

A dinâmica da concentração geográfica da indústria no Rio Grande do Sul: 1872 a 2000

Vladimir Lautert

Bolsista da FAPERGS no Mestrado em Economia da PUCRS.

Resumo

Este trabalho aborda a concentração geográfica da indústria no território do Rio Grande do Sul, no período de 1872 a 2000. Em termos teóricos, a partir de decisões de localização originais, há um movimento de concentração geográfica da indústria motivado por fatores aglomerativos, o qual perdura até que fatores desaglomerativos passem a ser mais relevantes nas decisões de localização das indústrias. Para o caso do Rio Grande do Sul, no período de 1872 a 1937, foi constatado um movimento concentrador de indústrias nas regiões de imigração alemã e italiana e nas regiões de Porto Alegre e Rio Grande, que foram as mais significativas em termos de industrialização. A partir de 1940, foi observado um aumento da concentração, que durou até o início da década de 90, e, a partir daí, tem-se um processo de desconcentração geográfica da indústria, que pode ser classificada como uma “desconcentração concentrada”.

Palavras-chave

Rio Grande do Sul; concentração geográfica da indústria; concentração industrial.

Abstract

This paper approaches the geographic concentration of the industry in the territory of the Rio Grande do Sul in the period from 1872 until 2000. In theoretical terms, from original localization decisions it has a movement of geographic concentration motivated for agglomeration factors. From one determined moment a movement of geographic spillover is observed, therefore disagglomerative factors start to be

more excellent in the decisions of localization of the industries. In the period of 1872 until 1937, were evidenced a concentration movement in the region of German and Italian immigration, but the regions of Porto Alegre and Rio Grande are the most significant in industrialization terms. From 1940 an increase of the concentration was evidenced that lasts until the beginning of the decade of 1990, and from a process of geographic spillover is had there, that can be classified as a “concentrate spillover”.

Key words

Rio Grande do Sul; geographic concentration of the industry; industrial concentration.

Classificação JEL: R12, R39.

Artigo recebido em 27 set. 2004.

1 - Introdução

Em linhas gerais, até os anos 80, observa-se no território do Estado do Rio Grande do Sul, uma tendência de concentração da atividade industrial no eixo Caxias do Sul—Porto Alegre. Por outro lado, a partir dos anos 90, tem-se um processo de desconcentração industrial que ocorre no Brasil (Pacheco, 1999) e também no Rio Grande do Sul, em relação a Porto Alegre (Souza; Santin, 2003). Estudos realizados apontam, para o caso do Brasil, um processo de desconcentração industrial relacionado à melhoria da infra-estrutura de transportes e comunicações (Alonso; Bandeira, 1988), à reorganização das empresas face à abertura comercial dos anos 90, bem como às deseconomias de aglomeração observadas na Região Sudeste do País (Pacheco, 1999). Esse processo de desconcentração ocorre com a indústria transferindo suas unidades fabris para estados próximos ao eixo Rio de Janeiro—São Paulo, como Minas Gerais, e para os estados da Região Sul; esse movimento levou alguns autores a cunharem

o termo “desconcentração concentrada” (Pacheco, 1999, p. 12) para qualificar o processo. Já no caso do Rio Grande do Sul, são apontadas como causas principais o aumento do preço dos terrenos e as deseconomias geradas pela aglomeração excessiva (Bandeira, 1995, p. 233). No Estado, também tem ocorrido um processo de “desconcentração concentrada” entre a Cidade de Porto Alegre e a Região Metropolitana (Alonso; Bandeira, 1988).

O objetivo do presente trabalho é analisar a concentração geográfica da indústria do Rio Grande do Sul, mapeando as suas alterações ao longo da história recente, em um período que vai de 1872 a 2000. Como objetivos secundários, tem-se uma síntese da história da indústria de transformação no Rio Grande do Sul, de 1872 até 1940, enfatizando a concentração geográfica e inferindo sobre os fatores que motivam o surgimento dessa indústria, a análise das tendências da concentração geográfica da indústria do Estado, em termos das variações na concentração industrial entre as diferentes regiões, e a identificação das regiões que têm apresentado aumento ou diminuição na sua concentração industrial.

2 - Um modelo teórico

Em linhas gerais, pode-se dizer que a colonização do Estado do Rio Grande do Sul tem origem em um “acidente histórico”, no sentido que Krugman (1999) dá ao termo, uma vez que não é motivada por aspectos relacionados às características do meio natural, mas, sim, por questões relacionadas às necessidades políticas manifestadas nos programas oficiais de colonização (Herédia, 2001). Por sua vez, há entre os historiadores a hipótese de que a industrialização do Estado tem origem nos sistemas de colonização alemão e italiano, a partir do desenvolvimento do artesanato praticado nas colônias (Vieira; Rangel, 1993; Moure, 1980); bem como a hipótese do surgimento dessas primeiras indústrias a partir da acumulação de capital gerada pela atividade comercial (Pesavento, 1983; Moure, 1980).

A partir de seu ponto de origem, dada a interação de forças centrípetas e centrífugas, a industrialização passou a ter uma dinâmica geográfica e temporal segundo a qual, supõe-se, a sua concentração geográfica aumentou ao longo do tempo, até atingir um ponto máximo, a partir do qual sofreu um decréscimo, diminuindo a desigualdade no interior do Estado, em termos de concentração industrial.

De acordo com Alonso e Bandeira (1990), ao longo das décadas de 40, 50 e 60, a indústria, no Estado, concentrou-se de forma crescente em uma região que pode ser identificada, aproximadamente, com os Coredes Serra, Vale do

Caí, Paranhana Encosta da Serra, Vale do Rio dos Sinos e Metropolitano Delta do Jacuí; durante os anos 70, houve, no Estado, uma relativa estabilidade e um processo de “desconcentração concentrada” da indústria, no sentido de que ocorreu um processo no qual a Cidade de Porto Alegre perdeu participação na indústria do Estado em relação à Região Metropolitana; durante os anos 80, o processo de desconcentração da indústria ter-se-ia acentuado, com aumento da participação do interior do Estado, a começar por cidades que possuíam, anteriormente, alguma “tradição industrial” (Alonso; Bandeira, 1988). Essa visão é corroborada por Vieira e Rangel (1993), que definem o eixo Porto Alegre-Caxias do Sul como um espaço concentrador da industrialização no Estado, pelo menos até a década de 80. Completando a análise temporal até os anos 90, Souza e Santin (2003) demonstram uma intensificação na redução da participação de Porto Alegre e da Região Metropolitana no emprego industrial do Estado. Paralelamente, de 1940 a 1989, teve-se o contínuo declínio da Região Sul do Estado em termos de desenvolvimento industrial (Alonso; Benetti; Bandeira, 1994).

