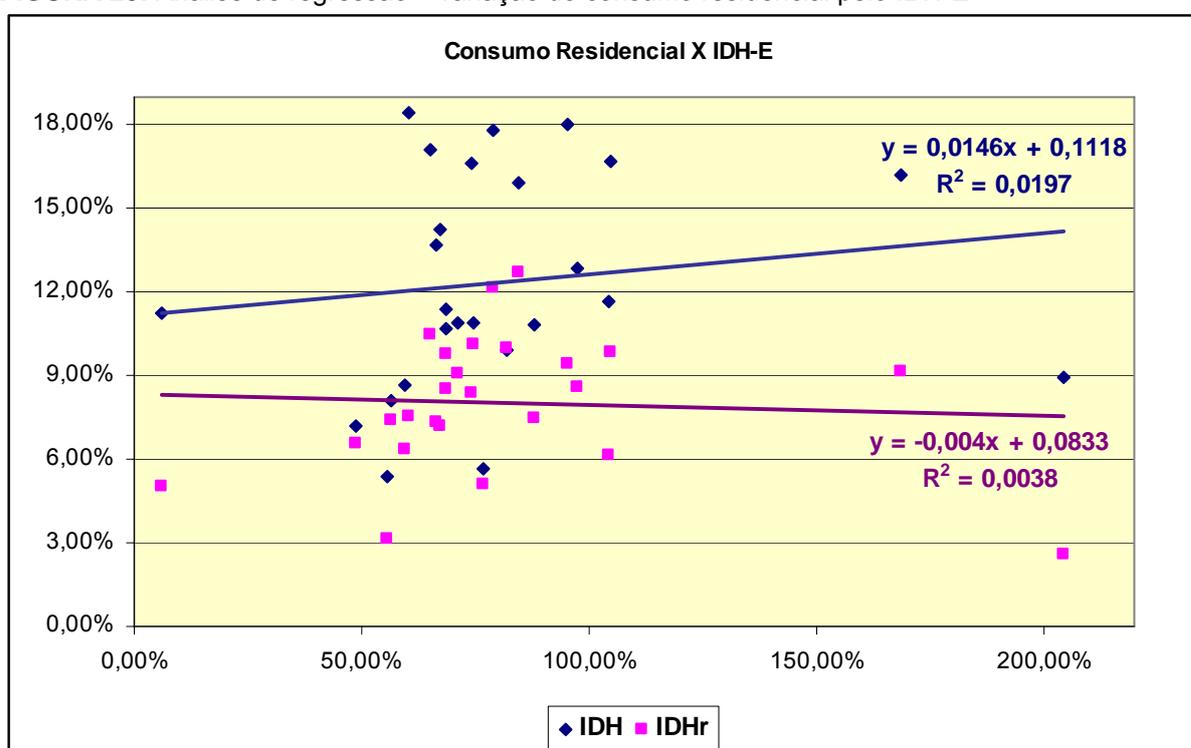
Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006) e PNUD (2005)

Sendo assim, é importante lembrar Schumpeter (1981) e Mata (1979) que definem o estudo da exclusão social como um fenômeno, que deve ser compreendido por meio de uma relação comparada, onde seja possível estabelecer

padrões de exclusão ou inclusão que permitam investigar as injustiças de um sistema, por meio da convivência da abundância e da penúria.

O consumo de energia, por sua relação de escassez e oferta, pode ser assumido como uma interface na compreensão do processo de exclusão social e melhoria do bem-estar social, já que ter mais energia, pode significar mais pessoas com condições de uso, ou com renda maior para adquirir bens que necessitem dela. Pelo quadro apresentado no item que fala sobre energia e desenvolvimento do país (capítulo 5), é possível ver que ainda existe uma faixa muito grande da população que ainda está fora do sistema, criando um ambiente favorável para que esta expansão coloque mais pessoas utilizando este benefício. O fato é que o contrário também pode ser verdadeiro, com as pessoas mais abastadas da população, utilizando cada vez mais deste insumo, sem a democratização ou horizontalização da base de pessoas dentro do sistema.

FIGURA 28: Análise de regressão – variação do consumo residencial pelo IDH-E



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da ANEEL (2006) e PNUD (2005).

