

# CRESCIMENTO INDUSTRIAL NO NORDESTE: NOVO DINAMISMO, VELHO PADRÃO

LUZIA MARIA CAVALCANTE DE MELO<sup>1</sup>  
RODRIGO FERREIRA SIMÕES<sup>2</sup>

## Resumo

Esse trabalho se propõe a identificar os componentes do crescimento do setor industrial na região Nordeste, no período 1998-2007, bem como verificar se nesse período houve mudanças na distribuição do setor industrial no espaço, ou seja, se o aumento no dinamismo econômico foi acompanhado de mudanças na distribuição do setor industrial na região. Para isso, foram utilizadas as técnicas de análise multivariada de *cluster* e de Análise Diferencial-Estrutural (*shift-share*). A variável tomada como medida para o desempenho do setor industrial foi o emprego nas 188 microrregiões nordestinas, desagregados em 12 sub-setores da indústria de transformação, de acordo com a classificação do IBGE, e os dados foram obtidos da RAIS. Os resultados mostram que, embora o setor industrial tenha crescido, principalmente em áreas internas (e mais pobres) da região, não houve mudanças significativas na distribuição da atividade industrial no espaço, permanecendo a concentração na região litorânea e especialmente nas regiões metropolitanas de Salvador, Fortaleza e Recife.

**Palavras chave:** Crescimento Industrial. Distribuição Espacial. Nordeste.

## Abstract

This context, this study aims to identify the components of growth in the industrial sector in Northeast region during the period 1998-2007, and whether that period there were changes in the distribution of industrial space, ie, whether the increase in economic dynamism was accompanied by changes in the distribu-

tion of the industrial sector in the region. For this, we used the technique *shift-share* Analysis and the technique of cluster analysis. The variable taken as a measure for the performance of industrial sector employment in the industrial northeastern 188 microregions, broken down into 12 sub-sectors of manufacturing industry, according to the IBGE classification, and data were obtained from the RAIS. The results show that although the industry has grown, especially indoors (and poorest) in the region, there were no changes on the distribution of industrial activity in the area, leaving the concentration in the coastal region and especially in the metropolitan areas of Salvador, Fortaleza and Recife.

**Keywords:** Industrial Growth, Spatial Distribution, Northeast.

**JEL.:** R11.

## Introdução

A partir de meados da década de 1990 e durante os primeiros anos do século XXI, a região Nordeste se destacou quanto ao seu desempenho econômico, apresentando taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) acima da taxa média nacional. Segundo a Confederação Nacional das Indústrias, no período entre 1996 e 2005, a taxa média de crescimento do PIB da região foi de 2,7%, enquanto que o país cresceu a uma taxa média de 2,2%. Nesse mesmo

período, o Valor da Transformação Industrial (VTI) na região cresceu 25,7%, e a participação da indústria nordestina no VTI nacional aumentou de 7,5% para 9,3% (CNI, 2008).

Tão importante quanto às taxas de crescimento em si, são fatores que estão associados a esse desempenho. Diferente de períodos anteriores, onde o crescimento econômico da região estava ancorado fundamentalmente em investimentos públicos, dessa vez o desempenho positivo da economia nordestina está associado a fatores como a elevação da renda dos segmentos mais pobres, aceleração do consumo e redução das desigualdades sociais (CARVALHO, 2008). Além disto, como coloca Araújo (2008), uma outra importante característica por trás do desempenho econômico da região durante esse período, é o fato de que "é a primeira vez, desde o ciclo do açúcar, que a região passa por um processo de crescimento ancorado no setor privado".

Esses números parecem mostrar que nos últimos anos o Nordeste ganhou um novo dinamismo econômico, impulsionado por outros fatores, que vão além dos incentivos e programas governamentais. Nesse contexto, esse trabalho se propõe a identificar os componentes do crescimento do setor industrial nessa região, no período 1998-2007, bem como verificar se nesse período houve mudanças na distribuição espacial do setor industrial, ou seja, se o aumento no dinamismo econômico foi acompanhado de mudanças na

<sup>1</sup> Economista. Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente. luziamcm@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Economia Professor Adjunto da Universidade Federal de Minas Gerais. limoes@cedeplar.ufmg.br.

“ ... os dados referentes ao emprego são utilizados de forma agregada, ou seja, não há desagregação por posição na ocupação, sexo, idade, salário, tamanho das empresas...”

distribuição do setor industrial na região.

Para isso, foi utilizada a técnica de análise diferencial-estrutural (*shift-share*) e a técnica de análise multivariada de *cluster*. A variável tomada como medida para o desempenho do setor industrial foi o emprego nas 188 microrregiões nordestinas, desagregados em 12 sub-setores da indústria de transformação, de acordo com a classificação do IBGE. Os dados de emprego para as 188 microrregiões foram obtidos da Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

Cabe ressaltar que, uma vez que a RAIS registra informações apenas para o setor formal da economia, os resultados aqui obtidos são referentes apenas a este setor. Isso implica que os resultados revelam apenas uma parte do desempenho industrial, dado o peso que o setor informal possui na região. Além disso, os dados referentes ao emprego são utilizados de forma agregada, ou seja, não há desagregação por posição na ocupação, sexo, idade, salário, tamanho das empresas, entre outros fatores. A ausência dessa desagregação também representa limites quanto ao conhecimento de alguns fatores que, podem implicar em diferenças regionais da composição do crescimento industrial. Contudo, considera-se que os resultados aqui obtidos, a despeito das limitações de dados e métodos, fornecem evidências importantes sobre as mudanças ocorridas na região durante o período em questão.

Este trabalho está dividido em quatro seções, além desta introdução. A próxima seção descreve o processo de industrialização na região Nordeste e aponta os principais fatores responsáveis pelo desempenho dos últimos anos. A segunda seção descreve os métodos utilizados. A seção três apresenta e discute os resultados. Na última seção são feitas as considerações finais.

## 1. Indústria no Nordeste: do engenho à modernização e diversificação

A história da formação econômica da região Nordeste é composta de várias etapas e uma riqueza de fatos e detalhes que extrapolam o escopo deste trabalho. Por abuso de síntese, pode-se afirmar que do período colonial até a segunda metade do século XIX a região Nordeste ficou economicamente isolada do resto do país e teve sua economia baseada na produção de produtos primários direcionados aos mercados internacionais. Durante esse longo período a região alternou fases de contração e expansão econômica, chegando a ser a região mais rica do país.

Durante o período que vai das últimas décadas do século XIX até meados do século XX, a economia da região Nordeste passa por um processo de ajustamento e de integração com o restante do país que, segundo Guimarães Neto (1989), pode ser dividido em duas etapas: uma etapa de articulação comercial e, posteriormente, uma etapa de integração produtiva. A etapa de articulação comercial consiste no período onde as primeiras relações comerciais inter-regionais são estabelecidas e representa os primeiros passos em direção ao fim do isolamento regional.