Figura 1

Suposição sobre o comportamento da concentração geográfica da indústria, ao longo do tempo, no Rio Grande do Sul



Quanto às causas desse processo, geralmente são apontados fatores relacionados ao conceito de forças centrípetas e centrífugas, conceituadas por Krugman (1999). Vieira e Rangel (1993) destacam a participação do Governo do Estado enquanto promotor do processo de desconcentração geográfica da indústria, através do planejamento e das melhorias efetuadas em termos de infra-estrutura no interior do Estado, mas, a partir dos anos 80, enfatizam que deve ser considerada, também, a própria modernização do parque industrial do Estado, através do aumento do número de empresas mais dinâmicas, intensivas em capital, como no caso das indústrias química e petroquímica por exemplo. Já para Alonso e Bandeira (1988), a desconcentração geográfica da indústria no Estado relaciona-se, principalmente, aos melhoramentos em termos de infra-estruturas de transporte e comunicações. São destacados, ainda, fatores como o aumento do preço dos terrenos e as deseconomias geradas pela aglomeração excessiva (Bandeira, 1995; Souza; Santin, 2003).

3 - Concentração industrial no Estado do Rio Grande do Sul, de 1872 a 1940

Antes do **Censo Econômico de 1940**, têm-se o **Censo Demográfico de 1872** e o **Censo Demográfico de 1920**, como fontes de dados referentes ao número de pessoas ocupadas nas atividades econômicas, e uma estatística industrial do Rio Grande do Sul, que fornece dados somente sobre a indústria do Estado. O **Censo Demográfico de 1872** (Brasil, 1895) traz, para cada município do Estado — desagregado por paróquias — um “quadro da distribuição da população por profissões”. Apesar da ausência de notas metodológicas desse censo, esses quadros serão considerados como *proxy* do número de pessoas ocupadas nessas profissões. Eles são bastante detalhados, havendo desagregações entre profissões liberais, industriais e comerciais, manuais ou mecânicas, agrícolas e sem profissão. Pode ser obtida uma classificação mais genérica da distribuição do emprego, agrupando as categorias de profissões liberais, militares, marítimos, calceteiros e mineiros, criados e jornalheiros e domésticos em um conjunto denominado **serviços**. Um conjunto denominado **agropecuária** pode ser obtido do agrupamento de lavradores, criadores e pescadores; um conjunto denominado **comércio** pode ser obtido do agrupamento de **comerciantes e guarda-livros** e capitalistas e proprietários (por convenção); **artesãos** congrega costureiras e operários em (a) metais, (b) madeiras, (c) tecidos, (d) couros e peles, (f) tinturaria, (g) vestuário, (h) chapéus, (i) calçados e (j) edificações, os quais, uma vez adicionados os manufactureiros, formarão um grupo denominado **indústria**.

O **Censo Demográfico de 1920** (Brasil, 1928) é a próxima fonte de dados sobre o número de pessoas ocupadas nas atividades econômicas por município.¹ Deve-se notar que esse censo se refere a pessoal ocupado e não à distribuição de profissões. Para tornar os dados comparáveis com os dados do **Censo Demográfico de 1872**, o item **exploração do solo** pode ser denominado, de forma semelhante ao procedimento adotado com o **Censo Demográfico de 1872**, de **agropecuária**. O grupo **serviços** surge do agrupamento de extração mineral, transportes, força pública, administração, profissionais liberais e serviços domésticos. Quanto aos grupos **comércio** e **indústria**, já aparecem discriminados nos dados do **Censo Demográfico de 1920**.

Há, ainda disponível, uma publicação da Diretoria Geral de Estatística (Rio Grande do Sul, 1939) referente à indústria gaúcha do ano de 1937, da qual podem ser extraídos o número de pessoas ocupadas na indústria (excluindo a indústria da construção e a agroindústria) e o número de estabelecimentos industriais. No entanto, não é possível calcular-se o nível de emprego nas atividades econômicas, pois os dados disponíveis referem-se unicamente à indústria.

Feitas as considerações sobre as variáveis utilizadas, resta, ainda, estabelecer uma base geográfica comparável entre os dois censos e a estatística industrial disponíveis. Em que pese o fato de, em 1872, haver 28 municípios no Estado, de, em 1920, haver 71, e de, em 1939, serem 88 municípios (na estatística industrial de 1937 são considerados 86 municípios), não houve profundas alterações nos limites municipais mais amplos de 1872 entre os três anos, o que torna possível compatibilizar as áreas adotando-se como base os contornos municipais de 1872, tendo-se, então, 28 regiões de estudo, denominadas de acordo com os municípios de 1872. Dessas, *grosso modo*, serão tomadas Rio Grande, Pelotas, São José do Norte, São João Baptista de Camaquã e São Jerônimo como regiões de colonização açoriana; Santo Antônio da Patrulha, São Leopoldo, Triunfo, Taquari, Passo Fundo e Cruz Alta como regiões de assentamento de imigrantes no século XIX;² e as demais como regiões com população e organização socioeconômica existentes antes do início do processo de colonização açoriana no Estado. A Figura 2 destaca essas correntes migra-

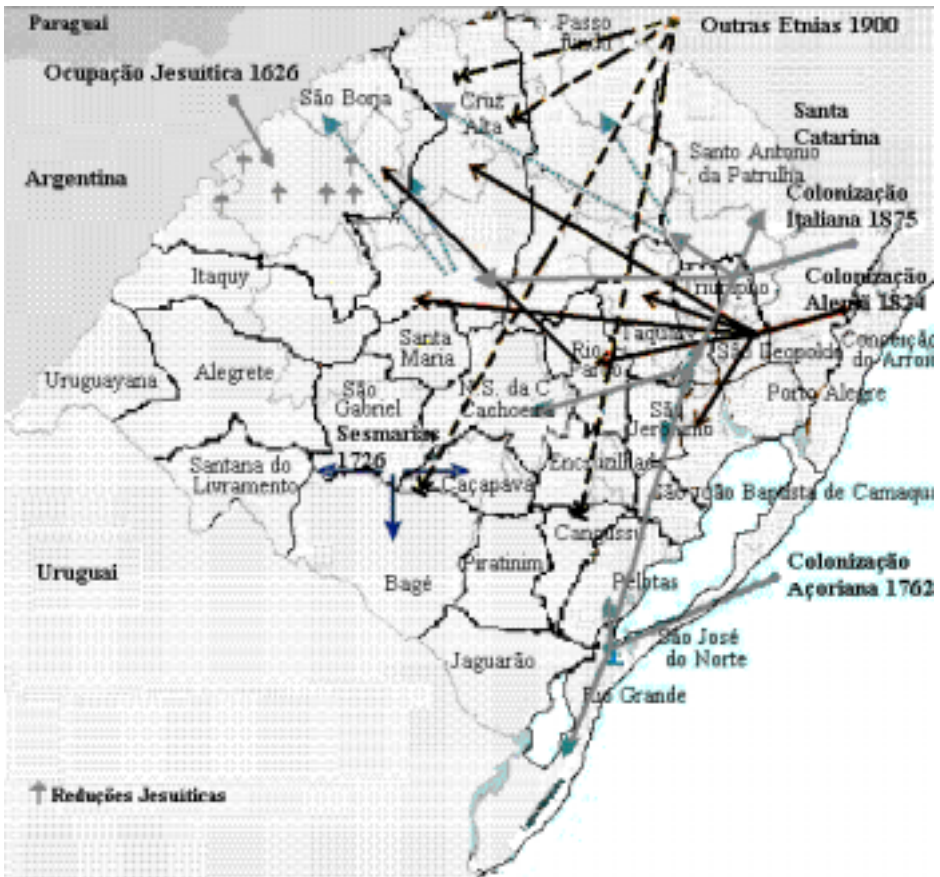
¹ Há também o **Censo de 1907**, o qual, segundo Alonso, Benetti e Bandeira (1994, p. 23), provavelmente, subestima o número de estabelecimentos existentes em cidades menores e mais distantes, podendo, assim, trazer problemas para a avaliação da concentração geográfica das atividades econômicas. Tendo em vista a disponibilidade dos dados do **Censo Demográfico de 1920**, optou-se por não considerar o **Censo de 1907** no presente trabalho.