Para trabalhar esta questão, se faz necessário buscar outros elementos mais abrangentes de estudo, que se preocupem a investigar a melhoria do bem-estar social, como o próprio Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). A pesquisa vai

aproveitar o mesmo modelo anterior, só que agora trocando a variável consumo de energia - ora residencial, ora industrial - pelo IDHRenda e o IDH gGal, tendo como , o desempenho dos estados (IDH-E), os resultados obtidos nesta etapa são diferentes do que a análise anterior (*ver tabela 20 e figuras 27 e 28*).

Quando se confronta a variação do consumo industrial de energia com a evolução do IDH (geral e renda), vê-se imediatamente pelo plano cartesiano que não há correlação entre ampliação do setor industrial, com a melhoria do bem-estar social da população brasileira. As próprias retas obtidas por meio da análise de regressão linear, possuem um coeficiente de determinação (r^2) insignificante. Ou seja, ter mais indústrias não aumenta a renda geral da população, nem mesmo aperfeiçoa os demais indicadores sociais em suas localidades.

Nem mesmo quando a abordagem substitui o consumo industrial pelo residencial, frente ainda os indicadores do IDH, existe um registro da melhoria das condições em geral da população (*ver figura 28*). A correlação também se mantém nula, com uma análise de regressão linear igualmente insignificante. Ou seja, a ampliação do consumo domiciliar de energia não significa ter pessoas vivendo em situações de bem-estar social melhor ou mesmo com mais dinheiro no bolso. Ao contrário da análise anterior, quando a pesquisa adotou a comparação do consumo residencial com o industrial de energia, agora se vê que este incremento não contribui ou impacta de maneira positiva para inserir os brasileiros em uma melhor condição social.

A única associação que pode ser buscada entre os indicadores de consumo de energia e o Índice de Desenvolvimento Humano, é a que observa nas 11 unidades da federação melhor posicionadas no IDH (*ver tabela 19*) estarem situadas nas Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste. As piores, novamente no Norte e o Nordeste em último lugar.

O saldo desta análise é de que também a segunda hipótese formulada por este trabalho, onde existe a afirmativa de que “a inserção da indústria traz melhoria no nível de bem estar-social nas populações locais” também não se concretizou. As explicações para que isso não tenha ocorrido, podem ser diversas, como por

exemplo, o processo de guerra fiscal implementado pelas administrações públicas estaduais e municipais, que conseguiu atrair o investimento destas organizações manufatureiras sem a contrapartida dos benefícios de geração de emprego e renda em quantidade suficiente para inserir a população em um processo de participação na revitalização de economias e riquezas locais, lembrados por Arbix (2002). Ou ainda, que as melhorias produzidas não são usufruídas pelo coletivo da população, acirrando o processo de concentração de renda nas mãos de poucos, muitas vezes, mão-de-obra importada de outras localidades.

Em um cenário menos negativo, pode-se justificar este quadro, no fato de que os investimentos realizados por estas indústrias ainda não amadureceram ao ponto de levar melhorias para as populações atendidas. Ou mesmo, que a concentração delas em um determinado pólo fabril, não possui capacidade suficiente para levar desenvolvimento para toda uma unidade da federação, restringindo sua interferência apenas nas comunidades em que elas estão inseridas.

Independente das razões que justifiquem estes resultados, o certo é que este desempenho do setor produtivo, mais apropriadamente o da indústria, novamente não se mostrou suficientemente intenso para que o país chegasse a apresentar níveis de pobreza, de homogeneização do mercado de trabalho e desigualdade social, comparáveis a países com desempenho econômico similar (POCHMANN e AMORIM, 2003).

7.4. Limitações da Pesquisa

Relembrando Castro (1981) que afirma ser a ciência uma tentativa de descrever, interpretar e generalizar sobre uma realidade observada, as pesquisas não se sustentam na tentativa cabal de desvendar a verdade absoluta sobre os fatos, mas tão somente de observar e descrever um determinado fenômeno, com a utilização de um método previamente definido e que possa ser replicado por outros.

Neste quesito, esta pesquisa não é diferente. A investigação do processo de desconcentração industrial e de sua relação com a promoção do bem-estar social, definiu um método, um campo amostral e apresentou seus dados. Lógico que além

das assertivas extraídas dos levantamentos feitos neste trabalho, vieram também novos questionamentos. Alguns deles já citados inclusive no final do item anterior, que podem suscitar outras pesquisas a partir do ponto em que esta se finda, como em um processo natural da construção do conhecimento científico (Demo 2000; González Rio, 1997).