A articulação entre as regiões Nordeste e Sudeste é decorrente, por um lado, do desenvolvimento industrial concentrado no Sudeste e, especialmente, em São Paulo, o que logo gerou a necessidade de busca, por parte das empresas industriais, por novos mercados. Por outro lado, estava à tentativa da região Nordeste de colocar seus excedentes de pro-

dução no mercado interno, excedentes estes que foram gerados devido à redução da demanda externa pelos produtos da região – a chamada crise do setor externo. Esse dois fatores, juntos, constituem os elementos principais do início da formação do mercado interno nacional. Além disso, outros fatores, também importantes, contribuíram para o estabelecimento das relações de mercado entre as regiões. A crise do setor externo é um desses fatores, pois ocorreu logo após uma fase de ampliação e modernização de alguns setores produtivos e expansão e modernização da infra-estrutura de transportes na região, o que agravou os efeitos da crise. Contudo, foi importante para o estabelecimento das relações comerciais inter-regionais. Além disso, durante esse período, ocorreram as duas grandes Guerras Mundiais, que ocasionaram a redução das importações de produtos do exterior e colocaram São Paulo na condição de fornecedor de produtos (principalmente industriais) para o resto do país. Tudo isso num contexto onde o país adotava uma política de industrialização por substituição de importações.

Esse período de integração comercial possui uma característica bem específica: a pauta de exportações da região Sudeste, e mais especificamente São Paulo, para a região Nordeste se constituía, quase em sua totalidade, de produtos industriais; enquanto que do Nordeste para o Sudeste as exportações se constituíam cada vez mais de produtos primários. É dessa forma que se rompe o isolamento econômico e são estabelecidas as primeiras relações de mercado entre a região Nordeste e o resto do país. Claramente, trata-se de uma relação de complementaridade, tipicamente característica de centro-periferia, onde ocorrem apenas tocas de bens, sem haver transferência de capital produtivo de uma região para outra. Contudo, ainda durante esse período de integração comercial, a economia paulista aumenta fortemente a diversificação de sua pauta de produtos industriais e agrícolas, transformando essa relação eco-

nômica de complementaridade em uma relação de competitividade, o que afetou negativamente a economia nordestina.

Uma vez estabelecidas às relações comerciais inter-regionais e consolidada a fase de industrialização, inicia-se uma nova etapa nas relações inter-regionais: a integração produtiva. Esta etapa, que se inicia a partir da década de 1950, constitui uma nova forma de relação econômica entre as regiões onde, além de haver trocas comerciais inicia-se o processo de transferência do capital produtivo. A integração produtiva regional é decorrente da busca do capital produtivo por novas oportunidades de investimento e expansão dos mercados e, ao mesmo tempo, dos estímulos gerados pela política de desenvolvimento regional implantada na época, que tinha como objetivo reduzir as desigualdades econômicas entre as regiões.

A criação de instituições como a Chesf (1945), a Codevasf (1947), o Banco do Nordeste do Brasil (1952) e a Sudene (1959), contribuíram de maneira fundamental para intensificar o processo de industrialização, modificação da estrutura produtiva e crescimento econômico na região Nordeste. Da década de 1960 até os anos 1980, a economia nordestina cresceu continuamente, viu o setor industrial aumentar sua participação na composição do PIB regional – enquanto que o setor agrícola reduzia sua participação – e expandiu significativamente as atividades urbanas. Esta fase, de mudança estrutural e expansão econômica, se manteve até a década de 1980 quando, acompanhando os efeitos da crise fiscal e financeira nacional, a região entra em processo de desaceleração.

As mudanças estruturais ocorridas na região foram expressivas, porém insuficientes para aproximá-la das regiões Sudeste e Sul em termos de suas estruturas econômicas. Além de apresentar uma forte desigualdade em relação às demais regiões, os avanços econômicos ocorridos no Nordeste durante a segunda metade do século XX contribuíram para acentuar também a desi-

gualdade intra-regional. As principais cidades da região foram estabelecidas na área litorânea, onde se concentram a produção industrial, a diversificação de serviços e as melhores condições de infra-estrutura.

Com o fim da crise dos anos 1980 e as mudanças econômicas surgidas na década de 1990, a economia nordestina entra em uma nova fase de expansão. No período entre 1996 e 2005 a composição do PIB regional teve uma crescente participação do setor industrial e redução do setor agrícola, a participação da região no VTI nacional aumentou de 7,5% para 9,3%, e a taxa de crescimento foi maior que a média nacional.

Entre os principais fatores determinantes desse desempenho está a desconcentração dos investimentos no setor industrial, ocorridos especialmente na última década. Para ilustrar os efeitos dessa desconcentração, pode-se citar o caso do estado da Bahia como exemplo. Entre 1996 e 2005 a Bahia apresentou o melhor desempenho industrial entre os dez Estados mais industrializados do país. Durante esse período, a participação da Bahia e o VTI nacional saltou de 2,7% para 4,7%, o que fez do estado o sexto maior complexo industrial do país. Por outro lado, São Paulo viu sua participação no VTI nacional se reduzir de 49,4% para 40,2% nesse mesmo período. Em 2005, o VTI da Bahia era superior à soma de todos os demais estados nordestinos (CNI, 2008).

Um outro fator crucial para o desempenho industrial da região foi a política de incentivos fiscais, adotada pelos estados, que passou a ser a principal fonte de atração de investimentos após a interrupção das ações da Sudene. Embora não tenha sido propriamente uma política de desenvolvimento regional – pois não houve integração entre os estados e nem entre estes e o Governo Federal quanto à determinação dos incentivos oferecidos às empresas – os incentivos fiscais criaram um novo dinamismo na faixa litorânea através de investimentos em setores como os de veículos na Bahia, de petroquímica nos estados de Pernambuco e

Alagoas, e têxtil nos estados do Rio Grande do Norte e Ceará.

Merece destaque o fato de que, embora tenha como pano de fundo os incentivos fiscais oferecidos pelos estados, o elemento principal do desenvolvimento econômico no Nordeste nos últimos anos foi o capital privado. Ao contrário de períodos anteriores, onde o Estado foi o ator principal do desenvolvimento da região, através de políticas de intervenção diretas e altos investimentos em empresas estatais e infra-estrutura, dessa vez o Estado teve uma participação menor.

Nos últimos anos, a principal intervenção econômica estatal na região tem sido através de programas de transferência de renda, a exemplo da previdência e do Programa Bolsa Família. Embora o objetivo principal do programa seja reduzir a desigualdade social, os recursos direcionados à região contribuem para aumentar o dinamismo, pois uma vez que metade das famílias que recebem benefícios está no Nordeste, esses repasses representam uma entrada importante de recursos que movimentam o mercado interno. Esses recursos têm impulsionado o aumento do consumo na região, principalmente das classes C e D e, conseqüentemente, movimentando a economia regional, principalmente nas localidades economicamente mais atrasadas.

Tendo em vista este bom desempenho econômico dos últimos anos, as próximas seções deste trabalho buscam identificar os componentes do crescimento industrial na região Nordeste no período de 1998 a 2007, bem como identificar as mudanças na distribuição espacial da indústria na região durante esse período.

## 2. Aspectos metodológicos

O objetivo deste trabalho é identificar os componentes do crescimento do setor industrial na região Nordeste no período 1998-2007, bem como verificar se o crescimento e as mudanças ocorridas foram acompanhados de mudanças na distribuição do setor industrial no espaço. A variável tomada como medida do de-

sempenho industrial na região é o emprego no setor formal, desagregado pelas 188 microrregiões nordestinas e 12 sub-setores da indústria de transformação, segundo a classificação do IBGE. Para isto, foi utilizado o método de análise Diferencial-Estrutural (*shift-share analysis*) e a técnica de análise multivariada de *clusters*. Os dados sobre emprego foram obtidos da base de dados da RAIS. Esta seção apresenta alguns aspectos dos métodos aqui utilizados com base em Haddad *et al* (1989), Hair Jr. *et al* (1998) e Mingoti (2005).