² Trata-se de imigrantes alemães e italianos, pois, como será abordado posteriormente, as grandes entradas de imigrantes açorianos já haviam cessado no século XIX.

tórias, juntamente com as 28 regiões em que se divide o território do Estado para fins do presente estudo.

Figura 2

Mapa do Estado do Rio Grande do Sul com os municípios de 1872 e sentido de deslocamento das correntes de imigrantes



FONTE: Rio Grande do Sul. Secretaria da Coordenação e Planejamento. **Atlas sócio-econômico do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SCP, 2002. Disponível em: <http://www.scp.rs.gov.br>. Acesso em: 11 fev. 2004. Rio Grande do Sul. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Evolução municipal**: Rio Grande do Sul 1809-1996. Porto Alegre: CORAG, 2001.

Os dados utilizados sinalizam a confirmação das duas principais hipóteses de trabalho utilizadas: (a) que a industrialização do Estado tenha tomado impulso devido à presença e ao desenvolvimento das colônias alemã e italiana no Estado, pois se observam, nessas regiões, um aumento acentuado do nível de emprego industrial entre 1872 e 1920, bem como um crescimento acentuado do número de estabelecimentos industriais entre 1920 e 1937 — essas regiões superam a região açoriana em termos de emprego industrial em algum momento entre o final do século XIX e o início do século XX —; e (b) a hipótese de que o desenvolvimento industrial esteja ligado à acumulação de capital comercial, pois o pessoal ocupado no comércio em 1872 é fortemente correlacionado com o pessoal ocupado na indústria em 1920.

Tabela 1

Coeficientes de correlação entre o pessoal ocupado nas diversas regiões do Estado — 1872-920

ATIVIDADES	INDÚSTRIA	COMÉRCIO	SERVIÇOS	AGROPECUÁRIA
Indústria	0,836	0,808	0,901	0,404
Comércio	0,799	0,709	0,875	0,376
Serviços	0,831	0,807	0,888	0,408
Agropecuária	0,100	0,002	0,149	0,488

FONTE DOS DADOS BRUTOS: BRASIL. Ministério da Agricultura, Indústria e Commercio. **Recenseamento do Brazil, realizado em 1 de setembro de 1920**: população do Brazil por Estados e municípios, segundo o sexo, a idade e a nacionalidade. Rio de Janeiro: Typ. da Estatística, 1928.
BRASIL. Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas. Directoria Geral de Estatística. **Recenseamento geral da República dos Estados Unidos do Brazil em 31 de dezembro de 1890**. Rio de Janeiro: Typ. Leuzinger, 1895.

Quanto ao pessoal ocupado na indústria, no comércio e nos serviços em 1872, há correlação elevada com o pessoal ocupado na indústria em 1920 (0,836, 0,808 e 0,901 respectivamente). Nesse campo, as maiores correlações dão-se entre o pessoal ocupado em serviços em 1872 e o pessoal ocupado na indústria

em 1920 (0,901) nos serviços em 1920 (0,888) e, em terceiro lugar, com o pessoal ocupado no comércio em 1920 (0,875). O pessoal ocupado na agropecuária, bem como o seu nível de emprego em 1872, parece estar correlacionado, significativamente, apenas com eles mesmos em 1920 (com os coeficientes de 0,488 e 0,665 respectivamente). Na maioria dos casos, a correlação desses itens com os demais é negativa, e, mesmo no quadrante das correlações mais elevadas (quadrante 1), aqueles referentes à agropecuária são os mais baixos.

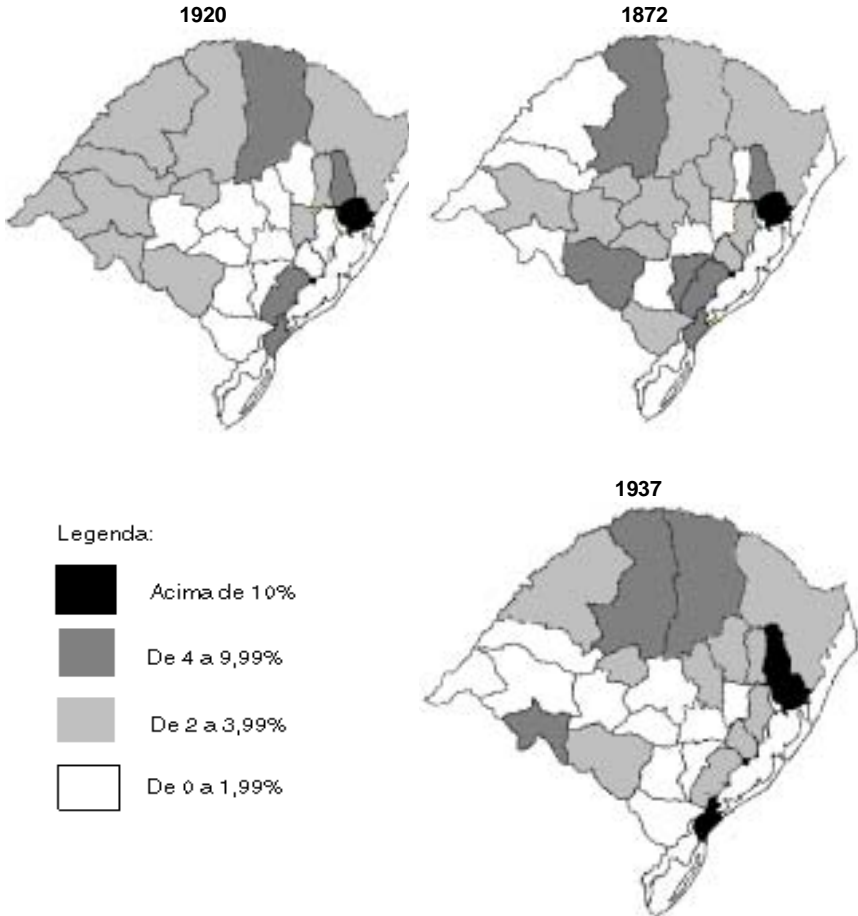
Elaborando-se mapas com a distribuição percentual do pessoal ocupado na indústria, pode-se evidenciar a sua evolução temporal na Figura 3.