A pesquisa ao concentrar sua análise sob a perspectiva do consumo de energia, dentro de um escopo de tempo entre 1991 a 2004, procurou utilizar uma variável que pudesse ser representativa junto ambiente pesquisado – no caso o setor industrial – detalhando um momento importante da vida das empresas delimitado pela década de 90 até os momentos mais recentes, há pouco mais de um ano.

Porém, observa-se que o nível de profundidade empregado – unidades da federação – bem como o próprio intervalo de tempo, criaram certa limitação ao estudo. Principalmente sob o aspecto que investigava a correlação entre desenvolvimento industrial e desenvolvimento social. Talvez se faça mister para extrair novos conhecimentos deste relacionamento, trabalhar com um campo amostral temporalmente mais amplo (a partir da década de 80, por exemplo), ou que correlacione outros indicadores, além do IDH, que também tratam da questão do desenvolvimento social, como a questão do emprego, geração de impostos e serviços sociais, por exemplo. Afinal, para a análise de regressão, ter mais dados a investigar – por ampliação do escopo de tempo ou de outras correlações - também aprimoram os resultados extraídos e colaboram com o estudo aqui proposto.

Outro apontamento é que se pudesse aprofundar o foco de análise da pesquisa, observando dados no nível municipal, onde as indústrias podem estar atuando mais fortemente como agente transformador da comunidade. Pode-se também acrescentar uma metodologia de investigação que incorpore o estudo de caso, que possui um perfil mais qualitativo, para detalhar determinadas situações que exijam a investigação da inserção social.

Outro aspecto que se soma as limitações do estudo e que tiveram impacto nas informações reveladas, está relacionado com o fato da pesquisa trabalhar com

dados secundários. O que para Gil (1996) é apontado como uma virtude da pesquisa documental, em afastar o pesquisador do entrevistado, pode também ser considerado uma desvantagem, já que o distanciamento do pesquisador da fonte de origem, evita que ele saiba com maior profundidade e conhecimento, os pormenores que levaram a determinadas situações como a possibilidade de erros no processo de coleta e apresentação dos dados.

Isto aconteceu neste trabalho – principalmente na definição da participação dos estados dentro da matriz de consumo energético do Brasil – onde situações foram observadas, sugerindo que existiram algumas alterações metodológicas no processo de notação de dados, principalmente em unidades da federação das Regiões Norte e Nordeste. A solução, neste caso, foi identificar estes pontos e tentar compreender o que aconteceu e estabelecer a relação destas alterações com o objeto de estudo.

8. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O ponto de vista empírico confronta a visão teórica com os dados da realidade (GIL, 1996). Por consequência, o dado empírico impõe sobre o pesquisador alguma coisa sobre o qual não cabe concordar ou discordar, mas simplesmente aceitar (CASTRO, 1981).

Este trabalho retrata bem tal comportamento, ao rejeitar as duas hipóteses nele formuladas. Os dados apurados relatam com clareza que não há uma desconcentração tão efetiva do parque fabril brasileiro do Sudeste para as regiões consideradas como de exclusão social. Pelo contrário, confirma que os investimentos industriais se deslocam de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro para os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Estes constituindo a segunda região econômica do país.

O outro aspecto não confirmado foi o de que o desenvolvimento industrial do país esteja também desenvolvendo socialmente a população, respondendo assim também negativamente a pergunta da pesquisa ao afirmar que a desconcentração da produção industrial brasileira não é capaz de promover o desenvolvimento social da população. Pelos levantamentos apontados, isto não tem acontecido. A expansão de um não trouxe o crescimento do outro. E aí a preocupação já apontada por Shapiro (1981), de que a microeconomia e a macroeconomia estão se dissociando no Brasil, gerando um modelo de progresso econômico, cada vez mais concentrado nas mãos de pouco e que, dessa forma, exclui o seu povo.

Aliás, a própria concentração de riquezas em menos mãos, tem vitimado o setor industrial, que pelos apontamentos feitos no começo do capítulo anterior, tem se tornado cada vez menor. Não só pela perda de espaço para o consumo residencial e comercial, mas numericamente falando, pela redução absoluta de MWh consumidos ano-a-ano.

