

Economia do Nordeste: Evolução do Emprego na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral e Identificação da Dinâmica de Aglomerações Produtivas.

Área de Interesse: Economia Regional e Agrícola

Classificação JEL: R11

Autores: Ana Carolina da Cruz Lima (anacarolinacl_83@yahoo.com.br)

Mestranda em Economia (PIMES/UFPE); bolsista do CNPq.

Endereço: Rua Artur Campelo, 71, Areias

50780-060 Recife – PE

Fones: 81- 32531757

João Policarpo Rodrigues Lima (jprlima@ufpe.br; jpolilima@yahoo.com.br).

Ph. D (Univ. de Londres). - Professor Associado do Departamento de Economia/PIMES da UFPE e pesquisador do *CNPq*.

Endereço: Rua Gomes de Matos Junior, 91, apto 502, Aflitos, Recife. CEP: 52050-420

Fones: 81-21268380 (fax) ramal 230 - cel: 81-92127240.

Economia do Nordeste: Evolução do Emprego na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral e Identificação da Dinâmica de Aglomerações Produtivas.

Resumo

Este trabalho analisa o comportamento global e setorial do emprego da indústria de transformação e extrativa mineral nordestina no período 1990-2005, com o intuito de identificar os fatores que tiveram maior impacto sobre a mesma. Busca ainda, mapear áreas da região que apresentaram maior dinamismo industrial no período. Para isso analisa o desempenho industrial brasileiro, seguido do caso do Nordeste. Para identificar aglomerações produtivas calcula dois indicadores - Quociente Locacional e Índice Setorial de Escolaridade - em quatro Estados nordestinos (Piauí, Sergipe, Ceará e Pernambuco), além de analisar o desempenho do emprego industrial nas Regiões Metropolitanas de Fortaleza e Salvador e em São Luís. Observa-se um movimento ainda muito limitado de aglomerações produtivas com duas características comuns: as principais aglomerações industriais encontram-se nas áreas próximas às capitais, enquanto alguns municípios isolados apresentam intensa dinâmica industrial com baixo grau de integração com a economia local.

Abstract

This paper analyses the evolution of industrial employment in both Brazil and Northeast during the period 1990-2005, while attempting to identify areas with industrial dynamism. It estimates location quotients and scholarship indexes to identify industrial agglomerations in four Northeastern states. Besides that, it analyses the behavior of industrial employment in Fortaleza, Salvador and São Luís. It is observed a limited growth of productive agglomerations, which are concentrated in the neighborhood of state metropolis. At the same time, certain isolated cities show strong industrial dynamic, although with a fragile integration with local economic activities.

1. Introdução

A partir de 1990, a economia brasileira passou por profundas transformações em sua estrutura, como a abertura comercial, a mudança no papel do Estado, a estabilização de preços, etc e estas mudanças têm provocado simultâneas alterações na estrutura produtiva da região Nordeste (Araújo, 1997). Vários autores têm discutido este tema e os resultados destes estudos evidenciam que a indústria de transformação e extrativa mineral do Nordeste sofreu uma diminuição em seu nível de emprego, tendo como resultado final um aumento em sua participação relativa na indústria nacional, uma vez que esta apresentou maiores desníveis no emprego que a região Nordeste. Apesar da melhora no padrão tecnológico, a estrutura industrial nordestina, não sofreu mudanças muito significativas, pois no final da década continuava a ser altamente concentrada, pelo lado do emprego gerado, em dois grandes segmentos tradicionais (indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico; indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos) e em três Estados (Bahia, Ceará e Pernambuco), principalmente em suas respectivas regiões metropolitanas. Pelo lado do valor adicionado, mantém-se a importância do segmento de bens intermediários. Claro que ocorreram mudanças positivas nesta indústria, como por exemplo, o aumento da participação relativa de novos setores no cenário regional (ex. a indústria de calçados; extrativa mineral; minerais não-metálicos) e mesmo a melhora na posição relativa de alguns Estados na região (ex. Rio Grande do Norte; Paraíba). Estas mudanças, contudo, não foram suficientes para alterar significativamente a estrutura industrial da região.

A economia nordestina continua a apresentar fortes contrastes, contando inclusive com áreas de dinamismo intenso, os chamados pólos dinâmicos, ao lado de outras estagnadas. Estes pólos são resultados, principalmente, dos investimentos realizados durante o II PND e se desenvolveram em diferentes setores da economia (ex. indústria, turismo), como, por exemplo, o Pólo Petroquímico de Camaçari - BA, a fruticultura irrigada na região do Vale do São Francisco e no Vale do Açu, a

Indústria Extrativa Mineral em São Luís - MA, a Indústria Têxtil e de Confecções no Estado do Ceará e a produção de grãos na região do cerrado no Extremo Oeste Baiano, Sul do Maranhão e do Piauí (Lima, 1994). Devido ao bom desempenho apresentado no período, foram justamente estes pólos que passaram a dar, em geral, sustentação às economias das áreas menos dinâmicas das regiões periféricas, inclusive em períodos de crise.

O cenário de transformações econômicas deflagradas pela abertura comercial, avanços tecnológicos, privatizações e redução do tamanho do Estado, estabilização de preços e de mudanças no mercado de trabalho, tem levado alguns analistas a observar movimentos contraditórios nas suas implicações regionais. Notam-se certos movimentos de reforço da concentração econômica no Sudeste nos segmentos mais intensivos em conhecimento e em adição de valor, enquanto alguns segmentos industriais e do terciário expandem-se em regiões periféricas. Ao mesmo tempo, uma maior diversidade de situações começa a surgir em sub-espacos menores, inclusive na periferia, as quais têm sido, os chamados arranjos produtivos locais, alvos mais destacados das atenções nos anos recentes.

Este trabalho busca analisar o comportamento global e setorial da Indústria de Transformação e Extrativa Mineral em três dos sub-espacos do Nordeste que se destacaram pelo dinamismo nos anos 80 (Região Metropolitana de Salvador, Região Metropolitana de Fortaleza e Grande São Luís), com o intuito de observar o impacto sobre as mesmas das mudanças mais gerais implementadas a partir da década de 90. Busca também identificar aglomerações mais localizadas que apresentaram maior dinamismo industrial entre 1995 e 2005 em quatro estados do Nordeste, sendo este o passo inicial para uma análise futura mais detalhada no que diz respeito a tais aglomerações produtivas. Os principais dados utilizados referem-se ao emprego e este é utilizado como uma *proxy* ao comportamento do produto industrial. A base de dados utilizada é a da RAIS, que tem limitações por refletir apenas o emprego formal e por ser uma *proxy* que não capta com fidelidade os movimentos de setores mais intensivos em capital, mas trata-se de uma fonte que pode perfeitamente indicar as tendências principais em curso na economia. A idéia subjacente é que o comportamento do mercado de trabalho reflete as tendências da estrutura produtiva e pode assim indicar como esta se comporta nas regiões e sub-espacos econômicos. A preocupação implícita nessa pesquisa é a de entender as repercussões das mudanças pós-1990 no dinamismo de espacos nordestinos, resultando da mesma um reforço do entendimento encontrado na literatura (por exemplo, Brandão e Oliveira, 2005) sobre os efeitos diferenciados e da maior heterogeneidade de situações hoje existentes.

Na literatura mais recente sobre as forças locacionais das atividades produtivas, a abertura comercial vem merecendo crescente atenção, sendo objeto de estudos empíricos diversos. Uma hipótese daí derivada é a de que a maior exposição ao comércio exterior reduziria a ação de um conjunto de fatores que induzem a concentração de atividades produtivas nas grandes metrópoles da periferia do capitalismo (Krugman e Livas, 1996). Tal concentração, por sua vez, seria resultante dos encadeamentos derivados do modelo de substituição de importações. Assim, numa economia mais aberta uma

“empresa que exporta a maior parcela de sua produção e que utiliza uma parcela significativa de insumos importados possuiria poucos incentivos para se localizar no centro econômico do país, pois as deseconomias de aglomeração, os custos de congestionamento, são para elas mais fortes que as vantagens dos efeitos de encadeamento de uma localização no centro (Maciel, 2003:46).”

Essa concepção está expressa na chamada “Nova Geografia Econômica”, sintetizada em Fujita, Krugman e Venables (2000). De forma resumida, supondo um país com duas regiões, num esquema centro x periferia, quanto menor for o custo composto de transporte junto com as barreiras comerciais ao comércio externo, menor será a concentração econômica, portanto da mão-de-obra, em uma das regiões (Maciel, 2003). A possibilidade de produzir para o exterior permitiria à região periférica um maior dinamismo, segundo os defensores dessa tese.

Embora tal raciocínio possa fazer algum sentido, não se pode com isso desconsiderar que as forças concentradoras deixam de existir e que a abertura comercial seria o elo mais fácil e imediato que levaria à redução das assimetrias regionais. Nesse trabalho, tendo isso em conta, tenta-se encontrar

evidências de desconcentração regional na estrutura econômica do Brasil. Os resultados mostram a persistência de uma conformação estrutural ainda muito concentrada, mesmo que evidenciando sinais amenizadores. Isso leva a ressaltar que em economias de maior tamanho e complexidade, o caso do Brasil, o conjunto de forças atuantes é também mais complexo e exige um maior esforço interpretativo, mesmo que alguns dos efeitos previstos pela “Nova Geografia Econômica” possam ser encontrados nos anos pós-abertura, simultaneamente com o reforço dos contrastes e heterogeneidades.

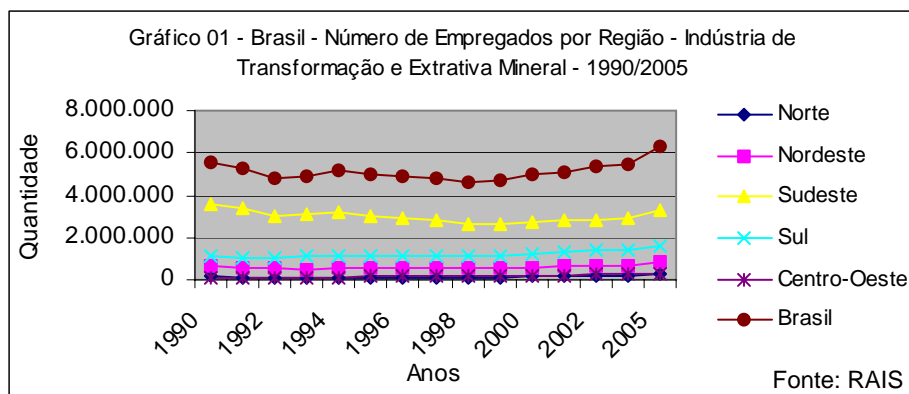
A primeira parte deste trabalho faz uma breve descrição do desempenho da indústria de transformação e extrativa mineral brasileira, buscando evidenciar quais os setores que possuem maior representatividade no cenário nacional, destacando também os resultados, relativos e absolutos, obtidos na indústria nordestina. Dando seqüência ao trabalho, são discutidos os principais resultados encontrados de aglomerações produtivas, através do cálculo de dois indicadores - Quociente Locacional e Índice Setorial de Escolaridade - em quatro Estados nordestinos (Piauí, Sergipe, Ceará e Pernambuco), identificando assim os municípios que têm maior dinamismo industrial nestes Estados sendo, em seguida, feita a análise da evolução das três áreas metropolitanas citadas (Salvador, Fortaleza e São Luís). Por fim, na conclusão do trabalho procura-se sintetizar as tendências comportamentais observadas.