A partir dos dados utilizados, pode-se perceber que, no século XIX, as regiões de colonização açoriana³ apresentavam maior concentração do emprego industrial, no que foram progressivamente superadas pelas regiões de colonização alemã e italiana tomadas em conjunto, que, *grosso modo*, correspondem às regiões de trabalho Santo Antônio da Patrulha, São Leopoldo, Triunfo, Taquari, Passo Fundo e Cruz Alta, utilizadas nesta seção; nesse aspecto, destaca-se a região alemã, em um primeiro momento, representada pela região de São Leopoldo. Isso pode ser atribuído, ao menos em parte, ao fato de a colonização italiana ter-se iniciado tardiamente (1875), quando comparada à imigração açoriana (1752) e à alemã (1824).

³ Rio Grande, Pelotas, São José do Norte, São João Baptista de Camaquã e São Jerônimo.

Figura 3

Evolução da participação das regiões no pessoal ocupado na indústria do Rio Grande do Sul — 1920, 1872 e 1937



FONTE DOS DADOS BRUTOS: BRASIL. Ministério da Agricultura, Indústria e Commercio. **Recenseamento do Brasil, realizado em 1 de setembro de 1920:** população do Brasil por Estados e municípios, segundo o sexo, a idade e a nacionalidade. Rio de Janeiro: Typ. da Estatística, 1928.

BRASIL. Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas. Directoria Geral de Estatística. **Recenseamento geral da República dos Estados Unidos do Brasil em 31 de dezembro de 1890.** Rio de Janeiro: Typ. Leuzinger, 1895.

4 - A concentração geográfica da indústria no Estado do Rio Grande do Sul, de 1940 a 2000

Sendo s_{is} para o nível de emprego na indústria i na área s , e \hat{s}_{is} para a taxa de emprego média agregada da indústria na área, pode-se construir uma medida de concentração geográfica da indústria pela composição

$G \equiv \sum_s \left(s_{is} - \hat{s}_{is} \right)^2$ (Ellison; Edward, 1997). E um índice de concentração geográfica pode ser obtido por (Ellison; Edward, 1999):

$$\gamma_{it} = \frac{G_{it} / \left(1 - \sum_s S_{st}^2 \right) - H_{it}}{1 - H_{it}} \quad (1)$$

Sendo:

$$G_{it} = \sum_s \left(S_{ist} - S_{st} \right)^2 \quad (2)$$

$$H_{it} = \frac{\sum_k e_{ikt}^2}{\left(\sum_k e_{ikt} \right)^2} \quad (3)$$

onde S_{ist} é parte do emprego da indústria i localizada na região s ao tempo t ; S_{st} é a taxa de emprego industrial na indústria média da região s ao tempo t ; G_{it} é a soma dos quadrados dos desvios da taxa de emprego na indústria i na região s ao tempo t (S_{ist}) em relação à taxa de emprego industrial na indústria média (S_{st}), que é chamada de índice de concentração crua do emprego na indústria i ⁴

⁴ No original, "raw geographic concentration of employment" (Dumais; Ellison; Edward, 2002, p. 195).

(Dumais; Ellison; Edward, 2002); H_{it} é a medida de concentração “ao estilo Herfindahl” do emprego em uma indústria ao nível da planta; e_{ikt} é o nível de emprego na “ k ésima” planta da indústria i ao tempo t .

Como se pode perceber, trata-se de uma medida relativa, descrevendo o comportamento da concentração da indústria i em relação à indústria média. Assim, se uma dada indústria é tão concentrada quanto a indústria média, tem-se um índice igual a zero; ao passo que, à medida que a indústria se concentra em uma área de um conjunto maior (região s), o valor do índice se aproxima de 1, devido à redução da taxa de emprego industrial na indústria média. O índice é uma medida da interação entre fatores aglomerativos e desaglomerativos, uma estimativa não viesada do resultado da interação entre *spillovers*⁵ e vantagens naturais como fatores de aglomeração.⁶

Para efeitos do presente trabalho, foram feitas adaptações ao original, a partir das quais tem-se que $Sist$ é o nível de emprego industrial (i) no Corede (s) no período (t) e é dado pela razão entre o pessoal ocupado na indústria e o pessoal ocupado total do Corede; Git — que os autores chamam de “índice de concentração crua”⁷ — é a soma dos quadrados dos desvios de $Sist$ em relação à taxa de emprego industrial no Estado (Sst). Sst , a qual, da mesma forma que $Sist$, é dada pela razão entre o pessoal ocupado na indústria e o total do pessoal ocupado no Estado.

No presente trabalho, será utilizado o Índice de Herfindahl tal qual descrito por Resende (1994), dado por:

$$H_{it} = \sum_{l=1}^m P_{lt}^2 \quad (4)$$

onde P_{lt} é a parcela do pessoal ocupado na indústria detido por município no ano t .

⁵ Opta-se por manter o termo em inglês do original na falta de uma tradução que reflita bem o significado do termo no contexto. Uma tradução aproximada seria algo como “espalhamento” ou derramamento, pois a intenção dos autores é falar da influência de negócios esparsos previamente localizados sobre a concentração industrial.

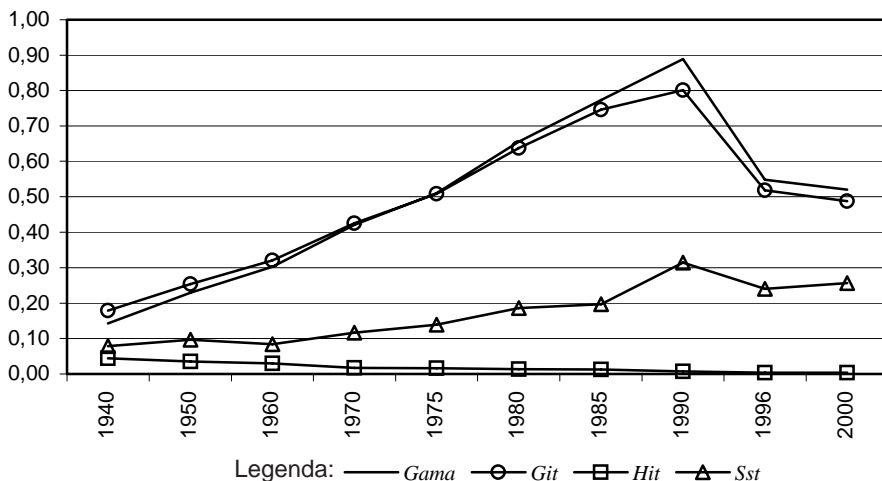
⁶ Para verificar a construção do índice, bem como a comprovação dessa afirmação, ver Dumais, Ellison e Edward (2002), Ellison e Edward (1997) e Ellison e Edward (1999).