Com tantas informações relevantes, vê-se que o retrato do consumo de energia elétrica no setor industrial remonta a própria importância deste segmento, na distribuição pelas unidades da federação brasileira, demonstrando que energia é uma variável importante no estudo do parque fabril do país, bem como o seu comportamento ao longo dos anos. O uso dela se mostrou positiva ao cumprir com o objetivo geral anunciado de se investigar, por meio dela, se o desenvolvimento do setor industrial tem contribuição no desenvolvimento econômico e social em seus estados, já que oferece uma boa compreensão sobre todo o setor industrial, sem discriminar seus atores, por porte, ramos de atuação ou origem de capital.

Por meio dela foi possível provar que existe hoje no Brasil um real e recente movimento do setor industrial, que está se desconcentrando para fora da Região Sudeste, confirmando o que alguns autores, parte deles citados neste trabalho, sobre o comportamento do setor industrial, quando o assunto é ocupação geográfica dos investimentos. Isto por meio de uma abordagem mais atualizada, já que o último momento da pesquisa aconteceu em 2004.

O problema revelado porém é que a malha industrial está migrando da região mais rica para a segunda mais rica e não para as áreas mais carentes, onde brasileiros necessitados por oportunidades de trabalho e renda desejam. O Sul do Brasil é o novo eldorado industrial, criando condições infra-estruturais e oportunidaes de negócios que deixam as regiões mais carentes sem condições de gerar competitividade e atratividade.

Neste cenário de disparidades, observa-se que o deslocamento ou expansão de novas plantas, acontece em função da decisão tomada por estas organizações em busca dos melhores mercados, equacionando uma relação que envolve a empresa, o ambiente de competitividade e a formulação estratégica, onde a função está correlacionada com a melhor obtenção do lucro (PINDICK e RUBINFELD, 2002; GONÇALVES e QUINTELLA, 2005).

Segundo Arbix (2002), algumas externalidades que contribuíram com este quadro, surgiram na abertura parcial e mesclada da economia, aliada a fragilidade do governo central no balizamento e no controle dos processos de modernização

industrial. Soma-se o despreparo dos governos estaduais e municipais, que na década de 90, se degladiaram na oferta de incentivos fiscais e de investimentos ao setor privado, onde quem tinha mais pôde oferecer mais, promovendo assim, uma guerra fiscal que só gerou maior desigualdade entre estados ricos e pobres.

É fácil aceitar que essa disputa por investimentos com dinheiro público, tenha tido real importância no processo que – em nada se fazendo para alterar esta situação – irá criar um país com um parque fabril mais espalhado ao Sul do Brasil, capaz de produzir riqueza, melhores índices de desenvolvimento humano e atrair mais investimentos, realimentando positivamente este ciclo; enquanto o Norte e o Nordeste caminham em sentido contrário, perdendo importância como regiões industrializadas, concentrando os pobres e excluídos do país. A guerra fiscal fez as suas vítimas: os estados mais pobres da federação e conseqüentemente a sua população.

Observa-se que em 1991, quando a pesquisa começou a desenvolver sua avaliação, as Regiões Norte, Nordeste e Sul, tinham o mesmo tamanho e a mesma participação dentro do cenário industrial brasileiro. Em quatorze anos o Sul acelera a passos largos, enquanto o Norte e Nordeste, juntos, mantém o mesmo índice de importância. Isso, caso os dados que ilustram o perfil da Região Norte, de fato não confirmem o processo de diminuição do seu parque fabril.

Espera-se, com este estudo, a melhor compreensão do comportamento do setor industrial do país e das necessidades que possam levá-lo a uma melhor ocupação do solo brasileiro, de modo que se possa cumprir o desafio de aliar o desenvolvimento econômico com o necessário desenvolvimento social (BAIRD & CASSUTO, 1981). E aí a energia pode voltar a ser um importante instrumento de análise.

Alguns pesquisadores como Goldemberg e Moreira (2005), recomendam que o Brasil precisa aumentar sua disponibilidade de energia para garantir maior progresso econômico e, assim, ter meios de melhorar as condições de vida da população. Citam que seria necessário expandir o suprimento de energia no nosso

país para aumentar o seu PIB *per capita*, inferindo que seria necessário, no mínimo, dobrar o consumo de energia no Brasil para se poder atingir tal meta.