2. A Indústria de Transformação e Extrativa Mineral Nacional no Período 1990-2005

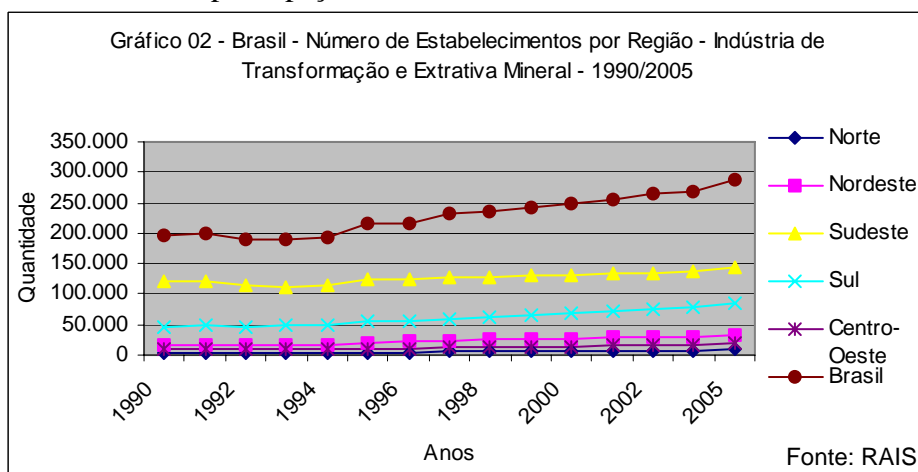
A Indústria de Transformação e Extrativa Mineral¹ brasileira apresentou, no período em análise, marcante heterogeneidade em seu comportamento. Entre 90 e 92 houve uma diminuição em seu número de empregados, seguida de pequena recuperação em 93 e 94. Com a intensificação da abertura da economia e o início do processo de reestruturação das cadeias produtivas, houve, mais uma vez, uma queda do número de empregados da indústria, que atingiu seu menor nível em 1998. Apenas a partir de 1999 há uma recuperação gradativa do emprego, chegando a 6.281.021 postos em 2005, sendo este valor superior ao observado no início do período (1990: 5.595.176). Observa-se também que apesar do número de empregados ter oscilado durante todo o período, as variações de ano para ano e até mesmo para o período como um todo, ocorreram dentro de determinado patamar, não se distanciando da média do período (5.128.159 empregados).

O comportamento industrial nas macrorregiões brasileiras seguiu, em geral, o movimento nacional, com exceção da região Centro-Oeste, que desde 1993 apresentava gradativo aumento do número de trabalhadores industriais. As regiões com melhor desempenho no período foram: Sul e Centro-Oeste, que aumentaram tanto suas participações no total de empregos gerados (de 19,82% e 1,95% em 1990 para 25,64% e 4,67% em 2005, respectivamente), como a quantidade de trabalhadores empregados na indústria. As regiões Norte e Nordeste também apresentaram indicadores favoráveis, com o aumento de suas participações, mas de forma menos expressiva (de 2,63% e 11,1% em 1990 para 3,83% e 12,75% em 2005, respectivamente). Apenas a região Sudeste perdeu participação no cenário nacional (de 64,5% em 90 para 53,11% em 2005) e foi a única a apresentar no final do período número de empregados inferior ao nível de 1990. Apesar disto, esta região ainda é a principal responsável pela dinâmica industrial brasileira. Estas informações podem ser observadas no gráfico 01:

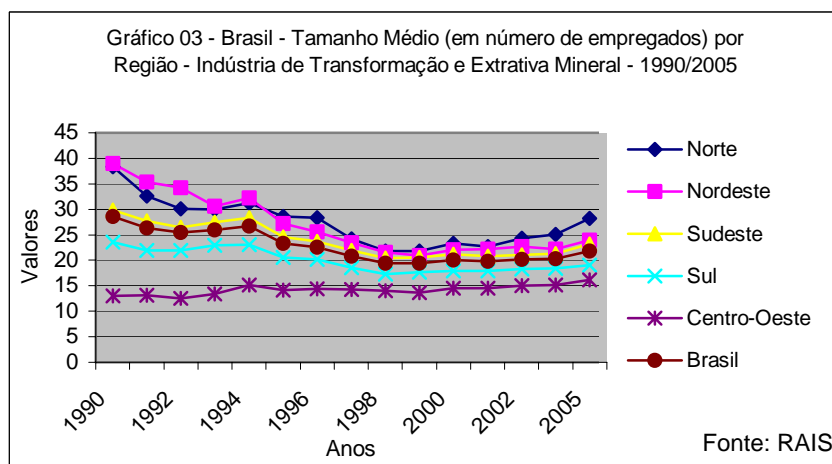
¹ Quando nos referirmos ao total da indústria de transformação e extrativa mineral utilizaremos apenas o termo “indústria”.



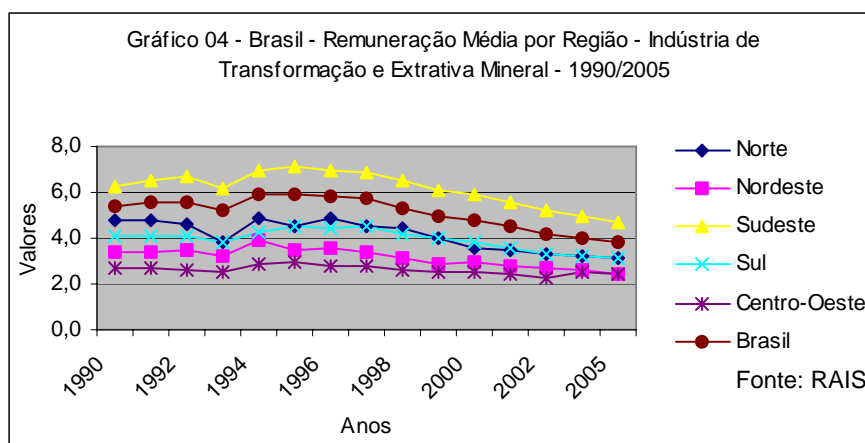
Durante praticamente quase todo o período, exceto entre 92-93, houve um aumento do número de estabelecimentos industriais, tanto para o total nacional quanto para as regiões. Apesar de ter apresentado menor dinamismo em relação ao número de estabelecimentos, a região Sudeste ainda representava, em 2005, 50,62% do total de estabelecimentos destes segmentos industriais no país. As demais regiões aumentaram suas participações relativas, mas ainda estão bem abaixo do Sudeste.



Em vista, principalmente, do processo de reestruturação produtiva, com a adoção de novas técnicas de organização industrial, novos métodos produtivos e o aumento da produtividade, observou-se uma queda generalizada no tamanho médio dos estabelecimentos industriais (em número de empregados). Em 1990 o tamanho médio dos estabelecimentos industriais brasileiros era de 29 trabalhadores por estabelecimento e este valor era bastante diferenciado entre as regiões. Em 2005, esta quantidade caiu para 22 trabalhadores por estabelecimento e os valores regionais convergiram para este. (Gráfico 03).



O nível de remuneração média dos trabalhadores industriais brasileiros era de 5,4 SM em 1990. Apenas a região Sudeste apresentava nível superior a este (6,3 SM). As demais regiões estavam abaixo da média nacional e o Centro-Oeste apresentava os piores índices (2,7 SM). Durante o período em estudo, o nível de remuneração média sofreu pequenas variações, apresentando acentuada queda em 1993, recuperando-se, em geral, entre 94 e 95, mas tornando a cair nos anos seguintes, estabelecendo-se em 2005 em níveis abaixo daqueles observados em 1990. Para o Brasil como um todo, a remuneração média caiu para 3,8 SM (queda de 29,6%). A região Sudeste continuou a apresentar níveis superiores à média nacional (4,7 SM) e a região Centro-Oeste ainda continuava com a menor remuneração média do país (2,4 SM).²



Em 2005 os setores que tinham maior representatividade no cenário nacional eram: indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico (22,4%); indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos (13,3%); indústria química de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria (10,1%) e indústria metalúrgica (9,6%), destacando que estes setores já ocupavam esta posição desde 1990. Dentre as estruturas regionais, Sudeste e Sul apresentavam maior nível de diversificação industrial e os setores mais dinâmicos da indústria representam importante parcela da indústria local (ex. indústria metalúrgica, química, de material de transporte, etc), mas vale salientar que gêneros tradicionais da indústria, como a indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico e a indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos, ainda contribuem de forma significativa para a dinâmica industrial das mesmas. As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, assim como no início dos anos 90, apresentavam uma estrutura industrial não muito diversificada, altamente concentrada nos gêneros mais tradicionais da indústria (indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico; indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos, etc.).