⁷ No original: “raw geographic concentration of employment in a industry” (Dumais; Ellison; Edward, 2002, p. 195).

O índice de Dumais, Ellison e Edward (2002) (γ), de concentração geográfica da indústria no período em estudo, aponta, até 1990, um crescimento da concentração industrial que varia entre 20% e 30% aproximadamente, a partir de 1950. Entre 1990 e 1996, tem-se um acentuado declínio do índice, que permanece em queda de 1996 até o ano 2000. A partir da Figura 4, pode-se notar que as variações do índice se devem, principalmente, às variações do *Git*, em que pese o nível de emprego industrial do Estado (*Sst*) acompanhar as mesmas tendências.⁸

Figura 4

Índice de concentração geográfica de Dumais, Ellison e Edward (2002) e seus componentes para o Rio Grande do Sul — 1940-2000



FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. **Censos econômicos 1940/1985**. Rio de Janeiro: IBGE, 1950/1990.
BRASIL. Ministério do Trabalho. Relatório Analítico de Informações Sociais. Brasília: 1990.
IBGE. Estatísticas do cadastro central de empresas, 1996/2000. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> Acesso em: 16 fev. 2004.

⁸ Esse comportamento é semelhante ao observado por Dumais, Ellison e Edward para o caso dos EUA entre 1972 e 1992 (Dumais; Ellison; Edward, 2002, p. 195).

Tomando em primeiro lugar a evolução temporal do índice, nota-se que, na primeira observação, a indústria se mostra bastante desconcentrada no espaço, e, à medida que transcorre o tempo, essa concentração aumenta até alcançar um valor máximo em 1990, para, a partir desse momento, se desconcentrar. A interpretação é bastante intuitiva: no início do período histórico, a indústria aparece em diversas regiões do Estado, e, com o passar do tempo, as regiões mais dinâmicas tendem a aglutinar a atividade industrial, mas esse processo, motivado por economias de aglomeração, encontra um limite a partir do qual ocorre desconcentração geográfica da indústria.

A partir das correlações entre os componentes do índice ao longo do tempo (Tabela 2), pode-se supor que haja uma relativa estabilidade da concentração industrial ao longo do tempo.⁹ Isso ocorre porque geralmente há correlação elevada dos componentes do índice quando considerada uma observação próxima no tempo, a qual vai diminuindo à medida que a correlação é tomada com dados de anos mais distantes. As exceções são os anos de 1990, 1996 e 2000, em relação aos quais os dados de 1940 a 1985 têm correlações diminutas, o que pode ser consequência das diferenças dos conceitos de pessoal ocupado e da forma de apuração dos dados¹⁰; um aspecto a ser considerado nesse sentido é que há elevadas correlações entre os dados de 1990, 1996 e 2000, bem como entre os dados de 1996 e 2000.

⁹ Dumais, Ellison e Edward (2002, p. 195) obtiveram, para o caso dos EUA, a correlação do índice em relação há cinco anos atrás de, aproximadamente, 0,97 e a correlação entre os valores de 1972 e 1992 de 0,92. Segundo eles, "Assim, o processo dinâmico em curso é controlado de algum modo para manter níveis razoavelmente estáveis de concentração". No original: "*Thus, the ongoing dynamic process somehow manages to maintain fairly stable levels of agglomeration*".

¹⁰ Nos Censos Econômicos, é utilizado o conceito de "pessoal ocupado", ao passo que, na RAIS e nas Estatísticas do Cadastro Central de Empresas, há o conceito de "empregados".

Tabela 2

Correlações entre os componentes do índice de Dumais,
Ellison e Glaeser (2002) — 1940-2000

ANOS	1940	1950	1960	1970	1975
1950	0,863	-	-	-	-
1960	0,859	0,999	-	-	-
1970	0,754	0,980	0,982	-	-
1975	0,706	0,957	0,961	0,987	-
1980	0,706	0,904	0,909	0,949	0,984
1985	0,490	0,763	0,771	0,828	0,896
1990	-0,011	0,027	0,041	0,075	0,183
1996	0,027	0,056	0,070	0,096	0,203
2000	-0,002	0,004	0,019	0,038	0,147

ANOS	1980	1985	1990	1996
1950	-	-	-	-
1960	-	-	-	-
1970	-	-	-	-
1975	-	-	-	-
1980	-	-	-	-
1985	0,954	-	-	-
1990	0,321	0,539	-	-
1996	0,317	0,546	0,944	-
2000	0,262	0,488	0,932	0,988

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. **Censos econômicos 1940/1985**. Rio de Janeiro: IBGE, 1950/1990.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relatório Analítico de Informações Sociais**. Brasília: 1990.

IBGE. **Estatísticas do cadastro central de empresas, 1996/2000**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>
Acesso em: 16 fev. 2004.

Como alternativa a essa matriz de correlações, pode-se lançar mão da análise da participação percentual de cada Corede no pessoal ocupado do Estado a cada ano, de forma que as diferenças metodológicas seriam minimizadas pelo fato de a comparação adotar como critério a participação percentual do pessoal ocupado na indústria em cada Corede no pessoal ocupado na indústria total do Estado, ou seja, a partir de dados apurados com a mesma estrutura conceitual em cada ano. Devido ao grande número de Coredes, serão verificados apenas