O setor elétrico brasileiro, que no passado constituiu importante vetor de desenvolvimento, deverá condicionar a velocidade desse crescimento, uma vez que o ritmo de expansão da demanda vem evoluindo em patamares superiores à taxa de oferta de energia (PIRES *et al.*, 2001). Energia faz parte da infra-estrutura necessária para desenvolver empreendimentos empresariais e deve ser preocupação constante do setores da administração pública. Para primeiro que não falte, como aconteceu em 2001; e segundo, auxiliar na distribuição dos investimentos, dentro das regiões mais carentes do país, junto com outros aparelhos como estradas, portos, demais insumos e mão-de-obra qualificada,. Há, sim, espaço para promover a criação de empregos no setor, que podem variar em quantidade e qualidade dependendo do tipo de energia produzida e de onde a energia final é disponibilizada. Para isso, há necessidade de políticas que induzam atividades que criem condições de trabalho mais próprias para o tipo de mão-de-obra disponível e que induzam a usar tecnologias e equipamentos que existam ou que possam ser aqui produzidos.

Por isso mesmo, há também muito espaço para ampliar a gestão governamental, que deve compreender que o investimento industrial não deve ser buscado a qualquer custo e de maneira predatória como aconteceu com a implementação da chamada “guerra fiscal”. Com ela, perdem os estados com a redução de receitas fiscais e tributárias, perde a população que fica sem os investimentos que estes recursos deveriam gerar, e por vezes, sem os empregos que tais fábricas tinham para oferecer quando optaram por importar de outros mercados, mão-de-obra mais qualificada.

Assim, a realidade de São Francisco do Conde – apresentada no começo deste trabalho – fica mais fácil de ser compreendida. Recordista em PIB por habitante, com mais de R\$ 28 mil de renda anual para cada morador (IBGE, 2005), mas com um IDH que o coloca na 2.993 posição (PNUD, 2005). É a riqueza da indústria e da administração pública, que não chega às mãos da população.

A produção brasileira precisa associar a industrialização ao desenvolvimento econômico retratado por Schumpeter (1961) capaz, por suas características, de levar adiante novas combinações de demandas, fontes de renda e arranjos sociais. Além da própria necessidade de lidar com as desigualdades regionais, controlando-as ou reduzindo-as (NASSER, 2000).

Pela continuidade deste atual modelo, o desenvolvimento econômico se restringe apenas ao ambiente da produção, dentro das paredes das indústrias, não conseguindo impactar os indicadores que mensuram a qualidade de vida da população que está do lado de fora dela, gerando ilhas de riqueza em oceanos de pobreza e miséria. Assim, o país segue a sua trajetória que consegue casar a riqueza e prosperidade com a pobreza e a fome (IPEA, 2005).

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL. Atlas da energia elétrica do Brasil. 2ed. Brasília, 2005.

_____. Matriz de Consumo Energético do Brasil. Gerência de Novos Negócios. Brasília, 2006.

ARBIX, Glauco. *Políticas do desperdício e assimetria entre público e privado na indústria automobilística*. Revista Brasileira de Ciências Sociais, Volume 17 - nº 48. p. 109-129. São Paulo, 2002.

BAIRD, Charles W. & CASSUTO, Alexandre E.. *Monetary, search and income theories*. West Publishing Company. Califórnia/EUA. 1981.

BARNEY, Jay B. *Gaining and sustaining competitive advantage*. Addison-Wesley Publish Company, USA, 1996.

BARROS, Ricardo Paes, HENRIQUE, Ricardo & MENDONÇA, Rosane. *Desigualdade e pobreza no Brasil: retrato de uma estabilidade inaceitável*. Revista Brasileira de Ciências Sociais – volume 15, nº 42, p. 123-142. ANPOCS, São Paulo, 2000.

BROFENBRENNER, Martin. *Income distribution theory*. MacMillian, London/UK, 1971.

CARVALHO, Joaquim F.. *Construção e desconstrução do sistema elétrico brasileiro*. In: BRANCO, Adriano M. (org). *Política energética e crise de desenvolvimento: a antevisão de Catullo Branco*. São Paulo. Ed. Paz e Terra, 2002. p. 97-116.

CASTRO, Cláudio. *A prática da pesquisa*. Ed. Mcgraw-Hill, São Paulo, 1981.

COLIN, C.; PORRAS, J.. *Feitas para durar: práticas bem-sucedidas de empresas visionárias*. 1ed. Rocco. Rio de Janeiro, 2000.