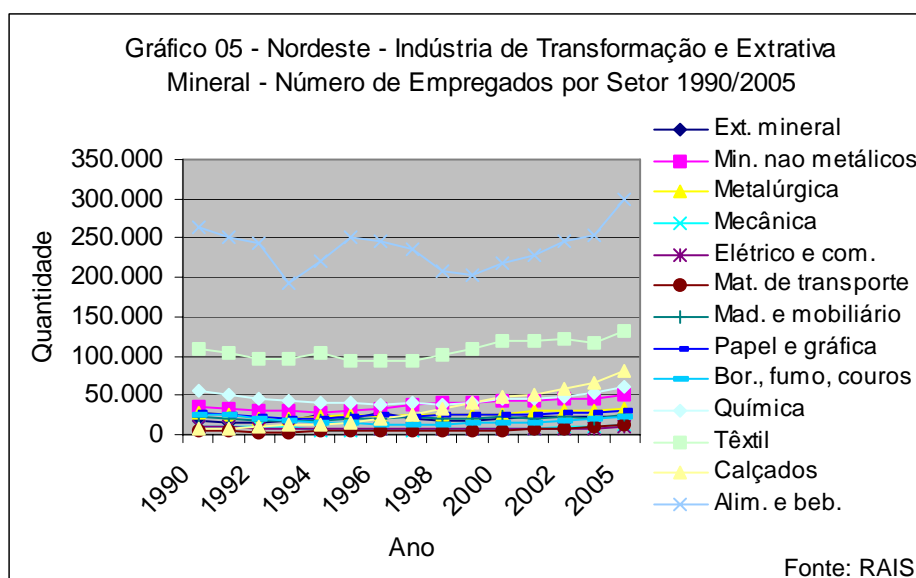
Tem-se, portanto, um conjunto de mudanças que não alteram estruturalmente o cenário da indústria no país, ressaltando-se, no entanto, a continuidade da perda de importância do Sudeste, a queda dos níveis salariais médios e o menor tamanho médio dos estabelecimentos. Isso não significa, entretanto, que transformações significativas não estejam em curso em certos sub-espacos e em segmentos específicos, conforme ser melhor visto nas seções seguintes.

3. A Indústria de Transformação e Extrativa Mineral do Nordeste entre 1990 e 2005

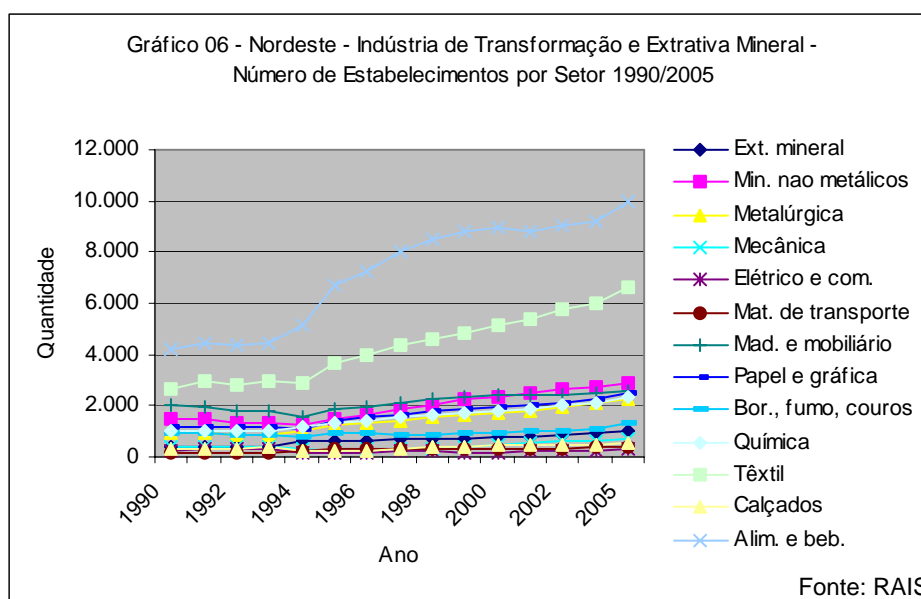
² Essa redução do salário médio requer alguns comentários. Primeiro, ocorreu em meio a uma expressiva elevação da produtividade, indicada pelo menor tamanho médio dos estabelecimentos. Ou seja, mesmo com maior eficiência do trabalho, as empresas ainda ajustam para baixo o salário médio. Em segundo lugar, o que atenua em parte a observação anterior, a queda do salário médio é, parcialmente, resultante do crescimento do salário mínimo real. De acordo com dados do IPEA DATA, o salário mínimo real cresceu cerca de 20% entre janeiro de 1990 e janeiro de 2005.

A Indústria de Transformação e Extrativa Mineral do Nordeste manteve, no período analisado, um padrão regular de comportamento, onde podem ser observados os seguintes movimentos setoriais:

Número de Empregados: em 1990 a Indústria empregava na região Nordeste 620.809 pessoas, onde se destacavam os setores de produtos alimentícios e bebidas (42,61%); têxtil (17,73%) e químico (8,79%). No decorrer da década de 90, esta variável apresentou queda significativa, tendo reduzido seu nível de emprego para 490.051 pessoas em 1993, recuperando-se nos anos subsequentes (1996 empregava 556.162), mas voltando a cair até 1998 (541.145). Somente a partir de 1999 percebe-se um aumento mais consistente nesta variável, chegando a um patamar de 800.905 pessoas empregadas em 2005. É importante destacar que assim como no início do período em análise, os setores que mais empregavam em 2005 continuavam a ser os de produtos alimentícios e bebidas (37,46%); têxtil (16,56%) e a indústria química (7,59%), mesmo com a diminuição da participação relativa dos mesmos na indústria regional. Um setor que aumentou significativamente sua participação na geração de empregos foi o de calçados: em 1990 representava apenas 1,18% do emprego gerado pela indústria nordestina, passando a representar em 2005 10,19% do total. (Gráfico 05).



Número de Estabelecimentos: no início da década de 90 o Nordeste possuía 15.916 estabelecimentos industriais, dos quais 26,5% pertenciam ao setor de produtos alimentícios e bebidas; 16,57% ao têxtil; 12,9% ao de madeira e mobiliário; 9,1% ao de minerais não-metálicos; 7,34% ao de papel, papelão, editorial e gráfica; e 6,27% ao químico. No final da década de 90 pode ser observado um aumento do número de estabelecimentos na região Nordeste, não apenas nos setores acima relacionados, mas na indústria como um todo. Contudo, é importante ressaltar que este movimento não foi contínuo: durante o período em análise movimentos positivos e negativos nessa variável se alternaram, como pode ser visto no Gráfico 06. Em 2005 o Nordeste tinha 33.460 estabelecimentos nestes setores industriais, sendo que o setor de produtos alimentícios e bebidas representava 29,71% deste total; o têxtil 19,85%; a indústria de madeira e mobiliário 7,79%; a indústria de minerais não-metálicos 8,57%; a indústria de papel, papelão, editorial e gráfica 7,53%; a indústria química 7,09%. Salienta-se aqui, que alguns setores apesar de apresentarem aumento no número de estabelecimentos em 2005, ainda assim diminuíram sua participação na quantidade total da indústria.



Tamanho Médio (em número de empregados): conforme visto, houve no cenário nacional uma queda no tamanho médio dos estabelecimentos industriais, devido às novas formas de organização do processo produtivo e ao aumento da produtividade (Sabóia, 2001). O Nordeste não fugiu a esta regra, verificando-se uma redução no tamanho médio dos estabelecimentos da indústria quase que em sua totalidade, sendo única exceção a indústria de calçados, que apresentou significativo aumento nesta variável.

Remuneração Média (em salários mínimos): durante a década de 90, os níveis de remuneração média dos trabalhadores industriais nordestinos passaram por diferentes momentos. Os setores mais tradicionais apresentaram uma lenta, mas crescente redução deste indicador, em alguns casos alternada por pequenos aumentos no mesmo. O setor de produtos alimentícios e bebidas, por exemplo, tinha uma remuneração média de 2,2 SM em 1990, passando para 3,1 SM em 1994, 2,5 SM em 1998 e 2,0 SM em 2005. No que diz respeito aos gêneros mais dinâmicos da indústria, os mesmos apresentaram um comportamento que não diferiu muito do observado nos gêneros tradicionais. Alguns setores, no entanto, como, por exemplo, a indústria de materiais de transporte, conseguiram mesmo com as diminuições deste indicador ao longo da década de 90, apresentar em 2005 um nível de remuneração média mais elevado que em 1990 (3,9 SM em 1990 e 4,2 SM em 2005).

De forma geral, observa-se que o comportamento da indústria nordestina seguiu a tendência nacional, entretanto as oscilações em seus indicadores mantiveram-se em um intervalo um pouco menor, o que possibilitou o aumento, ainda que não muito significativo, da participação desta região na geração de empregos industriais no país, bem como mais que duplicou a quantidade de estabelecimentos industriais sediados na região, estimulando a dinâmica da mesma. O tamanho médio destes estabelecimentos e a remuneração média dos trabalhadores aproximaram-se dos índices nacionais, porém esta última ainda está abaixo da média nacional em praticamente todos os setores da indústria, mais um fato que evidencia a necessidade de reforço na estrutura industrial nordestina.

Tais resultados indicam, por sua vez, que nos anos pós-abertura a economia nordestina conseguiu reduzir, mesmo que moderadamente, sua distância do Sudeste, o que pode estar de alguma forma relacionado com a hipótese da “Nova Geografia Econômica”, embora os dados aqui trabalhados não permitam comprovação, ou refutação, de forma plena da mesma, havendo necessidade de aprofundamento das pesquisas nesse sentido. Há aqui, pelo menos, dois aspectos adicionais a serem considerados para o entendimento dos ganhos relativos da indústria nordestina: a “guerra fiscal” dos governos estaduais e o menor custo de mão-de-obra, que ajudaram a atrair empreendimentos industriais para a Região, notadamente nos segmentos mais intensivos neste fator.

A observação dos efeitos mais localizados sobre a estrutura econômica dos Estados nordestinos permite aferir o caráter mais ou menos espreado dessa dinâmica da indústria regional.

Assim, na próxima seção será pesquisada a dinâmica da ocorrência de aglomerações produtivas em quatro dos Estados do Nordeste.

4. Aglomerações Produtivas de Desenvolvimento Local

A partir da década de 1980, alguns pólos econômicos começaram a surgir no Nordeste, como resultado, principalmente, dos investimentos realizados durante o II PND, onde a participação estatal foi decisiva. Estes pólos, que se desenvolveram em diferentes setores da economia (ex. indústria, turismo), passaram a apresentar um grau de dinamismo superior ao verificado na Região como um todo, como é o caso do Pólo Petroquímico de Camaçari - BA, a fruticultura irrigada na região do Vale do São Francisco, a Indústria Extrativa Mineral em São Luís - MA, a Indústria Têxtil e de Confecções no Estado do Ceará e a produção de grãos na região do cerrado no Extremo Oeste Baiano, Sul do Maranhão e do Piauí (Lima, 2005). Devido ao bom desempenho apresentado naquele período, foram estes pólos que passaram a dar, em geral, sustentação às economias das áreas menos dinâmicas das regiões periféricas, inclusive em períodos de crise. Sabendo disso, vale examinar se a Região continua apresentando evidências de formação de novas áreas dinâmicas e em que extensão isso estaria ocorrendo num contexto de menor intervenção estatal e de maior abertura comercial.