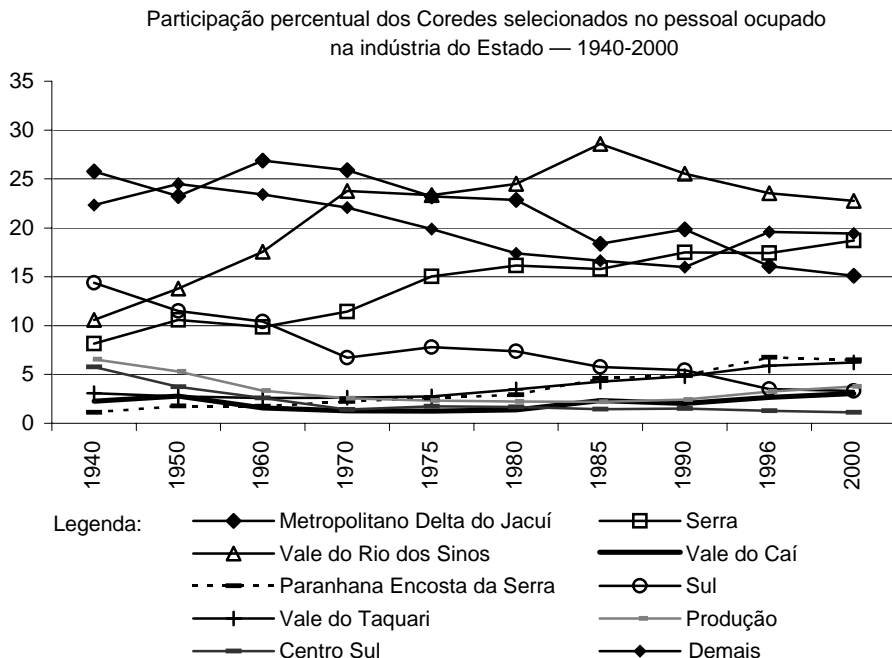
os mais significativos, os quais, em pelo menos um período, detêm mais de 5% do total de pessoas ocupadas na indústria do Estado, e os demais serão considerados em conjunto sob a alcunha de “demais”, uma vez que, em todo o período, cada um desses Coredes, tomado individualmente, detêm menos que 5% do total de pessoas ocupadas na indústria do Estado.¹¹ A Figura 5 mostra a evolução da participação percentual dos Coredes no emprego industrial do Estado, no período de 1940 a 2000.

Pode-se notar que, em 1940, havia seis Coredes detendo mais do que 5% do pessoal ocupado na indústria, o que aponta uma menor concentração em relação a 1950, quando estes passaram a ser quatro. Essa situação perdurou até os anos 90, pois, a partir do ano de 1990, passaram a ser novamente cinco os Coredes detentores de mais de 5% do pessoal ocupado na indústria no Estado, evidenciando-se um período de desconcentração do pessoal ocupado na indústria, o que confirma os resultados obtidos a partir do cálculo do índice. Por seu turno, esses resultados não demonstram ter havido estabilidade da concentração geográfica da indústria no Estado, durante a década de 70 (Alonso; Bandeira, 1990).

Em 1940, o Corede Metropolitano Delta do Jacuí foi o primeiro colocado, detendo mais de 25% do pessoal ocupado, e, em segundo lugar, tinha-se o Corede Sul, com, aproximadamente, 15%. Já nos anos 50, o Corede Sul perdeu a segunda posição para o Vale do Rio dos Sinos e, nos anos 60, caiu para a quarta colocação, ao ser suplantado (em 1970) pelo Serra. Nos anos 90, passou para a quinta colocação, chegando no ano 2000 em sexto lugar. O Vale do Rio dos Sinos passou a ser o primeiro colocado nos anos 70, ampliando a sua participação para em torno de 30% na primeira metade dos anos 80 e decaindo a partir de 1985 e ao longo dos anos 90. Nos anos 90, o Corede Serra passou a ser o segundo colocado, enquanto o Metropolitano Delta do Jacuí caiu para a terceira posição. Nos anos 90, também se percebe que os Coredes Paranhana Encosta da Serra e Vale do Taquari ultrapassaram os 5% do pessoal ocupado na indústria. Os Coredes Produção e Centro-Sul, respectivamente o quinto e o sexto colocados em 1940, caíram para menos de 5% nos anos 50 e 60 e não retornaram aos patamares iniciais até o final da série observada. Quanto aos demais Coredes, nota-se que perderam participação no pessoal ocupado da indústria do Estado até o início da década de 90, e sua participação aumentou a partir do ano de 1990.

¹¹ O indicador de 5% é obtido a partir do arredondamento da participação média em 100% do pessoal ocupado em relação aos 22 Coredes, ou seja, $100\% / 22 = 4,54$, que é arredondado para 5%.

Figura 5



FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. **Censos econômicos 1940/1985**. Rio de Janeiro: IBGE, 1950/1990.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relatório Analítico de Informações Sociais**. Brasília: 1990.

IBGE. **Estatísticas do cadastro central de empresas, 1996/2000**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>
Acesso em: 16 fev. 2004.

Os resultados da Figura 5, acompanhando a sua evolução temporal e considerando os resultados para o ano 2000, permitem que seja feita uma distinção do território do Estado em três regiões. A exemplo de Vieira e Rangel (1993) e confirmando a conclusão desses autores, bem como de Alonso e Bandeira (1990), pode-se inferir que há no Estado uma área de industrialização concentrada, que corresponde aos Coredes Metropolitan Delta do Jacuí, Serra, Vale do Rio dos Sinos, Paranhana Encosta da Serra e Vale do Taquari, que, em conjunto, detinham 69% do pessoal ocupado na indústria do Estado em 2000, e uma área de industrialização dispersa, que seria representada pelos demais Coredes da Figura 5, que, considerados individualmente, não detêm participação

importante na indústria estadual, mas, considerados em conjunto, possuem participação significativa. Além dessas, pode-se distinguir uma terceira região, que é inicialmente significativa, mas que perde posições ao longo do tempo. Essa região, de acordo com o critério adotado para a construção da Figura 5, é representada pelos Coredes Sul e Centro-Sul, mas pode ser expandida através da verificação, dentre os demais Coredes, daqueles que perderam participação no pessoal ocupado da indústria do Estado entre 1940 e 2000. São eles: Missões, Nordeste, Alto Jacuí, Fronteira Oeste, Produção, Central e Campanha. A Figura 6 traz uma demonstração geográfica dessas regiões.

Os deslocamentos da indústria entre municípios podem ser verificados através da participação das principais cidades do Estado no pessoal ocupado na indústria. Nesse sentido, Souza (1990) utiliza como critério de seleção a especialização industrial das cidades: agroindústria alimentar (Pelotas), metal-mecânico (Caxias do Sul e Canoas) e calçados (São Leopoldo, Novo Hamburgo e Sapiranga). Selecionando as cidades com “tradição” industrial a partir daquelas com participação mais expressiva do pessoal ocupado na indústria (as sete maiores, com participação acima de 5% do pessoal ocupado na indústria do Estado), em 1940, pode-se chegar aos dados mostrados na Tabela 3.¹²

Porto Alegre era o município mais expressivo entre 1940 e 1996, mas há uma tendência persistente de queda na sua participação desde 1960, sendo esse município superado por Caxias do Sul no ano 2000. A trajetória de queda da participação do Corede Metropolitano Delta do Jacuí é semelhante à da Cidade de Porto Alegre, mas é digno de nota que, se em 1940 a Cidade detinha a quase-totalidade do pessoal ocupado na indústria do Corede, em 2000 sua participação foi de, aproximadamente, 50%, indicando que houve aumento relativo da participação dos outros municípios que compõem o Corede. As Cidades de Rio Grande e Pelotas, que, juntas, detinham mais de 13% do pessoal ocupado na indústria do Estado em 1940, chegaram, em 2000, com menos de 1%, e a participação do Corede Sul também foi decrescente. O Município de São Jerônimo teve uma participação significativa apenas em 1940 e 1950. Já no Corede Vale do Rio dos Sinos, que aumentou sua participação, verifica-se que São Leopoldo e Novo Hamburgo, que, em 1940, detinham a quase-totalidade do pessoal ocupado na indústria do Corede, em 2000 detinham menos de 50% deste, o que, provavelmente, aconteceu devido ao grande número de emancipações