### 2.1 Análise Diferencial-Estrutural

O método de análise Diferencial-Estrutural procura identificar os componentes do crescimento econômico de uma região em termos de sua estrutura produtiva (HADDAD, *et al*, 1989). Assim, este método é utilizado neste trabalho com o intuito de obter informações em relação à composição setorial do crescimento na região Nordeste. O ponto de partida para a aplicação do método é a construção de uma matriz de informações sobre uma variável base, que neste trabalho é o emprego formal em 12 sub-setores industriais; em dois períodos de tempo – neste trabalho considera-se 1998 como o período inicial e 2007 o período final.

Os elementos constituintes da matriz de informações são:

$$E_{ij} = \text{Emprego do setor } i \text{ na região } j;$$

$$E_{ij} = \text{Emprego em todos os setores da região } j;$$

$$E_{i.} = \sum_j E_{ij} = \text{Emprego no setor } i \text{ de todas as regiões};$$

$$E_{..} = \sum_i \sum_j E_{ij} = \text{Emprego em todos os setores de todas as regiões.}$$

A partir desta matriz, é possível construir outras duas matrizes que mostram, em termos percentuais, a distribuição do emprego em cada região por setor produtivo, bem como sua distribuição em cada setor produtivo entre as regiões:

$${}_i e_j = \frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}} \text{ (distribuição percentual do emprego na região);}$$

$${}_j e_i = \frac{E_{ij}}{\sum_i E_{ij}} \text{ (distribuição percentual do emprego setorial entre regiões);}$$

$$\text{Sendo } \sum_i {}_i e_j = 1,00; \sum_j {}_j e_i = 1,00;$$

$${}_i e_{.} = \sum_j {}_i e_j; {}_j e_{.} = \sum_i {}_j e_i.$$

O método de análise diferencial-estrutural é constituído de um conjunto de relações contábeis e de definições, sendo assim um método descritivo do crescimento em termos dos padrões diferenciais de estruturas produtivas entre várias regiões e que, portanto não fornece evidências determinísticas dos padrões de comportamento dos setores produtivos. Considerando-se uma variável-base, é possível notar que seu crescimento é maior (ou menor) em alguns setores e em algumas regiões. Sendo assim, uma região poderá apresentar um ritmo de crescimento econômico maior do que a média do conjunto de regiões por dois motivos: (1) em sua composição produtiva existe uma preponderância de setores mais dinâmicos; (2) ou a região tem participação crescente na distribuição regional da variável-base, independentemente da expansão ser em setores dinâmicos ou não (HADDAD *et al*, 1989).

Assim, considerando o emprego como a variável-base e a região de análise composta pelas 188 microrregiões da região Nordeste, o crescimento do emprego, entre o período 0 (1998) e o período 1 (2007), pode ser dividido em três componentes: a variação regional (R), a variação estrutural ou proporcional (P) e a variação diferencial (D):

$$\sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_{ij}^0 = R + P + D$$

A variação regional do emprego na microrregião *j* é igual ao acréscimo no emprego que teria ocorrido se esta microrregião crescesse à mesma taxa de crescimento do total do emprego na região Nordeste como um todo, no mesmo período.

$$R = \sum_i E_{ij}^0 (r_{ii} - 1)$$

$$\text{Onde } r_{ii} = \frac{\sum_j \sum_i E_{ij}^1}{\sum_j \sum_i E_{ij}^0} \text{ é a taxa de crescimento do emprego na região Nordeste.}$$

A variação proporcional ou estrutural representa o montante adicional (positivo ou negativo) do emprego que uma microrregião poderá obter como resultante de sua composição industrial (a participação relativa de setores dinâmicos e de setores de crescimento lento). A variação será positiva se a microrregião tiver se especializado em setores da economia que apresentam altas taxas de crescimento.

$$P = \sum_i E_{ij}^0 (r_{ii} - r_{ii})$$

$$\text{Onde } r_{ii} = \frac{\sum_j E_{ij}^1}{\sum_j E_{ij}^0} \text{ é a taxa de crescimento do emprego no setor } i \text{ na região Nordeste.}$$

A variação diferencial indica o montante (positivo ou negativo) do emprego que a microrregião *j* conseguirá porque a taxa de crescimento do emprego, em determinados setores, foi maior (ou menor) nesta microrregião do que na média da Região como um todo.

$$D = \sum_i E_{ij}^0 (r_{ij} - r_{ii})$$

$$\text{Onde } r_{ij} = \frac{E_{ij}^1}{E_{ij}^0} = \text{taxa de crescimento do emprego no setor } i \text{ da microrregião } j.$$

Assim, a diferença entre o crescimento efetivo do emprego em cada microrregião *j* e o seu crescimento hipotético (o crescimento estimado, utilizando-se para esta microrregião a taxa do emprego na Região Nordeste) decorre de dois fatores: um estrutural e outro diferencial:

$$\left( \sum_i E_{ij}^1 - \sum_i E_{ij}^0 \right) - \sum_i E_{ij}^0 (r_{ii} - 1) =$$

$$= \sum_i E_{ij}^0 (r_{ii} - r_{ii}) + \sum_i E_{ij}^0 (r_{ij} - r_{ii})$$

O componente estrutural e diferencial deste método de análise permite identificar diferentes forças que

atuam no crescimento regional. O componente estrutural mostra que no processo de crescimento da economia no Nordeste, há alguns setores que crescem mais rapidamente que os demais, e microrregiões que se especializam nesses setores mais dinâmicos da economia são as que atingem uma variação proporcional/estrutural positiva em termos do emprego. Por outro lado, o componente diferencial indica que, uma dada microrregião pode se desenvolver mais rapidamente do que as outras, desde que consiga atrair uma proporção crescente de firmas, ainda que estas pertençam a setores de crescimento lento, ou seja, o volume de empregos criados no período, mesmo que sejam em setores de crescimento lento, compensa o fato da microrregião não ter se especializado em setores dinâmicos.

Apesar de ser uma fonte simples de resultados interessantes, o método apresenta uma limitação no sentido de que não considera as mudanças na estrutura do emprego das regiões durante o período de análise. Segundo Haddad *et al* (1989), "a variação proporcional indica o grau de especialização regional no período inicial, em setores que cresceram muito ou pouco durante o período. Pode ocorrer, contudo, que uma região especializada em setores menos dinâmicos, no período inicial, tenha modificado a sua estrutura da variável base, de tal forma que, no período final, a sua composição industrial já tenha uma predominância relativamente maior de setores dinâmicos".