Assim, torna-se importante identificar e mapear, através da metodologia especificada no próximo sub-item, as áreas da Região Nordeste que apresentaram maior dinamismo industrial (transformação e extrativa mineral) entre 1995 e 2005, sendo este o passo inicial para uma análise mais detalhada no que diz respeito a aglomerações produtivas, uma vez que nesta região existem áreas propícias ao desenvolvimento de diferentes segmentos produtivos.

4.1 Metodologia

A metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho consiste em encontrar os principais sistemas produtivos locais, aqui entendidos como concentrações setoriais que determinam o dinamismo de certas localidades, compreendidas como um município ou um conjunto de municípios contíguos. Com isso serão mapeados os principais sistemas produtivos localizados, de forma a hierarquizá-los, identificando os mais dinâmicos. Para tal, serão utilizados dois grupos de indicadores, apresentados a seguir:

a. Quociente Locacional (QL): mede a concentração de certa atividade econômica (setor) numa determinada área, tomando como referência a distribuição desta atividade num espaço geográfico mais abrangente, no qual a área em questão está inserida. Ou seja, através do seu cálculo será possível identificar os setores em que cada região concentra sua economia e a partir daí pode-se mapear a Região Nordeste e identificar os grupos de municípios com especializações semelhantes e diferentes. Sua fórmula é dada por:

$$QL = \frac{E_{ij} / E_{io}}{E_{oj} / E_{oo}}$$

Onde: E_{ij} representa uma dada variável, ou unidade de medida, capaz de mensurar o nível de atividade econômica do setor i no município j . No caso da base de dados aqui proposta, serão utilizados o número de vínculos empregatícios e a folha salarial. Por uma questão didática, “E” será chamado aqui de emprego;

$E_{oj} = \sum_i E_{ij}$ é o somatório do emprego de todos os setores i do município j ;

$E_{io} = \sum_j E_{ij}$ é o somatório do emprego do setor i em todos os municípios nordestinos

em análise;

$$E_{oo} = \sum_i \sum_j E_{ij} \text{ é o somatório do emprego em todos os setores } i \text{ de todos os}$$

municípios nordestinos em análise.

Quando $QL_{ij} > 1$, o município j está mais especializado no setor i do que o conjunto de todos os municípios em análise. Supõe-se que ele produz para atender à sua demanda e ainda gera um excedente para exportação para outras regiões do país ou do exterior.

Quando $QL_{ij} < 1$, o município j está menos especializado no setor i do que o conjunto de todos os municípios em análise. Supõe-se que ele precisa importar para atender à sua demanda.

b. Índice Setorial de Escolaridade (IRH): estabelece comparações dos índices de escolaridade dos trabalhadores de um determinado setor entre os diversos municípios. Sua finalidade é identificar as localidades onde determinado setor apresenta maior densidade de capital humano, avaliado aqui pela média de escolaridade dos trabalhadores, ou seja, este índice permite identificar o nível de capacitação de um determinado setor em um município e está associado ao nível de produtividade. Sua expressão algébrica é a que se segue:

$$IRH_{ij} = \frac{(RH_{ij} - \min RH_j)}{(\max RH_j - \min RH_j)}$$

Onde: RH_{ij} é a escolaridade média dos trabalhadores no setor i no município j ;

$\max RH_j$ é a maior escolaridade média dos trabalhadores do setor i entre os municípios j ;

$\min RH_j$ é a menor escolaridade média dos trabalhadores do setor i entre os municípios j .

$0 \leq IRH_{ij} \leq 1 \Rightarrow$ quanto maior for o seu valor, maior a dotação de capital humano das empresas do setor i no município j . Portanto, aquele município goza de uma maior capacidade naquele setor, tendo melhores condições competitivas. Esta maior capacitação pode ter sido gerada por tradição no setor, que permite a formação de mão-de-obra qualificada, ou pelo município ter atraído mão-de-obra para o setor pelo mesmo ser importante. Em ambos os casos há indicação de que altos índices RH_{ij} podem apresentar setores dinâmicos.³

Considerando que:

(i) = Setores da Indústria de Transformação e Extrativa mineral = Extrativa mineral; Indústria de produtos minerais não metálicos; Indústria metalúrgica; Indústria mecânica; Indústria do material elétrico e de comunicações; Indústria do material de transporte; Indústria da madeira e do mobiliário; Indústria do papel, papelão, editorial e gráfica; Ind. da borracha, fumo, couros, peles, similares, ind. Diversas; Ind. química de produtos farmacêuticos, veterinários, perfumaria; Indústria têxtil do vestuário e artefatos de tecidos; Indústria de calçados; Indústria de produtos alimentícios, bebidas e álcool etílico.

Devido às limitações apresentadas pela base de dados, os municípios selecionados para análise (j) atenderam aos seguintes critérios:⁴

- i. Municípios de Pernambuco e do Ceará que apresentaram, em média, número de empregados na indústria de transformação e extrativa mineral superior a 100 entre 1995-2005 e
- ii. Municípios de Sergipe e do Piauí que apresentaram, em média, número de empregados na indústria de transformação e extrativa mineral superior a 50 entre 1995-2005.

³ Essa metodologia pode ser vista com mais detalhes em Galvão et al. 2003.

⁴ Por limitações de espaço, foram selecionados os Estados de Pernambuco e Ceará, representando o caso dos Estados maiores, além de Sergipe e Piauí, com estruturas produtivas mais acanhadas e mais incipientes em termos industriais.

Através da observação destes índices será possível identificar aqueles setores e municípios em destaque nos Estados selecionados do Nordeste, sendo este um primeiro indicativo das localidades potenciais de atuação para desenvolvimento de *clusters* (aglomerados produtivos), sendo também possível fazer um mapeamento setorial, mesmo que parcial, da Economia Nordestina, tendo em vista identificar a localização dos mesmos por nível de especialização e densidade de capital humano.

A principal base de dados utilizada para construir os indicadores será a RAIS, cujos registros contêm informações úteis para os objetivos propostos. Para contornar as limitações desta base de dados, também serão utilizadas informações da Pesquisa Industrial Anual - PIA do IBGE e dados de pesquisas realizadas pelos órgãos oficiais de planejamento e financiamento.

4.2 Resultados obtidos

4.2.1 Piauí

Estado ocupa 251.273 Km² do território nacional e sua população representa aproximadamente 1,68% do total nacional (2.843.278), sendo que deste percentual 62,9% residem em áreas urbanas e 37,1% no meio rural. A participação estadual no PIB nacional em 2004 era de apenas 0,5% e no PIB regional de 3,47%, o que demonstra sua pouca representatividade na economia. Os setores mais importantes da indústria local são os de produtos alimentícios e bebidas e os de têxteis/vestuário, ou seja, gêneros tradicionais da indústria são os principais responsáveis pela dinâmica industrial no Estado.

O número total de municípios no Piauí é 221, mas deste total apenas 16 foram selecionados, de acordo com o critério estabelecido no item anterior, para realização dos cálculos do QL e do IRH. Este fato mostra que, além de apresentar baixa atividade industrial, essas atividades encontram-se altamente concentradas num número bastante limitado de municípios.

Efetivamente, a análise das matrizes do QL e IRH para 1995 e 2005, mostra que a produção industrial concentra-se em poucos municípios e que o grau de diversificação da indústria de transformação e extrativa mineral é muito baixo, com poucas exceções como é o caso dos municípios de Teresina, Parnaíba e Floriano. Os setores apresentaram, em geral, uma melhora no IRH, o que proporcionou o aumento da capacidade produtiva dos mesmos, com destaque para os de minerais não metálicos, de produtos alimentícios e da madeira e mobiliário. Principais arranjos identificados:

- Teresina, Altos, Campo Maior, José de Freitas e União: produtos alimentícios e minerais não-metálicos. Teresina tem maior diversificação e é especializado em outros setores (extrativo mineral, metalúrgico, material de transporte, papel/papelão, químico e madeira e mobiliário);
- Luís Correia e Parnaíba: madeira e mobiliário e produção extrativa mineral. Isoladamente, Luís Correia é especializado em produtos alimentícios e Parnaíba em minerais não-metálicos, químicos e borracha/fumo; e
- Teresina e José de Freitas: química.

Nos municípios abaixo listados também foi verificada significativa dinâmica do emprego industrial, porém os mesmos encontram-se mais dispersos pelo Estado:

- | | |
|---|---|
| ▪ Fronteiras: minerais não-metálicos e metalúrgica; | ▪ Pio IX: extrativa mineral e produtos alimentícios; |
| ▪ Esperantina: extrativa mineral, química e minerais não-metálicos; | ▪ Picos: metalúrgica, madeira e mobiliário, papel/papelão, mecânica, minerais não-metálicos, química e produtos alimentícios; |
| ▪ Piracuruca: madeira e mobiliário, minerais não-metálicos e extrativa mineral; | ▪ Castelo do Piauí: extrativa mineral. |

- Piripiri: madeira e mobiliário, elétrico/comunicações e têxteis/vestuário;

O município de Corrente teve aumento do emprego industrial, principalmente nos setores de minerais não metálicos, metalúrgico e de madeira e mobiliário. Vale notar que, embora aumentando sua participação na indústria estadual, Corrente encontra-se numa área distante do centro “mais dinâmico” da indústria, o que limita seus efeitos na economia. O mesmo pode ser dito de Floriano, porém este possui uma estrutura industrial mais diversificada, tendo como principais setores o químico, da madeira e mobiliário e o extrativo mineral.

Comparando os indicadores de 1995 e 2005 percebe-se que as mudanças mais significativas referem-se ao surgimento de dinâmica industrial mais intensa em alguns municípios - Altos, Esperantina, Luís Correia, Parnaíba e Picos, e a troca de especialização do perfil produtivo em outros, caso, por exemplo, de Corrente, que em 1995 era especializado nos setores de madeira e mobiliário e de borracha e em 2005 esta especialização passou para os setores de minerais não-metálicos e metalúrgicos. O mesmo ocorreu em Fronteiras, Castelo do Piauí e Esperantina.

A observação destes indicadores demonstra que a situação industrial no Piauí ainda é bastante limitada: a produção é concentrada em poucos setores e municípios e em alguns casos estes se localizam distantes uns dos outros, o que limita os benefícios que os mesmos deveriam trazer para a economia como um todo (efeitos para frente e para trás). Existem apenas algumas poucas exceções, situadas no entorno da capital – Teresina, mas que ainda são insuficientes para alterar a posição do Estado no cenário regional e nacional.