¹² Souza (1990) efetuou cálculos semelhantes para diversos municípios da Microrregião Porto Alegre para 1970, 1975 e 1980, tendo chegado a conclusões semelhantes. Como se pode perceber, o critério de seleção dos municípios utilizado no presente trabalho é diferente do utilizado pelo autor.

ocorridas desde 1940 nesse Corede,¹³ mas que também pode indicar um processo de desconcentração industrial no interior do mesmo, uma vez que há um grande número de emancipações em relação a São Leopoldo e um pequeno número delas em relação a Novo Hamburgo. Também ocorreram diversas emancipações em relação a Caxias do Sul¹⁴, mas, mesmo assim, o Município aumentou em mais de 100% sua participação no pessoal ocupado na indústria do Estado e manteve mais ou menos estável a sua participação no Corede Serra.

A “tradição industrial” sugere que as indústrias são atraídas para localidades que possuam já alguma indústria prévia. As principais cidades industrializadas do Estado em 1940, arroladas na Tabela 3, já existiam em 1937, e, no contexto do Estado, as regiões nas quais elas foram alocadas para o desenvolvimento da seção anterior já eram importantes em termos de participação do pessoal ocupado na indústria estadual.¹⁵ Isso sugere, juntamente com a configuração da Figura 6, que se pode pensar que, no Estado, há, no que diz respeito à concentração geográfica da indústria, uma relação entre as regiões, de forma que a área de industrialização concentrada se constitua em um centro; e a área de industrialização dispersa, em uma periferia (pois todos os Coredes que a compõem detêm menos de 5% do pessoal ocupado na indústria do Estado). A área com perda de participação pode ser vista como uma espécie de “subperiferia”, ou seja, uma região que já foi um centro, mas que se mostra decadente.

De acordo com Krugman (1999), a relação centro-periferia estabelece-se a partir de condições estruturais ou de “acidentes históricos”, sendo que a dinâmica do desenvolvimento econômico posterior pode aumentar a concentração no centro até um limite, a partir do qual ocorrerá desconcentração, tendo em vista o maior peso relativo de forças centrífugas.¹⁶ Pode-se pensar que o “acidente histórico” da colonização do Estado teve um papel importante na determinação das regiões centrais. No que diz respeito ao período posterior a 1940, as condições estruturais, geralmente relacionadas ao conceito de forças centrípetas e centrífugas, são mais enfatizadas. Nesse sentido, Vieira e Rangel (1993) destacam a participação

¹³ De 1940 a 2000, emanciparam-se de São Leopoldo os seguintes municípios: Esteio, Nova Petrópolis e parte de Sapiranga (em 1954), Dois Irmãos, Estância Velha e parte de Campo Bom (em 1959), Sapucaia do Sul (em 1961) e Portão (em 1963). No mesmo período, apenas parte de Campo Bom emancipou-se de Novo Hamburgo (Rio Grande do Sul, 2002).

¹⁴ Em relação a Caxias do Sul, houve, de 1940 a 2000, apenas a emancipação de São Marcos em 1963 (Rio Grande do Sul, 2002).

¹⁵ De acordo com as conclusões da seção 3 e da Figura 3.

¹⁶ Isso é exemplificado na seção 2, através de diferenças em salários reais entre regiões, bem como para o caso de custos de transporte.

do Governo do Estado no planejamento e em melhorias efetuadas em termos de infra-estrutura no interior do Estado e, a partir dos anos 80, a modernização do parque industrial do Estado; Alonso e Bandeira (1988) associam a desconcentração geográfica da indústria no Estado principalmente aos melhoramentos em infra-estruturas de transporte e comunicações, e são destacados, ainda, fatores como o aumento do preço dos terrenos e as deseconomias geradas pela aglomeração excessiva (Bandeira, 1995; Souza; Santin, 2003).

Figura 6

Áreas de industrialização concentrada, dispersa e com perda de participação na indústria do Estado — 1940-2000



FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. **Censos econômicos 1940/1985**. Rio de Janeiro: IBGE, 1950/1990.
 BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relatório Analítico de Informações Sociais**. Brasília: 1990.
 IBGE. **Estatísticas do cadastro central de empresas, 1996/2000**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> Acesso em: 16 fev. 2004.

Tabela 3

Evolução da participação percentual do pessoal ocupado na indústria,
por municípios selecionados e seus respectivos Coredes,
no total do Rio Grande do Sul — 1940-2000

COREDES E MUNICÍPIOS SELECIONADOS	1940	1950	1960	1970	1975
Metropolitano Delta do Jacuí	25,75	23,26	26,88	25,89	23,22
Porto Alegre	25,02	20,65	25,73	22,82	19,85
Sul	14,38	11,50	10,43	6,71	7,79
Rio Grande	8,52	4,92	4,57	2,29	2,25
Pelotas	5,03	4,98	4,86	3,51	4,75
Centro-Sul	5,76	3,74	2,60	1,40	1,74
São Jerônimo	5,46	3,18	1,92	0,11	0,82
Vale do Rio dos Sinos	10,58	13,80	17,55	23,80	23,38
São Leopoldo	4,92	6,25	4,15	3,28	3,02
Novo Hamburgo	4,32	5,24	7,35	7,74	7,38
Serra	8,15	10,60	9,88	11,44	15,05
Caxias do Sul	4,07	5,73	5,52	6,65	9,12
COREDES E MUNICÍPIOS SELECIONADOS	1980	1985	1990	1996	2000
Metropolitano Delta do Jacuí	22,89	18,38	19,87	16,08	15,12
Porto Alegre	17,77	12,95	11,74	9,90	8,88
Sul	7,36	5,78	5,44	3,50	3,32
Rio Grande	1,92	1,42	1,52	0,89	0,75
Pelotas	4,72	3,73	2,85	1,86	0,08
Centro-Sul	1,68	1,46	1,50	1,28	1,11
São Jerônimo	0,83	0,15	-	0,07	0,08
Vale do Rio dos Sinos	24,51	28,58	25,53	23,56	22,78
São Leopoldo	3,49	3,51	3,14	2,56	2,29
Novo Hamburgo	6,98	8,96	6,40	5,04	6,09
Serra	16,16	15,79	17,50	17,42	18,70
Caxias do Sul	8,96	8,32	8,18	7,98	9,10

FONTE DOS DADOS BRUTOS: IBGE. **Censos econômicos 1940/1985**. Rio de Janeiro: IBGE, 1950/1990.
BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relatório Analítico de Informações Sociais**. Brasília: 1990.
IBGE. **Estatísticas do cadastro central de empresas, 1996/2000**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> Acesso em: 16 fev. 2004.