Contudo, Haddad *et al* (1989) mostram que essa limitação pode ser corrigida pelo método proposto por Stilwell (1969). Essa correção consiste, em primeiro lugar, em calcular a variação proporcional/estrutural revertida (T), em função das taxas de crescimento setorial e da composição industrial do emprego na região no final do período de análise:

$$T = \sum_i E_{ij}^1 \left[ \frac{\sum_j \sum_j E_{ij}^0 - \sum_j E_{ij}^0}{\sum_j \sum_j E_{ij}^1 - \sum_j E_{ij}^1} \right] = \sum_i E_{ij}^1 \left[ \frac{1}{r_u} - \frac{1}{r_u} \right]$$

Com esta variação é possível identificar o efeito de se reverter o procedimento de cálculo, utilizando-se como peso os valores do período final, e o que se pode esperar, em termos de estrutura de emprego, quando se toma como referência a sua composição final. A diferença entre T e P é o que Stilweel chamou de *variação proporcional modificada* (M) –  $M = T - P$ . Esta variação indica a variação líquida resultante da diferença entre as estruturas de emprego da região no período inicial e no período final. Quando M for positiva (negativa), a microrregião terá modificado sua estrutura no sentido de se especializar em setores para os quais a taxa de crescimento do emprego é mais (menos) favorável. Removendo a variação proporcional modificada da variação diferencial obtém-se a *variação diferencial residual* (RD) –  $RD = D - M$ , que é idêntica à variação total menos as variações proporcional e proporcional modificada.

A grande vantagem do chamado método das três variações, proposto por Stilwell (1969), é que este consegue corrigir as limitações do método original preservando a simplicidade de cálculo, onde:

$$P + M + RD = P + (T - P) + (D - M) = P + (T - P) + D - (T - P) = P + D$$

Além disso, com a modificação proposta por Stilwell (1969), é possível obter uma classificação de 14 tipos de regiões distintas, como segue:

- 1) P, M e RD todos positivos;
- 2) P, M e RD todos negativos;
- 3) P e M positivos superam RD negativos;
- 4) P e M positivos superados por RD negativos;
- 5) P e RD positivos superam M negativo;
- 6) P e RD positivos superados por M negativo;
- 7) M e RD positivos superam P negativo;
- 8) M e RD positivos superados por P negativo;
- 9) P positivo supera M e RD negativos;

- 10) P positivo superado por M e RD negativos;
- 11) M positivo supera P e RD negativos;
- 12) M positivo superado por P e RD negativos;
- 13) RD positivo supera P e M negativos;
- 14) RD positivo superado por P e M negativos.

## 2.2 Análise de Clusters

Uma vez conhecidos os componentes do crescimento, busca-se verificar se entre os anos 1998 e 2007, houve mudanças na distribuição espacial do setor industrial. Para isto foi utilizado o método de análise multivariada de *cluster*. A análise de *cluster* é um método descritivo e que, portanto, será utilizado aqui apenas com o intuito de classificar as microrregiões em diferentes grupos de acordo com a similaridade no volume de emprego industrial, comparando como a distribuição do emprego nas microrregiões variou de um ano para o outro, sem fazer qualquer inferência sobre os seus determinantes.

Segundo Hair *et al* (1998), a análise de *cluster* é uma técnica utilizada para agrupar indivíduos (objetos ou elementos amostrais) dentro de um mesmo grupo (*cluster*) onde, os objetos pertencentes a um mesmo grupo devem ter o máximo possível de similaridade e, objetos pertencentes a grupos diferentes devem ter o máximo de dissimilaridade. Assim, o objetivo principal na formação de *clusters* é maximizar a homogeneidade dentro de um *cluster* e maximizar a heterogeneidade entre os *clusters*.

Neste trabalho, a análise de *cluster* é utilizada buscando classificar os objetos, ou seja, as 188 microrregiões nordestinas, em grupos separados (*clusters*), de acordo com a semelhança no volume de emprego industrial de cada microrregião. O ponto de partida para a construção dos *clusters* é a definição do critério de medida de similaridade entre os elementos amostrais, de acordo com as características que neles foram medidas, que aqui são as 188 microrregiões de acordo com o emprego

industrial. Existem várias medidas matemáticas de distância utilizadas para comparar diferentes objetos e agrupar os que possuam menor distância. Neste trabalho a medida adotada é a distância euclidiana, onde, dados dois elementos  $x_l$  e  $x_k$ , tal que  $l \neq k$ , é definida como:

$$d(x_l, x_k) = [(x_l - x_k)(x_l - x_k)]^{1/2} =$$

$$= [\sum_{i=1}^n (x_{li} - x_{ki})^2]^{1/2}$$

A distância euclidiana é uma das medidas, apropriadas para variáveis quantitativas, mais utilizadas na análise de *cluster*. É uma medida de dissimilaridade e, portanto, quanto menor for o seu valor, mais similares são as microrregiões.

Definido o critério de comparação das microrregiões, deve-se definir também a técnica para a construção dos *clusters*. Existem dois tipos de técnicas: hierárquicas – que são classificadas em aglomerativas e divisivas – e não hierárquicas. Neste trabalho os *clusters* foram formados usando a técnica não hierárquica *k-means*. Os métodos não hierárquicos têm como objetivo encontrar diretamente uma partição de  $n$  elementos em  $k$  grupos, de modo que essa partição construa grupos com o máximo de semelhança interna e o máximo de diferença entre os mesmos.

Segundo Mingoti (2005), o método *k-means* é composto por quatro passos:

1. Inicia-se o processo de partição escolhendo  $k$  centróides – que são denominados “sementes” ou “protótipos”;
2. Cada objeto da amostra (cada microrregião) é comparado com cada centróide inicial, através da medida de distância preestabelecida (distância euclidiana), e cada objeto é alocado ao grupo cuja distância é a menor;
3. Concluído o passo 2, recalcula-se os valores dos centróides para cada grupo formado e repete-se o passo 2 para os novos centróides;
4. Os passos 2 e 3 devem ser repetidos até que todas as microrregiões estejam “bem alocadas” em seus

Tabela 01 – Desempenho dos Ramos de Atividade

Ramos de Atividade	Número de Empregos		Variação	
	1998	2007	Absoluta	Percentual
Indústria de Produtos Minerais Não Metálicos	40.589	60.130	19.541	48,14%
Indústria Metalúrgica	24.637	44.786	20.149	81,78%
Indústria Mecânica	6.627	23.022	16.395	247,40%
Indústria do Material Elétrico e de Comunicações	7.910	11.200	3.290	41,59%
Indústria do Material de Transporte	4.764	15.039	10.275	215,68%
Indústria da Madeira e do Mobiliário	20.560	28.158	7.598	36,96%
Indústria do Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	25.139	34.830	9.691	38,55%
Ind. da Borracha, Fumo, Couros, Peles e Similares	13.947	24.535	10.588	75,92%
Indústria Química	38.280	69.003	30.723	80,26%
Indústria Têxtil	100.769	152.859	52.090	51,69%
Indústria de Calçados	32.822	100.523	67.701	206,27%
Indústria de Produtos Alimentícios e Bebidas	207.145	340.286	133.141	64,27%
REGIÃO NORDESTE	523.189	904.371	381.182	72,86%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS.

grupos, isto é, que nenhuma realocação seja necessária.

Ao contrário dos métodos hierárquicos, onde o número de *clusters* é determinado aleatoriamente, o método não hierárquico requer que o número de *clusters* seja especificado previamente. Nesse trabalho, foram especificados cinco *clusters*. Além disso, “em cada estágio do agrupamento, os novos grupos podem ser formados através da divisão ou junção de grupos já combinados em passos anteriores. Isso significa que, se em algum passo do algoritmo dois elementos tiverem sido colocados num mesmo conglomerado, não necessariamente eles “estarão juntos” na partição final” Mingoti (2005). Uma consequência disso é que não será possível representar os *clusters* através de dendrogramas, como no caso do método hierárquico. Assim, aqui nesse trabalho, os *clusters* serão apresentados em mapas.