4.2.2 Sergipe

Este Estado ocupa 21.863 Km² do território nacional e sua população representa cerca de 1,05% do total nacional (1.784.475), dos quais 71,35% residem em áreas urbanas e 28,65% nas áreas rurais. A participação estadual no PIB nacional em 2004 era de 0,7% e no PIB regional de 5,28%. A dinâmica do emprego industrial do Estado é dirigida por dois gêneros tradicionais: de produtos alimentícios e bebidas e os de têxteis/vestuário. Alguns setores apresentaram bons resultados nos últimos anos (aumento do número de empregos e estabelecimentos), como é o caso da indústria de minerais não-metálicos e de alguns gêneros dinâmicos (ex. química e metalúrgica), porém estes ainda representam pequena parcela do emprego da indústria local, em parte por serem mais intensivos em capital.

Sergipe possui 75 municípios e deste total 25 foram selecionados para realização dos cálculos do QL e do IRH (33%).

A análise das matrizes para 1995 e 2005, mostra que a produção industrial está concentrada principalmente na região próxima a capital – Aracaju, liderada pelos setores de alimentos/bebidas/álcool etílico e têxtil/vestuário. Como destacado acima e evidenciado através da matriz QL, novos setores vêm ganhando espaço na economia local, em particular os setores de minerais não-metálicos, borracha/fumo/couro/peles, madeira/mobiliário e químico. Os setores, em geral, mantiveram o IRH em níveis significativos, principalmente os gêneros mais dinâmicos, como é o caso das indústrias química, metalúrgica e a extrativa mineral, mas a variação no período foi negativa em alguns municípios (ex. Carmópolis, Lagarto), devido ao limitado progresso da escolaridade média dos trabalhadores.

Uma observação interessante, é que apesar dos setores de produtos alimentícios e têxteis serem os de maior representatividade no cenário local, a especialização municipal nestes setores é bem menos expressiva que em outros setores, como por exemplo, em produtos de minerais não-metálicos. O diferencial entre estes setores é que neste último, apesar da especialização ser mais alta, ela ocorre em poucos municípios, enquanto que para aqueles ela ocorre em um conjunto muito maior de municípios. Principais arranjos produtivos identificados:

- Aracaju e Nossa Senhora do Socorro: madeira e mobiliário;
- Neópolis e Propriá: têxteis/vestuário;
- Aracaju, Estância e Nossa Senhora do Socorro: mecânica;
- Aracaju, Laranjeiras, Nossa Senhora do Socorro e Rosário do Catete: química;
- Aracaju, Capela, Estância, Nossa Senhora do Socorro e Riachuelo: têxteis/vestuário;
- Aracaju, Capela, Laranjeiras, Nossa Senhora do Socorro, Siriri: minerais não-metálicos;
- Lagarto e Simão Dias: calçados, minerais não-metálicos e borracha/fumo;
- Estância, Itaporanga D'Ajuda, Laranjeiras, Maruim, Santo Amaro das Brotas e São Cristóvão: produtos alimentícios;
- Itabaianinha e Tobias Barreto: têxteis/vestuário;
- Aracaju, Itaporanga D'Ajuda, Maruim, Nossa Senhora do Socorro e Rosário do Catete: extrativa mineral;
- Aracaju e Barra dos Coqueiros: material de transporte;
- Estância e Nossa Senhora do Socorro: borracha/fumo;
- Itabaianinha e Umbaúba: minerais não-metálicos;
- Campo do Brito e Itabaiana: madeira e mobiliário, minerais não-metálicos, metalúrgica;
- Propriá, Pacatuba e Neópolis: produtos alimentícios;
- Aracaju e Itaporanga D'Ajuda: papel/papelão;
- Frei Paulo e Ribeirópolis: calçados e têxteis.

Alguns municípios apresentam nível de especialização significativo em determinados setores e estão localizados perto da área mais dinâmica do Estado:

- Carmópolis: metalúrgica;
- Itaporanga D'Ajuda: calçados;
- Pacatuba: borracha/fumo/couros/peles;
- Nossa Senhora da Glória: madeira e mobiliário e produtos alimentícios;
- Itabaiana: material de transporte;
- Lagarto: química;
- Porto da Folha: extrativa mineral;
- Propriá: minerais não-metálicos.

A situação industrial no Estado obteve progresso no final da década de 90, uma vez que novos setores e municípios (ex. Campo Do Brito, Frei Paulo) aumentaram suas participações na indústria de transformação e extrativa mineral local, o que pode indicar o início de um processo de diversificação da estrutura industrial. A evolução dos indicadores evidencia que entre 1995 e 2005 novas aglomerações surgiram no estado, contando inclusive com a participação de municípios onde era verificada pequena atividade industrial, como, por exemplo, Frei Paulo, Capela e Nossa Senhora do Socorro. Dos 17 arranjos identificados, 11 não o eram em 1995 e entre os municípios que apresentaram maior nível de especialização e diversificação listados acima, observa-se que, em geral, houve a intensificação da produção nos mesmos. Salienta-se que houve, em alguns casos, mudanças na estrutura produtiva, com a substituição da produção de um determinado setor por outro, como, por exemplo, em Santo Amaro das Brotas (era especializado em têxteis e redirecionou sua produção para produtos alimentícios). Mas, vale salientar que estes progressos estão ocorrendo de forma gradativa e mesmo sendo verificado um movimento positivo, o aumento do emprego industrial provocado por estes novos setores ainda representa pequena parcela do total da indústria. E ainda: apesar de Sergipe possuir uma extensão territorial relativamente pequena, sua produção industrial é muito concentrada em torno de sua área mais dinâmica e desenvolvida, que possui infra-estrutura de transportes, comunicações, financiamento, etc (Aracaju), limitando os efeitos para frente e para trás no resto da economia.

4.2.3 Ceará

Este Estado ocupa 145.694 Km² do território nacional e sua população representa 4,38% da população brasileira (7.430.661), dos quais 71,53% moram em áreas urbanas e 28,47% nas áreas rurais. Era responsável por 1,9% do PIB nacional em 2004 e 13,4% do PIB regional. A dinâmica do emprego industrial é impulsionada pelos setores têxteis/vestuário, de produtos alimentícios e de calçados, tendo este último apresentado ótimo desempenho a partir de 1995.

Total de municípios: 184. Seleccionados para análise: 56 (30%). Arranjos produtivos identificados:

- Bela Cruz e Marco: madeira e mobiliário;
- Chaval e Camocim: extrativa mineral;
- Canindé, Forquilha e Santa Quitéria: extrativa mineral;
- Canindé e Santa Quitéria: calçados;
- Caucaia e Caridade: química;
- Paracuru e Caucaia: extrativa mineral;
- Caucaia e Maranguape: mecânica;
- Jaguaruana e Aracati: extrativa mineral;
- Barbalha, Crato e Nova Olinda: extrativa mineral e minerais não-metálicos;
- Iguatu e Jucas: extrativa mineral. Acrescentando Acopiara: minerais não-metálicos;
- Fortaleza, Pacatuba, Redenção, Pacajus, Maracanaú, Maranguape e área de influência (Região Metropolitana de Fortaleza – RMF): têxtil/vestuário;
- Morada Nova, Russas e Aracati: calçados;
- Tabuleiro do Norte e Limoeiro do Norte: mecânica;
- Baturité, Pacajus e Fortaleza: papel/papelão;
- Chorozinho, Pindoretama, Aquiraz e Eusébio: produtos alimentícios;
- Tabuleiro do Norte, Aracati, Fortim e Beberibe: produtos alimentícios;
- Baturité, Redenção, Acarape, Chorozinho, Guaiúba, Itaitinga e Aquiraz: minerais não-metálicos;
- Camocim e Acaraú: minerais não-metálicos;
- Caucaia e São Gonçalo do Amarante: minerais não-metálicos;
- Itapipoca, Itapagé, Maranguape, Pentecoste e Uruburetama: calçados;
- Caucaia e Maracanaú: metalúrgica;
- Paracuru, São Gonçalo do Amarante e Caucaia: madeira e mobiliário;
- Redenção, Pindoretama, Aquiraz, Eusébio e Maracanaú: química;
- Itaitinga, Eusébio e Maracanaú: metalúrgica;
- Acopiara e Iguatu: madeira e mobiliário;
- Barbalha e Juazeiro do Norte: borracha/fumo;
- Quixeramobim Quixadá: minerais não-metálicos;
- Barbalha, Juazeiro do Norte e Crato: calçados;
- Baturité, Cascavel e Horizonte: calçados;
- Limoeiro do Norte, Russas, Jaguaruana, Aracati e Beberibe: minerais não-metálicos;
- Redenção, Acarape, Itaitinga e Aquiraz: extrativa mineral;
- Fortaleza e Itaitinga: madeira e mobiliário;
- Chorozinho, Horizonte, Itaitinga, Eusébio e Fortaleza: material de transporte;
- Acarape, Eusébio e Maracanaú: mecânica.

Alguns municípios aumentaram seus níveis de especialização em determinados setores, mas não fazem parte de aglomerados:

- Tianguá: têxteis/vestuário e calçados;
- Sobral: têxteis/vestuário e calçados;
- Ipu: metalúrgica, madeira e mobiliário, borracha/fumo, química e produtos
- Crateús: têxteis/vestuário, calçados e material de transporte;
- Brejo Santo: minerais não-metálicos e produtos alimentícios;

- alimentícios;
- Quixadá: madeira e mobiliário, borracha/fumo e têxtil;
- Camocim: calçados;
- Marco: produtos alimentícios;
- Forquilha: produtos alimentícios;
- Iguatu: mecânica, borracha/fumo, química e calçados;
- Jaquaribe: madeira e mobiliário, borracha/fumo e química;
- Barbalha: química;
- Jaguaruana: têxtil/vestuário e madeira e mobiliário;
- São Gonçalo do Amarante: papel/papelão;
- Chaval: extrativa mineral;
- Bela Cruz: borracha/fumo;
- Canindé: madeira e mobiliário;
- Crato: papel/papelão;
- Acopiara: têxteis/vestuário;
- Banabuiú: metalúrgica;
- Quixeramobim: calçados e química;
- Cascavel: borracha/fumo/couros/peles;
- Tabuleiro do Norte: papel/papelão.

Em geral, os arranjos produtivos identificados em 2005 refletem a intensificação da produção em municípios que já representavam parcela significativa do produto estadual em 1990, exceção feita aos setores de calçados e madeira e mobiliário. Estes tiveram desempenho muito favorável, o que possibilitou o surgimento de aglomerações especializadas nos mesmos, localizadas principalmente na RMF, mas também no interior do estado (Barbalha, Bela Cruz, Crato, Juazeiro do Norte, Marco, Morada Nova, etc.). Observa-se a diversificação da produção nos municípios já mais desenvolvidos, movimento que pode ser visualizado através do comportamento industrial em Fortaleza (estrutura produtiva diversificada, com níveis de especialização mais reduzidos), bem como a alteração do perfil industrial em alguns municípios, caso de Limoeiro do Norte e Tabuleiro do Norte, por exemplo, que migraram da produção extrativa mineral para a mecânica. De forma geral percebe-se que no Ceará há, de forma mais consistente, a formação de aglomerados produtivos especializados, que se localizam, principalmente, na RMF.