DANIELLI, Irene. *Pesquisia científica e produções científicas*. CEITEC, Florianópolis/SC, 1988.

DEMO, Pedro. *Metodologia do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2000. v. 01, p. 13-43.

DINIZ, Clélio C. & CROCCO, Marco Aurélio. *Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira*. Nova Economia. Revista do departamento de Ciências Econômicas da UFMG. V.06 nº 01, Belo Horizonte, 1996.

DIXIT, Avinash K. & STIGLITZ Joseph E.. *Monopolistic competition and optimum product diversity*. American Economic Review, Vol. 69, No. 5, pp. 961-963, dezembro de 1979.

DRENTH, Pieter J. D., et al. *Handbook of work and organizational psychology*. New York: John Wiley & Sons Ltd., 1984. p. 13-47.

DULCI, Otávio. *Guerra fiscal, desenvolvimento desigual e relações federativas no Brasil*. Revista de Sociologia e Política, nº 15, p. 95-107. Curitiba/PR, 2002.

DUPAS, Gilberto. *Economia global e exclusão social. Pobreza, emprego, Estado e o futuro do capitalismo*. São Paulo, Ed. Paz e Terra, 1999.

ENGDAHL, Richard Alan; KEATING, Robert J. e AUPPERLE, Keneth E. *Strategy and structure: chicken or egg: (reconsideration of Chandler's paradigm for economic success)*; Organization Development Journal; Chesterland: Winter 2000. Vol.18, Iss. 4; pg. 21, 2000.

FAHEY, Liam. *On Strategic Management Decision Processes*; Strategic Management Journal; Jan-Mar 1981; 2,1; Pg.43-60, 1981.

FISCHER, Stanley & DORNBUSCH, Rudiger. *Macroeconomia*. Ed. MacGraw-Hill, 1982.

GALVÃO, Olímpio J. *Concentração industrial no Brasil segundo os censos de 1907-1980. Análise Econômica*. Revista da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, ano 9, nº 15, p.143-181. Porto Alegre, 1991.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3ed. Atlas. São Paulo;SP, 1996.

GONÇALVES, André e QUINTELLA, Rogério. *Contribuição dos fatores internos e externos para o desempenho das empresas brasileiras e sua evolução na última década*. In XXIV Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração (EnANPAD), 2005. Brasília, ANPAD, 2005.

GONZÁLEZ RÍO, Maria J. *Metodología de la investigación social. Técnicas de recolección de datos*. Alicante: Editorial Aguaclara, 1997.

GOLDEMBERG, José & MOREIRA, José Roberto. *Política Energética no Brasil*. Revista Estudos Avançados. São Paulo. nº 19 (55), 2005. p. 215-228.

GUJARATI, Damodar N.. *Econometria Básica*. 3ª edição. Pearson Markron Books, São Paulo, 2005.

HALL, Robert E.. *Microeconomia: princípios e aplicações*. Thompson Pioneira, São Paulo, 2003.

HANNAH e KAY. *Concentration in modern industry*. MacMillian, London/UK, 1977

INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT (IMD). *The world competitiveness report yearbook*. IMD, Lausanne, Suíça, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Produto Interno Bruto dos Municípios: 1999-2002*. Rio de Janeiro/RJ. 2005.

_____. *Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2002*. Rio de Janeiro: 2004.

_____. *Pesquisa Industrial 2002*. Vol. 21nº 01.p 1-268. Rio de Janeiro: 2002.

_____. *Censo Demográfico 2000*. Rio de Janeiro: 2000.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONOMICAS APLICADAS (IPEA). *Radar Social*. IPEA, Brasília, 2005.

LOPES, Luiz Martins, VASCONCELOS e SANDOVAL, Marco Antônio (orgs.). *Manual de Macroeconomia: nível básico e intermediário*. São Paulo. Ed. Atlas, 2000.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MATA, Milton. *Concentração de renda, desemprego e pobreza no Brasil: análise de uma amostra de municípios em 1970*. IPEA, Rio de Janeiro: 1979.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (MME/EPE). *Balanço Energético Nacional 2005: ano base 2004*. EPE, Rio de Janeiro, 2005.

MITCHELL, Terence R. e SCOTT, William G.; *The Barnard-Simon Contribution: a vanished legacy*; Public Administration Quarterly; Fall 1988; 12, 3; Pg. 34, 1998.