A próxima seção mostra os resultados obtidos da aplicação do método de análise Diferencial-Estrutural com a correção proposta por Stilweel, e da análise de *cluster*, para a variável emprego industrial nas 188 microrregiões nordestinas entre 1998-2007.

### 3. Resultados e discussão

A partir dos resultados obtidos da aplicação do método de análise Diferencial-Estrutural é possível, inicialmente, comparar as taxa de crescimento de cada um dos doze sub-setores da indústria de transforma-

ção ( $r_{it}$ ) com a taxa de crescimento total da indústria de transformação na região Nordeste ( $r_{it}$ ) e, com isso, identificar os setores dinâmicos e estagnados durante o período de análise.

A tabela 01 mostra a variação, absoluta e relativa, do emprego industrial nos doze sub-setores da indústria de transformação e na região, entre os anos 1998 e 2007. Entre os setores mais dinâmicos, ou seja, os setores que tiveram crescimento acima do crescimento regional estão: indústria metalúrgica; indústria mecânica; material de transportes; indústria da borracha, fumo, couro, pele e similares; indústria química; e indústria de calçados.

De fato, esses setores estão entre os que mais receberam investimentos na região durante o período de análise. No caso da indústria metalúrgica o destaque é para os avanços na cadeia produtiva de minério de ferro de Carajás, conduzidos pela empresa Vale, no estado do Maranhão. Em relação às indústrias mecânicas, de material de transportes e de borracha, o maior impulso para a dinamização desse setor foi dado pela instalação da montadora da Ford na Bahia em 2001. O empreendimento localizado no complexo industrial de Camaçari gerou uma onda de empregos e investimentos para a cidade (localizada na região metropolitana de Salvador), a exemplo das mais de 30 fábricas de autopeças que lá se instalaram, entre elas grande nomes do setor com

Bridgestone, Continental e Firestone. A indústria química recebeu novos investimentos, com destaque para o já consolidado Pólo Petroquímico de Camaçari, na Bahia, e para os investimentos nos estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe; onde neste último estado a exploração de petróleo constitui a principal atividade industrial. A indústria de calçados, intensiva em mão-de-obra, apresentou forte expansão na última década; hoje, todos os estados nordestinos possuem produção nesse setor. Mas os principais destaques no período de análise deste trabalho são os estados da Paraíba e do Ceará. A instalação da São Paulo Alpargatas, que fabrica as sandálias havaianas, na Paraíba; e da Grendene no Ceará, levaram um novo dinamismo ao setor, consolidando pólos calçadistas nestes estados.

O quadro 1 mostra a classificação das 188 microrregiões dentre 12 das 14 tipologias propostas pela modificação de Stilweel para o método de análise Diferencial-Estrutural<sup>3</sup>. O quadro está dividido em dois grupos: o grupo das microrregiões que apresentaram VLT positiva, ou seja, crescimento do emprego acima da média regional; e o grupo das microrregiões que apresentaram VLT negativo – crescimento do emprego abaixo da média regional. Das 188 microrregiões nordestinas, 100 apresentaram VLT positiva.

Dentre as tipologias que caracterizam as microrregiões com VLT positiva, destacam-se: RD positiva supera P e M negativas; e M e RD positivas superam P negativa, onde se encontram a maioria das microrregiões que apresentaram VLT positiva. O fato de muitas microrregiões pertencerem à tipologia RD positiva supera P e M negativa, indica que embora estas microrregiões não tenham se especializado em setores dinâmicos no período inicial (P) nem tenham se especializado em setores dinâmicos ao logo do período de análise (M), elas conseguiram gerar um volume crescente de empregos, ainda que em setores de crescimento lento, de forma que compensou o fato de não serem especia-

lizadas em setores dinâmicos. Por exemplo, a microrregião de Traipu (AL) não registrava nenhum emprego em nenhum dos setores no ano 1998, em 2007 a microrregião registrou emprego na indústria de alimentos e bebidas. Embora este setor não esteja entre os mais dinâmicos, a geração desse emprego representou não só uma variação positiva para a região, mas a geração de atividade industrial. Um outro exemplo é a microrregião de Picos, no Piauí, que teve como grande destaque o crescimento nos setores têxtil e alimentício que, embora também não estejam entre os setores dinâmicos, o volume de empregos criados compensou os empregos que deixaram de ser criados pelo fato desta microrregião não está especializada em setores dinâmicos. Cabe destacar que a maioria destas microrregiões está longe das áreas mais dinâmicas e de melhor infra-estrutura, o que dificulta a atração de setores mais dinâmicos, sendo que os empregos gerados, tendo como destaque os setores têxtil e de alimentos, têm como forte impulsor os programas de transferência de renda.

As microrregiões que apresentaram M e RD positivas superando P negativa modificaram sua estrutura de forma a se especializarem em setores dinâmicos, bem como apresentaram um crescente volume de empregos nos setores não dinâmicos. São os casos, por exemplo, das microrregiões de Salvador (BA), que se especializou nos setores de material de transportes e borracha, além dos altos investimentos do pólo petroquímico de Camaçari; de Vitória da Conquista (BA), que consolidou um pólo têxtil; e de Alagoinhas (BA) que consolidou um pólo cerâmico.

A maior parte das microrregiões com VLT negativa encontra-se na tipologia M positiva superada por P e RD negativas, ou seja, embora todas aquelas microrregiões tenham modificado sua estrutura em direção a setores industriais mais dinâmicos, a perda de empregos nos setores

menos dinâmicos e nos quais as microrregiões possuem vantagens comparativas superou os empregos decorrentes da modificação estrutural. Cabe destacar o fato que, com exceção dos estados da Bahia e Sergipe, todas as microrregiões das capitais dos demais estados apresentaram VLT negativa, isso mostra que, em termos relativos, entre 1998 e 2007 o emprego industrial cresceu mais nas microrregiões economicamente mais atrasadas.

Os resultados obtidos a partir da análise Diferencial-Estrutural mostram que o emprego no setor industrial, no período 1998-2007, cresceu na maioria das microrregiões. Em algumas microrregiões o crescimento do emprego se deu devido a mudanças na estrutura do setor industrial, já em outras o principal componente do crescimento foi o aumento na geração de emprego em setores já existentes. Tendo em vista o aumento no dinamismo econômico e as mudanças estruturais ocorridas no período de análise, a questão que agora se coloca é: o crescimento do emprego industrial foi acompanhado de uma mudança em sua distribuição espacial? Em outras palavras, o setor industrial (medido pelo emprego) continua concentrado no espaço ou o crescimento e as mudanças estruturais da última década representaram não só um aumento no dinamismo econômico, mas também uma melhor distribuição deste setor no espaço nordestino?

Através dos resultados da análise de *cluster* é possível verificar como o emprego industrial está distribuído na região Nordeste e comparar essa distribuição entre os anos 1998 e 2007. As figuras 01 e 02 mostram os *clusters* das microrregiões de acordo com o emprego industrial, em 1998 e 2007, respectivamente. Como já colocado anteriormente, foram formados cinco *clusters* em cada um dos anos analisados que, representados nos mapas mostram um “retrato” da distribuição do setor industrial na região Nordeste.