A produção de têxteis/vestuário está concentrada na RMF, é responsável por grande parte da dinâmica industrial no Estado e por esta razão faremos uma análise mais detalhada da mesma mais adiante. A produção de calçados também tem espaço na RMF, mas está mais dispersa pelo Estado e numa quantidade maior de municípios.

Gêneros dinâmicos da indústria encontram-se em pequenos conjuntos de municípios, alguns localizados na RMF, mas em geral os municípios mais especializados nestes setores estão distantes uns dos outros (Barbalha, Banabuiú, Crateús, etc.).

Ou seja, a produção industrial cearense está concentrada geográfica (RMF) e setorialmente (têxtil/vestuário e calçados), mas é possível observar o crescimento da participação de municípios fora desta microrregião em outros setores (principalmente dos gêneros mais dinâmicos da indústria), como, por exemplo, Caridade, Bela Cruz e Jucás, o que é um aspecto positivo para a economia local. Vale observar que esse desempenho mais expressivo da economia cearense tem a ver com a política fiscal estadual, que conseguiu atrair plantas do setor calçadista e têxtil/confecções, as quais também levaram em conta o menor custo de mão-de-obra, como é sabido. A maior facilidade para exportar, por sua vez também tem contribuído para a expansão, principalmente do segmento têxtil/confecções.

4.2.4 Pernambuco

Estado que ocupa 101.023 Km² do território nacional com sua população correspondendo a 4,66% da população brasileira (7.918.344), dos quais 76,5% residem em áreas urbanas e 23,5% em áreas rurais. Era responsável por 2,7% do PIB nacional em 2004 e 19,2% do PIB regional, o que retrata uma situação favorável quando comparada aos demais Estados nordestinos, possuindo uma estrutura industrial mais diversificada. Apesar desta aparente vantagem, Pernambuco foi o Estado que teve o pior desempenho industrial nos últimos anos (Lima, 2004), tendo verificado diminuição no

emprego formal em praticamente todos os setores da indústria, inclusive nos gêneros mais dinâmicos que não conseguiram manter as taxas de crescimento alcançadas no período anterior. A indústria de produtos alimentícios é responsável pelo maior número de empregos industriais no Estado, seguida da têxtil/vestuário. Apesar do desempenho durante a década de 90 ter sido insatisfatório e do Estado ter perdido sua posição relativa na região, ele ainda concentra grande parte da atividade industrial - ou seja, do emprego industrial - nordestina (20,2% em 2005).

Total de municípios: 185. Seleccionados para análise: 71 (38%). Arranjos produtivos identificados:

- Água Preta, Barreiros e Palmares: produção extrativa mineral e de minerais não-metálicos, madeira e mobiliário;
- Arcoverde e Pesqueira: madeira e mobiliário;
- Palmares e Ribeirão: metalúrgica;
- Lagoa do Carro, Macaparana, Nazaré da Mata, Paudalho e Vitória de Santo Antão: minerais não-metálicos;
- Bom Jardim, João Alfredo, Lagoa do Carro, Limoeiro e Surubim: madeira e mobiliário;
- Caruaru, Toritama, Taquaritinga do Norte, Santa Cruz do Capibaribe e Surubim: têxteis/vestuário;
- Amaraji, Barreiros, Bonito, Carpina, Catende, Chã de Alegria, Escada, Joaquim Nabuco, Lagoa do Itaenga, Macaparana, Maraial, Nazaré da Mata, Palmares, Primavera, Ribeirão, Rio Formoso, Sirinhaém, Vicência e Vitória de Santo Antão: produtos alimentícios;
- Bom Jardim, João Alfredo, Limoeiro e Vertente do Lério: extrativa mineral e minerais não-metálicos;
- Arcoverde, Custódia, Pesqueira e Sertânia: química;
- Bezerros, Caruaru, Gravatá, Pombos, São Caitano e Tacaimbó: extrativa mineral e minerais não-metálicos;
- Araripina, Ipubi, Ouricuri e Trindade: produção extrativa mineral e de minerais não-metálicos;
- Recife, Olinda, Jaboatão dos Guararapes, Cabo, Camaragibe, Paulista e área de influência: maior nível de diversificação, principalmente em gêneros dinâmicos da indústria (metalúrgico, elétricos e comunicações e químicos).

É interessante observar, através destas informações, que em Pernambuco os principais arranjos produtivos estão limitados não pela fronteira municipal e sim pela fronteira entre as diferentes regiões do Estado (Sertão, Região do São Francisco, Agreste, Zona da Mata e Região Metropolitana do Recife - RMR). Assim é possível verificar as seguintes especializações:

- Sertão: extrativa mineral e não metálicos;
- Zona da Mata: produtos alimentícios/bebida/álcool etílico, minerais não-metálicos e extrativa mineral;
- Agreste: têxteis/vestuário;
- RMR: mais diversificada, inclusive em gêneros dinâmicos da indústria.

Estas regiões apresentam perfis produtivos distintos, mas isto não significa que todos os municípios de uma região sejam especializados na produção de determinado bem, ou seja, apesar de alguns setores serem mais produtivos em uma região, isso não significa que há produção deste bem em todos os municípios daquela área. O Sertão, por exemplo, apresenta especialização na produção extrativa mineral e de minerais não-metálicos, mas a mesma está concentrada em apenas quatro de seus municípios (Araripina, Ipubi, Ouricuri e Trindade).

Por outro lado, alguns municípios aumentaram seus níveis de especialização em determinados setores, mas não fazem parte de aglomerados:

- Afogados da Ingazeira: produtos alimentícios e madeira e mobiliário;
- Barreiros: química, papel/papelão e madeira e mobiliário;
- Ferreiros: minerais não-metálicos, madeira e mobiliário e calçados;
- Pombos: mecânica e química;
- Aliança: metalúrgica e mecânica;
- Cortês: borracha/fumo;
- Belo Jardim: elétrico/comunicações e metalúrgico;
- Garanhuns: materiais de transporte, produtos alimentícios e madeira e mobiliário;
- São Caitano: material de transporte, metalúrgica;
- Gravatá: madeira e mobiliário, borracha/fumo e química;
- Timbaúba: borracha/fumo e química;
- Palmares: borracha/fumo;
- Goiana: estrutura industrial mais diversificada (papel/papelão, minerais não-metálicos e metalúrgica);
- Lajedo e Tacaimbó: madeira e mobiliário;
- Salgueiro: papel/papelão, extrativa mineral, material de transporte, minerais não-metálicos, metalúrgica e madeira e mobiliário;
- Sertânia: produção extrativa mineral, minerais não-metálicos, borracha/fumo;
- Petrolina: diversificado, principalmente nos setores de borracha/fumo/couros/peles, minerais não-metálicos, papel/papelão, produtos alimentícios e em alguns gêneros dinâmicos da indústria – metalúrgico, mecânico e químico;
- São José do Egito: minerais não-metálicos, madeira e mobiliário, metalúrgica e química;
- Bezerros: material de transporte, química.
- Serra Talhada: borracha/fumo, material de transporte, minerais não-metálicos, metalúrgica e madeira e mobiliário;

No período em análise, observa-se que há uma melhor distribuição da atividade industrial no estado, mesmo dentro de certos limites, sendo possível verificar a intensificação de aglomerações já existentes, como é o caso do Sertão do Araripe, do pólo de confecções de Caruaru e da Zona da Mata (alimentos, bebidas e álcool etílico). Ao mesmo tempo, observa-se a dispersão da atividade industrial em direção aos municípios vizinhos à RMR (ex. Goiana, Palmares, Barreiros, Água Preta, etc), que aumentaram seus níveis de diversificação industrial, bem como o surgimento de novas áreas dinâmicas no Sertão (Arcoverde, Custódia, Sertânia) e no Agreste (Bom Jardim, João Alfredo, Vertente do Lério) pernambucanos. Os resultados demonstram que existem em Pernambuco diferentes regiões produtivas e as mesmas são concentradas na produção de determinado bem, ou seja, apesar de ter atividade industrial em todas as regiões do Estado, esta ainda ocorre de forma restrita, limitando os resultados da mesma. Vale destacar que, a região que mais contribui para a dinâmica da indústria de transformação e extrativa mineral do Estado continua a ser a RMR - centro dinamizador da economia local.

De forma conclusiva, pode-se chamar a atenção para o surgimento de alguma diversificação e desconcentração das atividades industriais nos Estados acima mencionados, de forma limitada em Sergipe e no Piauí e mais diversificada no Ceará e em Pernambuco, denotando alguma desconcentração industrial na Região. Os dados acima mostram ainda que a dinâmica maior encontra-se nos estados já mais desenvolvidos. Ou seja, a dinâmica industrial no Nordeste permanece muito concentrada. Vale então destacar que as ações de política econômica precisam, portanto, levar em

conta essa realidade em movimento. Cabe, por fim, examinar a dinâmica das Regiões Metropolitanas de Fortaleza e Salvador e da Grande São Luís para confirmar ou não se tais espaços mantêm seu caráter diferenciado de crescimento.

5. Salvador, Fortaleza e São Luís: mantém-se o dinamismo?

5.1 Região Metropolitana de Salvador

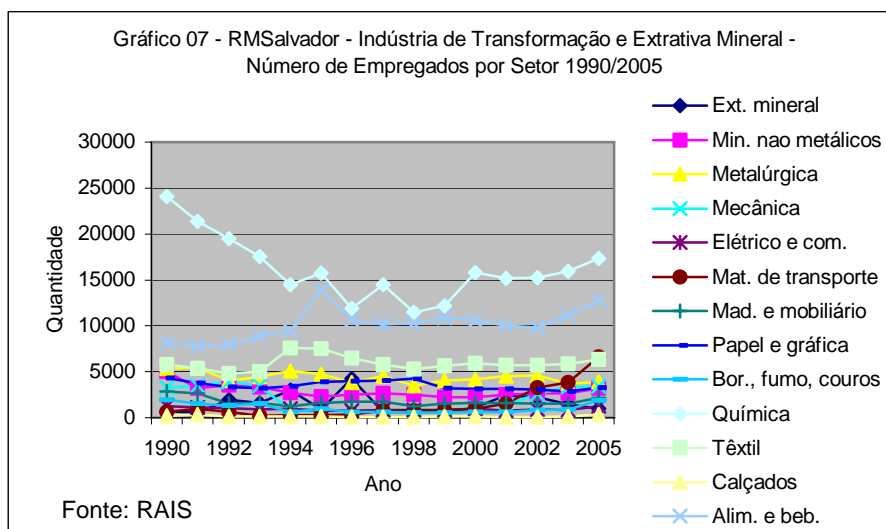
A Bahia foi um dos Estados que mais se beneficiou com o processo de industrialização do Nordeste. Foi o maior receptor de investimentos e estímulos durante este período (Guimarães Neto, 1989), vindo a se tornar, a partir de então, um dos principais responsáveis pela dinâmica industrial da Região. Entre 1990 e 2005 aumentou sua participação relativa no total de empregos desta de 17,7% para 20,45%, crescendo, portanto, sua importância no cenário regional.