MILDELFART-KNARVICK, K.H., OVERMAN, Henry G., REDDING, Stephen J. & VENABLES, Anthony J., *The Location of European Industry*. Economics Papers, n. 142. Commission of European Communities, 2000.

NASSER, Bianca. *Economia Regional, desigualdade regional no Brasil e o estudo dos eixos nacionais de integração desenvolvimento*. Revista do BNDES, volume 7 n° 14 pgs. 145-178. BNDES, Rio de Janeiro, 2000.

PEREIRA, Maria Cecília, BRITO Mozar, BRITO, Valéria e AMÂNCIO, Cristhiane. *Construção e Reconstrução do Currículo no Ensino em Administração: Um estudo caso*. In XXVIII Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração (EnANPAD), 2004. Curitiba, ANPAD, 2004.

PINDYCK, Robert S. e RUBINFELD, Daniel L.. *Microeconomia*. São Paulo. Ed. Pearson Education do Brasil Ltda, 2002.

PIRES, José Cláudio, GOSTKORZEWICZ, Joana, e GIAMBIAGI, Fabio. *O cenário macroeconômico e as condições de oferta de energia elétrica no Brasil*. Textos para Discussão n° 85. Banco Nacional de Desenvolvimento Social. Rio de Janeiro, março de 2001.

POCHMANN, Marcio e AMORIM, Ricardo (orgs.). *Atlas da exclusão social no Brasil*. São Paulo. Ed. Cortez, 2003.

POCHMANN, Marcio. *Proteção Social na periferia do capitalismo: considerações sobre o Brasil*. São Paulo em Perspectiva, n° 18, volume 2,pg 3-16, 2004. São Paulo.

PORTER, Michael. *Vantagem competitiva : Criando e sustentando um desempenho superior*. 21 ed. Campus. Rio de Janeiro, 1989.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). *Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil*. PNUD, Brasil, 2005

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva, 1998, p. 1-282.

REY, Luís. *Planejar e Redigir Trabalhos Científicos*. 2 ed. Edgard Blucher. São Paulo, 2003.

RICARDO, David. *Princípios de Economia e Tributação*. 2 ed. Nova Cultural, São Paulo, 1985.

ROGERS, Garry, GORE, Charles & FIGUEIREDO, José (orgs.). *Social exclusions, rhetoric, reality, responses*. International institute for Labor Studies, Genebra, 1995.

ROSA, Luiz P.. *A crise de energia elétrica: causas e medidas de mitigação*. In: BRANCO, Adriano M. (org). *Política energética e crise de desenvolvimento: a antevisão de Catullo Branco*. São Paulo. Ed. Paz e Terra, 2002. p. 81-96.

ROSSI, José W.. *Índices de desigualdade de renda e medidas de concentração industrial: aplicações a casos brasileiros*. Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1982.

SANTOS, Sandra Maria, SOARES, Francisco, TENÓRIO, José Néelson e PETER, Maria da Glória. *Estudo das aglomerações industriais brasileiras sob o enfoque da concentração geográfica*. In XXVIII Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração (EnANPAD), 2004. Curitiba, ANPAD, 2004.

SCHRADER, A. *Introdução à pesquisa social empírica*. Porto Alegre: Globo, 1978, p. 1-275.

SCHUMPETER, Joseph A.. *Teoria do desenvolvimento econômico*. Editora Fundo de Cultura. Rio de Janeiro, 1961.

SHAPIRO, Edward. *Análise macroeconômica*. 2 ed. Ed. Atlas. São Paulo. 1981.

SILVER, Hillary. *Reconceptualizing social disadvantage: three paradigms of social exclusion*. International institute for Labor Studies, Genebra, 1995.

SOUSA, Felipe L.. *A localização da indústria de transformação brasileira nas últimas três décadas*. Anais do XXXII Encontro Nacional de Economia da Associação Nacional das Pós-Graduações em Economia (ANPEC), 2004. João Pessoa/PB, ANPEC, 2004

STEVENSON, William J.. *Estatística aplicada à administração*. Ed. Harbra, São Paulo, 1986.

TRIPODI, T., FELLIN, P. e MEYER, H. *Análise da pesquisa social*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves S.A., p. 1-338, 1975.

WESSELS, Walter J.. *Microeconomia: teoria e aplicações*. Ed. Saraiva, São Paulo, 2002.