<sup>3</sup> Os resultados de todas as variações componentes do método de análise Diferencial-Estrutural, para cada uma das 188 microrregiões, estão no anexo I.

<b>VLT Positiva</b>	
<b>Tipologia</b>	
P, M e RD positivas	Canindé (CE), Baixo Jaguaribe (CE), Jequié (BA), Itapetinga (BA).
RD positiva supera P e M negativas	Litoral Ocidental Maranhense (MA), Lençóis Maranhenses (MA), Baixada Maranhense (MA), Médio Mearim (MA), Baixo Parnaíba Maranhense (MA), Chapadinha (MA), Gerais de Balsas (MA), Chapadas das Mangabeiras (MA), Alto Parnaíba Piauiense (PI), Alto Médio Gurgueia (PI), São Raimundo Nonato (PI), Picos (PI), Coreau (CE), Meruoca (CE), Baixo Curu (CE), Chorozinho (CE), Médio Jaguaribe (CE), Várzea Alegre (CE), Chapada do Araripe (CE), Médio Oeste (RN), Macau (RN), Angicos (RN), Serido Ocidental (RN), Litoral Nordeste (RN), Pianco (PB), Itaporanga (PB), Cariri Oriental (PB), Alto Capibaribe (PE), Garanhuns (PE), Vitória de Santo Antão (PE), Fernando de Noronha (PE), Santana do Ipanema (AL), Traipu (AL), Sergipana do Sertão do São Francisco (SE), Nossa Senhora das Dores (SE), Santa Maria da Vitória (BA), Paulo Afonso (BA), Bom Jesus da Lapa (BA), Jeremoabo (BA), Entre Rios (BA), Livramento do Brumado (BA), Guanambi (BA).
P e RD positivas superam M negativa	Litoral de Camocim e Acarau (CE), Ibiapaba (CE), Médio Curu (CE), Pacajus (CE), Baixa Verde (RN), Agreste Potiguar (RN), Cariri Ocidental (PB), Estância (SE), Senhor do Bonfim (BA), Ilheus-Itabuna (BA).
P e M positivas superam RD Negativa	Campina Grande (PB).
M e RD positivas superam P negativa	Caxias (MA), Campo Maior (PI), Alto Médio Canindé (PI), Itapipoca (CE), Uruburetama (CE), Cascavel (CE), Sertão de Crateús (CE), Sertão de Quixeramobim (CE), Litoral de Aracati (CE), Mossoró (RN), Chapada do Apodi (RN), Pau dos Ferros (RN), Borborema Potiguar (RN), Litoral Sul (RN), Sousa (PB), Litoral Norte (PB), Litoral Sul (PB), Salgueiro (PE), Pajeu (PE), Vale do Ipojuca (PE), Brejo Pernambucano (PE), Serrana dos Quilombos (AL), Mata Alagoana (AL), Litoral Norte Alagoano (AL), Penedo (AL), Agreste de Itabaiana (SE), Aracaju (SE), Barreiras (BA), Barra (BA), Irecê (BA), Jacobina (BA), Feira de Santana (BA), Euclides da Cunha (BA), Ribeira do Pombal (BA), Serrinha (BA), Alagoinhas (BA), Santo Antonio de Jesus (BA), Salvador (BA), Vitória da Conquista (BA), Porto Seguro (BA).
P positiva supera M e RD negativas	Sobral (CE), Cariri (CE).
M positiva supera P e RD negativas	Carira (SE).
<b>VLT negativa</b>	
P, M e RD negativas	Alto Mearim e Grajaú, Litoral Piauiense (PI), Chapadas do Extremo Sul Piauiense (PI), Ipu (CE), Fortaleza (CE), Lavras da Mangabeira (CE), Caririacu (CE), Guarabira (PB).
M positiva superada por P e RD negativas	Aglomeración Urbana de São Luis (MA), Rosário (MA), Itapecuru Mirim (MA), Gurupi (MA), Pindare (MA), Imperatriz (MA), Presidente Dutra (MA), Codó (MA), Coelho Neto (MA), Chapadas do Alto Itapecuru (MA), Baixo Parnaíba Piauiense (PI), Teresina (PI), Médio Parnaíba Piauiense (PI), Valença do Piauí (PI), Bertolinia (PI), Floriano (PI), Pio IX (PI), Santa Quitéria (CE), Sertão de Inhamuns (CE), Sertão de Senador Pompeu (CE), Serra do Pereiro (CE), Barro (CE), Brejo Santo (CE), Vale do Açú (RN), Serra de São Miguel (RN), Umarizal (RN), Serra de Santana (RN), Serido Oriental (RN), Macaiba (RN), Catolé do Rocha (PB), Cajazeiras (PB), Serra do Teixeira (PB), Serido Ocidental Paraibano (PB), Serido Oriental Paraibano (PB), Curimatau Oriental (PB), Brejo Paraibano (PB), Umbuzeiro (PB), Araripina (PE), Sertão do Moxotó (PE), Petrolina (PE), Itaparica (PE), Vale do Ipanema (PE), Médio Capibaribe (PE), Mata Setentrional Pernambucana (PE), Mata Meridional Pernambucana (PE), Recife (PE), Suape (PE), Serrana do Sertão Alagoano (AL), Alagoana do Sertão do São Francisco (AL), Batalha (AL), Palmeira dos Índios (AL), Maceió (AL), Tobias Barreto (SE), Agreste de Lagarto (SE), Própria (SE), Cotinguiba (SE), Japaratinga (SE), Baixo Cotinguiba (SE), Boquim (SE), Cotegipe (BA), Juazeiro (BA), Itaberaba (BA), Catu (BA), Boquira (BA), Brumado (BA), Valença (BA).
P positiva superada por M e RD negativas	Porto Franco (MA), Baturite (CE), Iguatu (CE), Patos (PB), Curimatau Ocidental (PB), Esperança (PB), Itabaiana (PB), Sape (PB), João Pessoa (PB), Itamaracá (PE), Arapiraca (AL).

**Quadro 1 – Tipologia Diferencial-Estrutural das Microrregiões**

Fonte: Elaboração Própria a partir de dados da RAIS.