Dentre os principais projetos implantados na Bahia durante a década de 70 (via II PND), destaca-se o Pólo Petroquímico de Camaçari, localizado na Região Metropolitana de Salvador (RMS), que recebeu volume muito alto de investimentos (viabilizados por incentivos fiscais e financeiros) e tinha o objetivo de aumentar a participação da indústria no PIB estadual, descentralizar a produção de petroquímicos no país e diversificar a cadeia produtiva local. Em 1990, a RMS era responsável por 57,2% do total do emprego gerado na indústria de transformação e extrativa mineral do Estado (63.459 empregados), sendo que deste percentual 38% tinha origem nos segmentos da indústria química, 12,9% nos setores de produtos alimentícios, 9,1% têxteis, 8,4% metalúrgico, 7,9% minerais não-metálicos e 6,8% papel, papelão, editorial e gráfica. Do total de estabelecimentos industriais 40,2% estavam localizados nesta microrregião, tendo as maiores participações os setores da indústria de produtos alimentícios (16,5%), têxteis (15,8%) e química (13%). O tamanho médio dos estabelecimentos industriais (em número de empregados) era superior à média estadual (41 contra 29), bem como o nível de remuneração média dos trabalhadores (8,4 contra 6,2 SM).

Entre 1990 e 1998 houve diminuição no número de empregos industriais na RMS (exceto em 95), inclusive nos gêneros mais dinâmicos da indústria (ex. química). A recuperação ocorreu apenas a partir de 99 e manteve-se até 2005 de forma bastante positiva (63.505 empregos formais, que representavam 38,8% do total da indústria baiana), o que pode indicar uma continuidade deste movimento. O número de estabelecimentos industriais oscilou bastante durante todo o período, estabelecendo-se em 2005 em níveis superiores aos observados em 1990 (aumentou de 1.560 para 2.621 – total da indústria), em praticamente todos os setores, com destaque para os setores de produtos alimentícios, têxteis e químicos, porém a participação no total da indústria do estado caiu para 31,9%. O tamanho médio dos estabelecimentos industriais acompanhou a média estadual, caindo de 41 para 24, devido principalmente à adoção de novas técnicas de produção. O mesmo ocorreu com a remuneração média dos trabalhadores, mas esta se manteve durante todo o período acima da média da indústria, estabelecendo-se em 5,4 SM em 2005, graças aos gêneros dinâmicos da indústria (química, mecânica, elétrica, etc).

Mas apesar deste comportamento não muito favorável entre 1990-05, a RMS continuava a ser a principal responsável pela dinâmica industrial na Bahia, impulsionada principalmente pela indústria química. Não se pode deixar de destacar que, quando comparada a outras microrregiões nordestinas, a RMS apresenta uma estrutura industrial bem mais diversificada, que contribui de forma significativa para o desenvolvimento industrial do Estado. Salienta-se, também, o desempenho que a indústria de materiais de transporte obteve nos últimos anos, após a implantação do complexo FORD Nordeste na Bahia, uma vez que a mesma aumentou significativamente a sua participação na indústria local (de 0,93% em 1990, para 10,5% em 2005), contando, inclusive, com um nível de remuneração superior a média da RMS (6,0 SM contra 5,4 SM). Em 2005 o emprego não voltou ao patamar de 1990, o que pode ser resultante de mudanças tecnológicas e do perfil mais capital intensivo da indústria ali

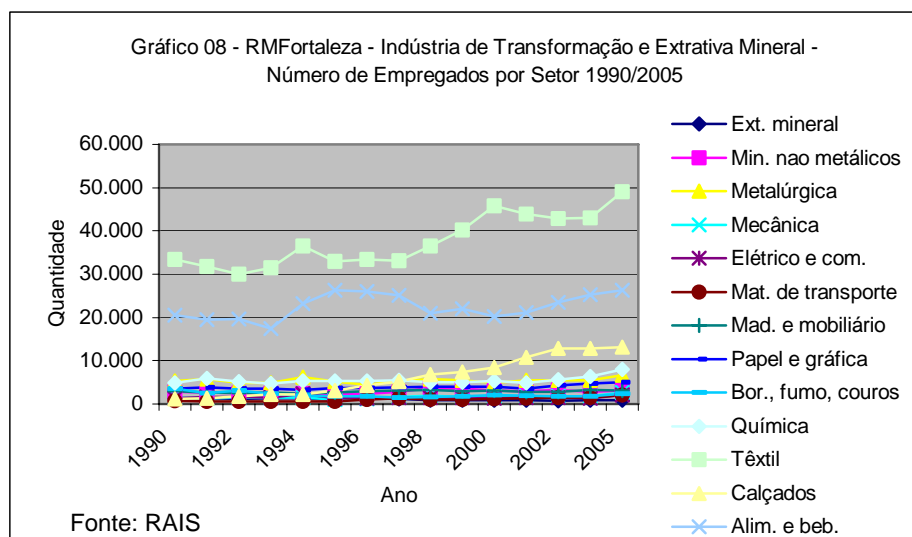
instalada, perfil esse que se acentua nos anos mais recentes com a globalização e maior pressão pela competitividade, que, por sua vez, é muito associada com a menor mobilização de trabalhadores.



5.2 Região Metropolitana de Fortaleza

O setor têxtil/vestuário é um dos gêneros tradicionais da indústria de transformação que tem grande importância para a região Nordeste. No início dos anos 90, com o processo de abertura da economia brasileira e os incentivos fiscais oferecidos pelo governo, este setor sofreu alterações significativas em sua estrutura industrial e se desenvolveu significativamente no Nordeste, principalmente na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF). O resultado deste processo foi a expansão desta atividade, notadamente a intensificação do pólo de confecções do Ceará, concentrado na RMF. Em 1990, este setor gerava 33.385 empregos diretos e possuía 874 estabelecimentos industriais, que representavam 34,5% e 27,8% do total estadual, evidenciando assim a importância do mesmo para a economia local. No decorrer da década de 90, houve, em alguns anos, pequena diminuição no número de empregados, mas no período como um todo pode ser observado um aumento nesta quantidade, chegando a 49.011 em 2005. A quantidade de estabelecimentos industriais cresceu de forma contínua durante todo o período, alcançando a marca de 2.078 estabelecimentos em 2005 (26,8% e 28,5% do total da indústria cearense, respectivamente). O tamanho médio das firmas diminuiu (de 38 para 24 trabalhadores por estabelecimento), uma vez que novas técnicas de produção, mais modernas e avançadas, foram adotadas. A remuneração média dos trabalhadores manteve-se praticamente constante e estava bem próxima da média da indústria (de 2,2 SM em 90 para 1,6 SM em 2005), um patamar, portanto, relativamente baixo que deve ter facilitado o crescimento do emprego.

A RMF, através do setor têxtil/vestuário contribuiu de forma significativa para a dinâmica industrial do Ceará, no decorrer da década de 90 e continua a desempenhar importante papel na indústria local, apesar de ter reduzido sua participação relativa no total da indústria. Este foi um dos fatores que possibilitou o Ceará a aumentar consideravelmente sua participação na indústria da região, mantendo-se, por sua vez, a RMF como uma área de expressivo dinamismo no contexto estadual e regional. Reforça-se assim um espaço econômico já diferenciado, o que é um elemento de acentuação da heterogeneidade reinante no Nordeste.

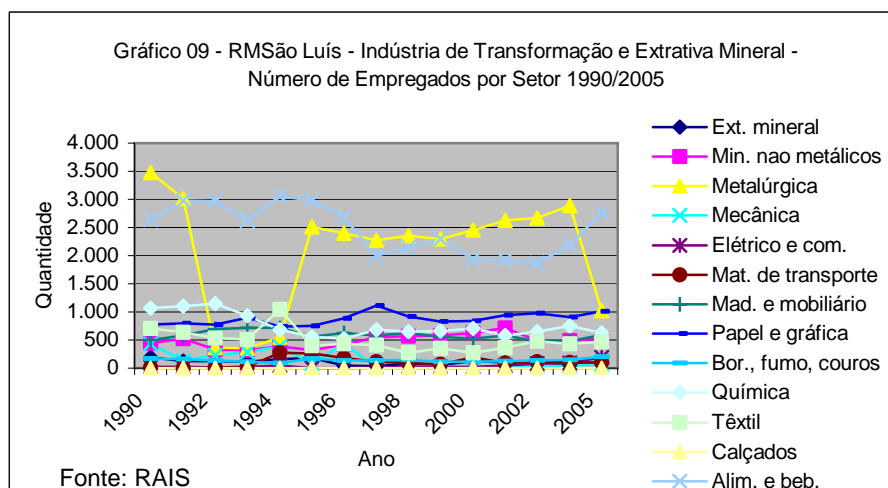


5.3 Grande São Luís

Nas décadas de 70 e 80 também foram realizados investimentos de grande porte na cidade de São Luís – MA e em seu entorno, nos setores ligados ao beneficiamento de minérios e a produção de alumínio. Estes investimentos foram realizados, principalmente, pela Companhia Vale do Rio Doce e pela Alumar e proporcionaram a esta região uma maior dinâmica industrial e a intensificação do processo de urbanização.