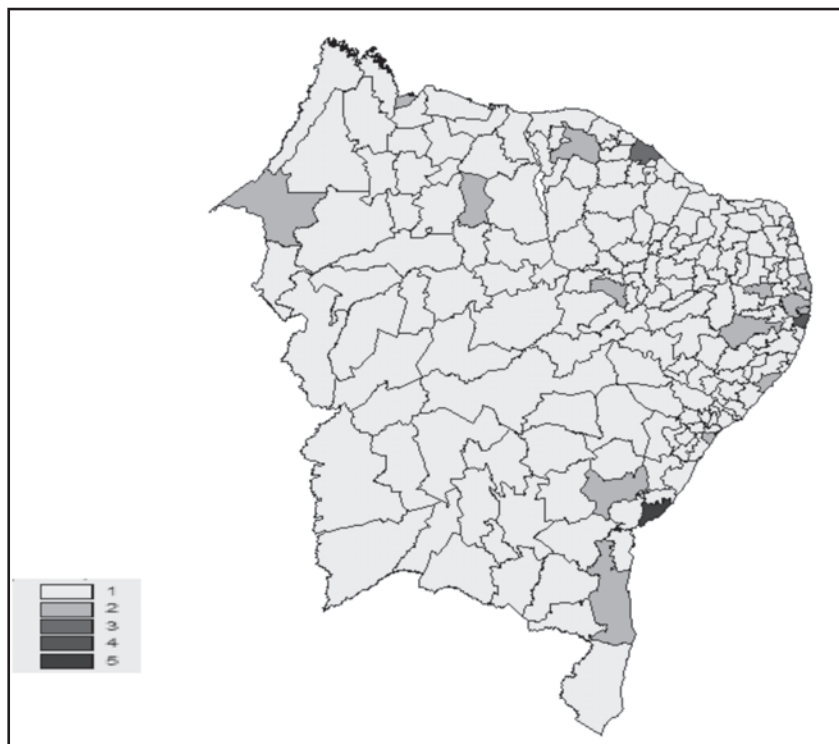


A figura 01 mostra que, em 1998, o setor industrial no Nordeste estava bastante concentrado na faixa litorânea e, mais especificamente, nas microrregiões de Salvador (BA), Recife (PE) e Fortaleza (CE), representadas pelos *clusters* 05, 04 e 03, respectivamente. O fato de cada uma dessas microrregiões, por si só, formarem um *cluster* mostra que elas são *outliers* em relação à variável emprego industrial, ou seja, o volume de emprego nessas microrregiões está muito acima do volume de emprego encontrado nas demais microrregiões.

O *cluster* 02<sup>4</sup> representa o conjunto de microrregiões que estão abaixo das microrregiões de Salvador, Recife e Fortaleza em relação ao número de empregos no setor industrial. Este *cluster* é composto por 15 microrregiões, nas quais se incluem as outras seis capitais dos demais estados da região, e outras 9 microrregiões nas quais estão algumas cidades que podem ser consideradas cidades médias e que possuem alguma representatividade econômica em seu estado, como o é o caso das microrregiões de Sobral, no Ceará, e Campina Grande, na Paraíba. As demais microrregiões estão aglomeradas no *cluster* 01, o qual representa as microrregiões com menor participação do setor industrial. Como se pode notar, este *cluster* abrange quase todo o espaço regional, o que significa que a maior parte do território nordestino apresenta baixo nível de industrialização.

Assim, o que se pode ver pela figura 01 é que, em 1998, a região Nordeste apresentava um cenário de forte desigualdade na distribuição do setor industrial, onde, a quase totalidade da indústria estava concentrada na faixa litorânea, enquanto que o restante da região apresentava um setor industrial fraco e de baixíssima representatividade mesmo para os padrões regionais, com exceção de alguns pontos isolados de dinamismo no interior da região.

Os resultados obtidos através da análise Diferencial-Estrutural mostraram que, entre 1998 e 2007, não só o volume de emprego no setor



**Figura 01 – Clusters das Microrregiões do Nordeste (Emprego Industrial em 1998)**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS, usando o programa ArcView GIS 3.2.

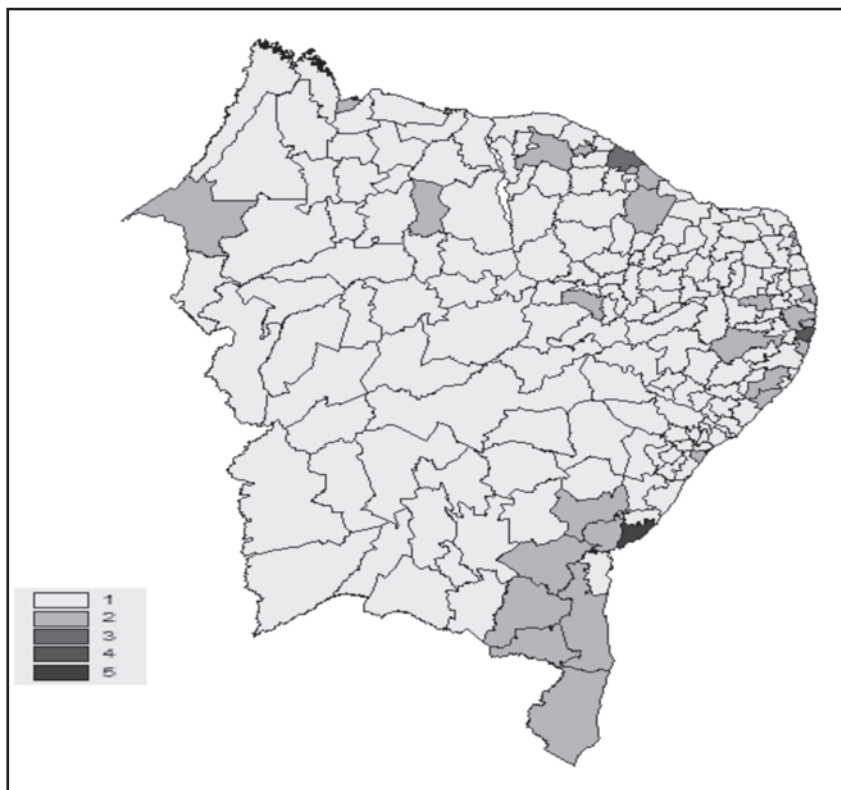
industrial cresceu como, uma parte do maior dinamismo do setor na região se deu devido a mudanças estruturais, inclusive em microrregiões fora da faixa litorânea. Assim, o mesmo exercício de formação de *clusters*, mostrado na figura acima, foi realizado com os dados de emprego industrial para as microrregiões no ano de 2007, a fim de comparar os *clusters* formados nos dois anos e verificar se houve mudanças na distribuição das microrregiões entre esses *clusters*, ou seja, se houve mudanças na distribuição do setor industrial pela região.

Como se pode notar, comparando as figuras 01 e 02, de um ano para o outro, ou seja, em uma década, não ocorreram muitas mudanças na distribuição das microrregiões entre os

*clusters*. As microrregiões de Salvador, Recife e Fortaleza – novamente representadas nos *clusters* 05, 04 e 03, respectivamente – continuaram sendo *outliers* em relação ao emprego industrial, mesmo tendo as microrregiões de Recife e Fortaleza apresentado VLT negativo, como mostrou a análise Diferencial-Estrutural. Ou seja, ainda que durante o período de análise o emprego industrial, nas microrregiões de Recife e Fortaleza, tenha apresentado um crescimento inferior à média regional, estas, juntamente com a microrregião de Salvador continuaram sendo os espaços de maior concentração industrial da região.

Os *clusters* 01 e 02 apresentam modificações em suas composições, na medida em que 11 microrregiões

<sup>4</sup> As microrregiões que compõem o *cluster* 02 são: Aglomeração Urbana de São Luís (MA); Imperatriz (MA); Teresina (PI); Sobral (CE); Cariri (CE); Natal (RN); Campina Grande (PB); João Pessoa (PB); Vale do Ipojuca (PE); Mata Setentrional Pernambucana (PE); Itamaracá (PE); Maceió (AL); Aracaju (SE); Feira de Santana (BA); Ilhéus-Itabuna (BA).