O comportamento da indústria metalúrgica na região da Grande São Luís pode ser assim resumido: o número de empregos gerado pela mesma diminuiu no período como um todo (de 3.473 em 1990 para 1.028 em 2005), apresentando quedas significativas entre 1992 e 1994, mas manteve-se bem acima do gerado pelos demais setores da indústria local. No que diz respeito ao número de estabelecimentos nesta indústria, observa-se que este cresceu de forma relevante no período, passando de 26 em 1990, para 78 em 2005. O tamanho médio dos estabelecimentos (em número de empregados) apresentou queda significativa no período, face a adoção de novas técnicas produtivas, em geral, poupadoras de mão-de-obra (1990: 134; 2005: 13). A remuneração média também sofreu quedas significativas entre 1992 e 1994, voltou a se recuperar a partir de 1995, mas começou a cair – de forma menos abrupta – a partir de 1996. Em 1990 a remuneração média era de 10,3 SM e em 2005 era de 2,1 SM. A participação relativa da Grande São Luís no total da indústria maranhense caiu de 49,3% para 30,8% em relação à geração de empregos formais e subiu de 34,5% para 36,3% em relação ao número de estabelecimentos industriais.

O desempenho do pólo minero-metalúrgico localizado no entorno da capital maranhense contribuiu de forma significativa para a dinâmica da indústria de transformação e extrativa mineral local. Apesar destes setores terem apresentado durante os anos 90 um comportamento que oscilava entre a expansão e a retração de seus indicadores, ou mesmo chegando ao final do período com indicadores menos expressivos que no início da década, foram principalmente eles que evitaram uma redução maior na participação relativa da indústria maranhense no total regional. Mesmo assim, uma conclusão mais geral deve ser ressaltada, que é a perda de fôlego das atividades industriais nucleadas pela Alumar e pela Vale do Rio Doce, que nos anos 1980 foram muito definidoras de mudanças e apontavam para a constituição ali de um pólo dinâmico. Hoje o quadro é diferente e diante disso alguns projetos de grande porte, como uma siderúrgica, vêm sendo perseguidos pelo governo estadual para dinamizar e complementar a base industrial na Grande São Luís, porém ainda não foram viabilizados na prática.



6. Conclusões

No início dos anos 90, a economia brasileira entrava num novo contexto e buscava integrar-se cada vez mais à economia mundial. O processo de abertura comercial e financeira, as mudanças no papel do Estado, a busca pela estabilização da economia, a intensificação do processo de integração competitiva, etc, alteraram a estrutura econômica nacional e atuavam em dois sentidos opostos: desconcentração/reconcentração das atividades produtivas.

A análise aqui feita da indústria de transformação e extrativa mineral nacional indica que seu comportamento foi heterogêneo entre 1990 e 2005. Com a intensificação da abertura da economia e o início do processo de reestruturação da cadeia produtiva, houve uma diminuição do número de empregados, que atingiu seu menor nível em 1998. Apenas a partir de 1999 houve uma recuperação mais consistente do emprego. Observa-se também que apesar do número de empregados ter oscilado durante todo o período, as variações de ano para ano e até mesmo para o período como um todo, ocorreram dentro de determinado patamar, não se distanciando da média do período. O desempenho regional da indústria seguiu, em geral, o movimento nacional, com exceção da região Centro-Oeste, que apresentava desde 1993 gradativo aumento do emprego. Apenas na região Sudeste, a quantidade de empregados no final do período era inferior a de 1990. As regiões que apresentaram melhor desempenho no período foram: Sul e Centro-Oeste. As regiões Norte e Nordeste também apresentaram indicadores favoráveis, com o aumento de suas participações, mas de forma menos expressiva. Apenas a região Sudeste perdeu participação no cenário nacional, mas ainda é a principal responsável pela dinâmica da indústria. Sudeste e Sul apresentam maior nível de diversificação industrial e são as regiões nas quais os setores mais dinâmicos da indústria representam importante parcela da indústria local. Os setores que possuem maior representatividade no cenário nacional do emprego industrial são os de produtos alimentícios (22,4%); têxtil (13,3%); químico (10,1%) metalúrgico (9,6%), valendo destacar que estes setores já ocupavam esta posição desde 1990.

Em relação à indústria nordestina, não ocorreram mudanças significativas em sua dinâmica nos anos 90, uma vez que os setores com maior representatividade no cenário regional continuam a ser os mesmos que ocupavam tal posição no final dos anos 80: de produtos alimentícios e o têxtil. Esta indústria continua concentrada nos Estados da Bahia, Ceará e Pernambuco, mesmo com a relativa melhora apresentada pelos demais Estados. Claro que não se pode deixar de realçar o desempenho apresentado por alguns setores, como o extrativo mineral; produtos minerais não-metálicos; calçados; químico; metalúrgico, que vêm conquistando espaço na economia regional, principalmente a partir de 1998. Estes são setores que podem vir a aumentar os estímulos dados à economia, impulsionando o desenvolvimento da mesma e a melhoria de seus indicadores. Também é importante salientar o aumento da dinâmica industrial em alguns Estados, impulsionado pela evolução de determinados

setores industriais, como é o caso da indústria de calçados no Ceará, da indústria de produtos minerais não-metálicos e da indústria extrativa mineral no Rio Grande do Norte e no Piauí. Os setores têxteis e de calçados apresentaram uma dinâmica diferenciada em alguns Estados e beneficiaram-se de incentivos fiscais, ao lado de menor custo de mão-de-obra, no bojo da abertura comercial, o que levou empresas do Sul/Sudeste a investir na região.

Em relação ao surgimento de arranjos produtivos na região Nordeste, o que se pode observar é que este movimento ainda é muito limitado, ocorrendo de maneira centralizada, tanto geográfica como setorialmente. Para os Estados em análise – PI, SE, CE e PE – notam-se duas características comuns: as principais aglomerações industriais encontram-se nas áreas próximas às capitais, o que ocorre principalmente devido à melhor oferta da infra-estrutura necessária ao desenvolvimento das atividades industriais e, ao mesmo tempo, a existência de municípios isolados que apresentam intensa dinâmica industrial, indicando o baixo grau de integração dos mesmos com a economia local.

Piauí e Sergipe representam pequena parcela do PIB regional (8,75%) e a existência de arranjos produtivos industriais é pouco significativa quando olhamos para o universo de municípios que os mesmos possuem. Ceará e Pernambuco têm melhor desempenho industrial, são responsáveis por 32,6% do PIB regional, suas estruturas industriais apresentam maior nível de diversificação e é possível observar nestes Estados maior número de arranjos produtivos, um pouco mais espalhados em seus territórios (principalmente em Pernambuco). Porém, é importante ressaltar que, apesar de apresentarem vantagens quando comparados aos demais, a situação nestes Estados ainda está longe da que poderia ser tida como satisfatória, tendo como referência as regiões mais desenvolvidas do país.

Mesmo com as melhorias observadas na estrutura industrial nordestina, no que diz respeito ao número de empregados, estabelecimentos e à inovação tecnológica, o seu perfil produtivo continua concentrado em determinados setores, principalmente gêneros tradicionais da indústria, e em sub-regiões localizadas. Os dados aqui expostos indicam ainda que a abertura tem contribuído para o reforço de sub-regiões já mais desenvolvidas no Nordeste, implicando em maior heterogeneidade. Pelo menos por enquanto, a hipótese de que a abertura leva à desconcentração parece fazer sentido para o caso das grandes regiões. No interior destas, pelo menos no caso do Nordeste aqui examinado, porém, a concentração industrial parece estar se intensificando.

Por fim, cabe lembrar que o surgimento e a expansão de aglomerações industriais no interior do Nordeste indicam mudanças em curso e estratégias aparentes de inserção na estrutura produtiva. Mesmo desconectadas entre si e com as outras atividades da Região, o fenômeno merece maior atenção de pesquisadores e planejadores. Nesse sentido, há que se pesquisar a natureza dos núcleos produtivos, suas lógicas de expansão, bem como os estrangulamentos e as medidas de política que podem vir a facilitar a trajetória futura dos mesmos. Estariam estas aglomerações em rota de expansão e de maior articulação intra-região? Essa parece ser uma pergunta a merecer atenções de pesquisadores e estudiosos.

7. Referências Bibliográficas

Araújo, T. B. de. **Herança de Diferenciação e Futuro de Fragmentação**. Estudos Avançados, No. 29, USP/IEA, São Paulo: 1997.

_____. **Dinâmica regional brasileira nos anos 90: Rumo à desintegração competitiva?** In: Redescobrimdo o Brasil (500 anos depois). p.73-91, 2ª edição, Rio de Janeiro: Ed. Bertrand,, 2000.

Brandão, C. A. e Oliveira, H. S. de, Divisão Inter-Regional do Trabalho no Brasil dos anos 90: perdas de quantidade e qualidade nos investimentos, empregos e instrumentos de regulação, em Ribeiro, A. C. T. et al (Orgs.), **Globalização e Território. Ajustes Periféricos**. Rio de Janeiro: Arquimedes:IPPUR, 2005.

- Fujita, M., Krugman, P. e Venables, A. J., The spatial economy: cities, regions and international trade.** MIT Press, 2000.
- Galvão, O. et al., Identificação e Avaliação de Aglomerações Produtivas: uma proposta metodológica para o Nordeste.** IPSA/PIMES – UFPE. Recife, 2003.
- Guimarães Neto, L. Introdução à Formação Econômica do Nordeste.** Editora Massangana, Fundação Joaquim Nabuco, Recife, 1989.
- _____. Desigualdades Regionais e Federalismo, em **Affonso R.B.A e Silva, P.L. (orgs.) Desigualdades Regionais e Desenvolvimento**, São Paulo: FUNDAP/UNESP, 1995.
- Krugman, P. e Livas, R. , Trade Policy and third world metropolis. Journal of Economic Development**, North Holland, v. 49, n. 1, Abr. 1996, p. 137-50.
- Lima, A. C. C. Exame do Comportamento Setorial da Indústria de Transformação no Nordeste a Partir da década de 90.** UFPE/CNPq-Pibic, Recife, 2004.
- Lima, A. C. C. Economia do Nordeste: examinando algumas áreas dinâmicas e mapeando arranjos produtivos locais.** Monografia de Graduação, curso de Economia da UFPE, Recife, Agosto 2005.
- Lima, J. P. R, Economia do Nordeste: tendências recentes das áreas dinâmicas.** Análise Econômica, nº 21/22, mar/set, Porto Alegre, 1994.
- _____. **Nordeste do Brasil: revisitando as áreas dinâmicas em meio à estagnação.** Recife, 2005, Anais do X Encontro Nacional de Economia Política – SEP, Campinas, SP.
- Maciel, V. F., 2003, Abertura Comercial e Desconcentração das Metrôpoles e Capitais Brasileiras, Revista de Economia Mackenzie**, São Paulo, ano 1, número 1.
- Sabóia, J. A Indústria de Transformação e Extrativa Mineral na Região Nordeste: Um Retrato da Década de 1990 a Partir dos Dados da RAIS.** Banco do Nordeste. Fortaleza, 2001.