**Figura 02 – Clusters das Microrregiões do Nordeste (Emprego Industrial em 2007)**

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da RAIS, usando o programa ArcView GIS 3.2.

que pertenciam ao *cluster* 01 em 1998 passam a pertencer ao *cluster* 02 em 2007, o significa que entre 1998 e 2007 estas microrregiões apresentaram avanços em seu volume de emprego industrial. Assim, o *cluster* 02, que em 1998 era composto por 15 microrregiões, em 2007 passa a ser constituído por 26 microrregiões<sup>5</sup>. Das novas microrregiões pertencentes ao *cluster* 02, Uruburetama (CE), Cascavel (CE), Pacajus (CE), Baixo Jaguaribe (CE), Mata Alagoana (AL), Santo Antônio de Jesus (BA), Jequié (BA), Vitória da Conquista (BA), Itapetinga (BA) e Porto Seguro (BA) apresentaram VLT do emprego positiva, sendo que em todas, exceto Pacajus, esse crescimento do emprego se deve a variações estruturais positivas.

A justificativa para o fato da microrregião de Suape (PE) ter “evoluido” de *cluster* embora tenha apresentado VLT negativa, está em uma diferença entre os dois métodos: en-

quanto a análise de *cluster* compara um ano com outro sem captar o que ocorreu entre esses dois anos, a análise Diferencial-Estrutural capta as variações ocorridas durante o período. Sendo assim, embora o resultado líquido tenha sido negativo, o fato é que durante a última década a microrregião de Suape passou por modificações positivas em sua estrutura industrial – especialização em setores dinâmicos –, o que fez com que essa região passasse a fazer parte de um grupo de microrregiões com volume maior de emprego.

Contudo, o que os resultados obtidos, com as duas técnicas de análise aqui utilizadas, mostram é que, embora durante o período analisado tenham ocorrido mudanças sig-

nificativas na dinâmica e na estrutura industrial da região, o setor permaneceu bastante concentrado, mantendo praticamente a mesma distribuição no espaço.

#### 4. Considerações finais

A região Nordeste viveu um período de forte e contínuo crescimento econômico na última década. Fatores como o processo de desconcentração industrial na região Sudeste e os incentivos fiscais oferecidos pelos Estados foram fundamentais para a atração de investimentos que não só aumentaram a dinâmica econômica da região como promoveram mudanças estruturais no setor industrial.

Tendo em vista tal cenário de expansão econômica, este trabalho se propôs a identificar os componentes do crescimento industrial (usando o emprego industrial como medida), bem como as mudanças na distribuição deste setor pelo espaço regional no período 1998-2007. A partir dos resultados obtidos da aplicação dos métodos descritivos de análise Diferencial-Estrutural e de análise de *cluster*, foi possível identificar as seguintes mudanças ocorridas durante este período: (i) o emprego industrial cresceu na maioria das microrregiões – o que pode ser visto como um indicativo de expansão do setor; (ii) todos os doze setores da indústria de transformação, considerados na análise, apresentaram forte expansão na região como um todo; (iii) em grande parte das microrregiões, o crescimento do emprego industrial teve como componente principal as variações estruturais ocorridas no setor; (iv) pela análise Diferencial-Estrutural é possível notar que as microrregiões das capitais tiveram um desempenho relativamente fraco, apresentando VLT negativo (como é o caso das microrregiões de Fortaleza, Aglomeração Urbana de São Luís, Teresina, Recife, Maceió e

<sup>5</sup> A composição do *cluster* 02, no ano de 2007, é formada pelas microrregiões de Uruburetama (CE); Cascavel (CE); Pacajus (CE); Baixo Jaguaribe (CE); Suape (PE); Mata Alagoana (AL); Santo Antonio de Jesus (BA); Jequié (BA); Vitória da Conquista (BA); Itapetinga (BA); Porto Seguro (BA); e mais as 15 microrregiões que pertenciam a este *cluster* em 1998.

Natal), embora tenham apresentado variação estrutural positiva, com exceção de Natal. Isto indica que, o interior da região teve relativamente mais avanços em suas estruturas e dinâmicas que as áreas das capitais; (v) contudo, a faixa litorânea, e mais especificamente as microrregiões de Salvador, Recife e Fortaleza continuam constituindo os espaços mais dinâmicos e concentrando quase todo setor industrial da região.

Manter o desempenho observado na última década parece ser o grande desafio a ser enfrentado pela economia da região nos próximos anos. Os efeitos dos investimentos realizados na região parecem já ter sido absorvidos pela economia, e a política de incentivos fiscais já dar sinais de limitações para continuar fomentando o desenvolvimento na região, pois a renúncia de impostos compromete as contas dos estados nordestinos que já são muito carentes de recursos. Um dos caminhos que começam a ser seguidos para enfrentar esse desafio é o dos investimentos em infra-estrutura (estradas, portos e energia elétrica) e formação de capital humano.

Uma próxima rodada de crescimento econômico na região tem que estar apoiada em novos projetos estruturantes, a exemplo dos portos de Suape, em Pernambuco, e de Pecém, no Ceará. Entre estes proje-

tos estruturantes está a Ferrovia Transnordestina, que correrá paralela ao rio São Francisco, num percurso que vai do cerrado no sul do Piauí e do sertão de vários Estados até o litoral. O estado da Bahia também tem projeto de implantar uma ferrovia para levar a produção do oeste do estado, na região de Barreiras, até o litoral. Além dos investimentos em infra-estrutura, a região conta também com as fortes perspectivas de grande expansão de setores como o de turismo e o de comércio e serviços, que são impulsionados por investimentos privados nacionais e estrangeiros e pelo aumento da renda dos segmentos mais pobres da sociedade, decorrentes das políticas de transferência de renda.

Contudo, dar continuidade à expansão econômica parece não ser o único desafio a ser enfrentado pela região nos próximos anos. Um importante problema que precisa ser superado é a questão da concentração da atividade econômica. Como mostraram os resultados, mesmo com todas as modificações estruturais ocorridas no espaço na última década, a atividade industrial ainda permanece muito concentrada na faixa litorânea enquanto que no semi-árido, com exceção de alguns pontos isolados de dinamismo econômico, permanece a estagnação e a pobreza. Ou seja, embora a região

Nordeste tenha adquirido novo dinamismo econômico nos últimos anos, os padrões regionais permanecem os mesmos.

## Referências

ARAÚJO, T. B. Nordeste: Heranças, Oportunidades e Desafios. In **Revista Teoria e Debate**, n. 77, maio/junho. São Paulo: FPA, 2008.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS. **Indústria Brasileira – Edição Especial Nordeste**. Brasília: CNI, 2008.

GUIMARÃES NETO, L. **Introdução à Formação Econômica do Nordeste**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1989.

HADDAD, P.; FERREIRA, C. M. de C. BOISIER, S. ANDRADE, T. A. **Economia Regional: Teorias e Métodos de Análise**. Fortaleza: ETENE, 1989.

HAIR JR., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Multivariate Data Analysis**. EUA: Prentice-Hall, 1998.

MINGOTI, S. A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

OLIVEIRA, C. P. C. **Nordeste: Sinais de um Novo Padrão de Crescimento**. Salvador: Encontro Nacional da Nacional da ANPEC, 2008.

Relação Anual de Informações Sociais – RAIS. [www.mte.gov.br/rais](http://www.mte.gov.br/rais).



**Tenha a sua RDE  
a um clic do mouse!**

Agora, todos os números da RDE  
estão disponíveis também em CD.

Clique [www.ppdru.unifacs.br](http://www.ppdru.unifacs.br)

REVISTA DE  
DESENVOLVIMENTO  
ECONÔMICO  
**RDE**

Ligue: (71)  
**3273-8528**