5 - Conclusão

Na determinação das regiões de assentamento de imigrantes no Estado, durante o século XIX, foram consideradas questões relacionadas às necessidades políticas da época, as quais se manifestavam nos programas oficiais de colonização. No século XIX, as regiões de colonização açoriana apresentaram maior concentração do emprego industrial, no que foram progressivamente superadas pelas regiões de colonização alemã e italiana. Observa-se, nas regiões de colonização alemã e italiana, um aumento acentuado do nível de emprego industrial entre 1872 e 1920, bem como um crescimento acentuado do número de estabelecimentos industriais entre 1920 e 1937. Essas regiões superaram a região açoriana em termos de emprego industrial no final do século XIX. Além disso, o pessoal ocupado no comércio em 1872 é fortemente correlacionado com o pessoal ocupado na indústria em 1920, o que aponta uma importância da atividade comercial em relação à industrial no período subsequente.

A partir de seu ponto de origem, dada a interação de fatores aglomerativos e desaglomerativos, ou forças centrípetas e centrífugas, a concentração geográfica da indústria aumenta ao longo do tempo, até atingir um ponto máximo, a partir do qual sofre um decréscimo, diminuindo a desigualdade entre as regiões do Estado em termos de concentração industrial. Essa suposição foi confirmada pelo comportamento do Índice de Dumais, Ellison e Edward (2002) adaptado para o presente trabalho. De acordo com ele, no Estado, a indústria concentrou-se geograficamente até o início dos anos 90, quando teve início um processo de desconcentração. Esse processo é lento, como pôde ser visto pelos elevados coeficientes de correlação que há entre os componentes do Índice. Essas conclusões foram corroboradas pela evolução da participação dos Coredes no pessoal ocupado na indústria estadual ao longo do tempo: em 1940, havia seis Coredes detendo mais de 5% do pessoal ocupado na indústria; de 1950 a 1990, havia apenas quatro; e, a partir do ano de 1990, passaram a ser cinco os Coredes detentores de mais de 5% do pessoal ocupado na indústria do Estado.

A análise da participação percentual dos Coredes no pessoal ocupado na indústria do Estado confirma a hipótese da “desconcentração concentrada” (Alonso; Bandeira, 1988), uma vez que ocorre em uma região geográfica específica. Ao encontro da abordagem de Vieira e Rangel (1993), há uma área que foi denominada de área de industrialização concentrada, que corresponde aos Coredes Metropolitano Delta do Jacuí, Serra, Vale do Rio dos Sinos, Paranhana Encosta da Serra e Vale do Taquari, que detêm a maior parte do pessoal ocupado na indústria estadual e que teve uma leve perda de participação a partir de 1990.

Tem-se também uma área de industrialização dispersa, que auferiu ganhos em participação no pessoal ocupado na indústria estadual a partir de 1990; a ela pertencem os Coredes Vale do Caí, Hortências, Litoral, Produção, Vale do Rio Pardo, Fronteira Noroeste, Noroeste Colonial, Médio Alto Uruguai e Norte. Os demais Coredes são uma área decadente em termos dessa participação e apresentam declínio ao longo de todo o período.

Pode-se supor que a desconcentração geográfica da indústria ocorra também no interior dos Coredes, uma vez que foi observada redução na participação dos principais municípios industrializados do Estado em 1940, em relação à participação dos Coredes dos quais fazem parte. Esse processo é bastante acentuado no caso do Metropolitano Delta do Jacuí e do Vale do Rio dos Sinos e, de menor intensidade, no Corede Serra. No entanto, em nível municipal, as conclusões não são tão confiáveis, devido à influência das emancipações ocorridas ao longo do tempo.

Referências

ALONSO, José A. F.; BANDEIRA, Pedro S. A “Desindustrialização” de Porto Alegre: causas e perspectivas. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 9, n.1, p. 3-28, 1988.

ALONSO, José A. F.; BENETTI, Maria D.; BANDEIRA, Pedro S. **Crescimento econômico da Região Sul do Rio Grande do Sul**: causas e perspectivas. Porto Alegre: FEE, 1994.

ALONSO, José F.; BANDEIRA, Pedro S. Crescimento inter-regional do Rio Grande do Sul nos anos 80. In: ALMEIDA, Pedro F. C. (Coord.). **A economia gaúcha dos anos 80**: uma trajetória regional no contexto da crise brasileira. Porto Alegre: FEE, 1990. p. 67-130.

BANDEIRA, Pedro S. A Economia da Região Sul. In: AFFONSO, Rui B. Alvares; SILVA, Pedro L. B. **Federalismo no Brasil**. São Paulo: FUNDAP, 1995. p. 225-252.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. **Recenseamento do Brasil, realizado em 1 de setembro de 1920**: população do Brasil por estados e municípios, segundo o sexo, a idade e a nacionalidade. Rio de Janeiro: Typ. da Estatística, 1928.

BRASIL. Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas. Directoria Geral de Estatística. **Recenseamento geral da República dos Estados Unidos do Brazil em 31 de dezembro de 1890**. Rio de Janeiro: Typ. Leuzinger, 1895.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Relatório Analítico de Informações Sociais**. Brasília: 1990.

DUMAIS, Guy; ELLISON, Glenn; EDWARD L. Glaeser. Geographic concentration as a dynamic process. **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge, Mass.: Dept. of Economics, Harvard University, v. 84, n. 2, p.193-204, May 2002.

ELLISON, Glenn; EDWARD, L. Glaeser. Geographic concentration in U. S. manufacturing industries: a databoard approach. **Journal of political Economy**, Chicago, Ill., University of Chicago, v. 105, n. 5, p. 889-927, Oct 1997.

ELLISON, Glenn; EDWARD, L. Glaeser. The geographic concentration of industry: does natural advantage explain agglomeration. **American Economic Review**, Nashville, Tenn. [etc.] American Economic Association, v. 89, n. 2, p. 311-316, 1999.

HERÉDIA, Vânia. A imigração europeia no século passado: o programa de colonização no Rio Grande do Sul. **Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Barcelona, Universidad de Barcelona, v. 94, n. 10, ago. 2001. Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/sn-94-10.htm> Acesso em: 28 fev. 2003.

IBGE. **Censos econômicos 1940/1985**. Rio de Janeiro: IBGE, 1950/1990.

IBGE. **Estatísticas do cadastro central de empresas, 1996/2000**. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> Acesso em: 16 fev. 2004.

KRUGMAN, Paul. The role of geography in development. **International Regional Science Review**, Morgantown, WV, Regional Research Institute; West Virginia University, v. 22, n. 2, p. 142-161, 1999. Disponível em: www.periodicos.capes.gov.br Acesso em: 23 jan. 2003.

MOURE, Telmo. A inserção da economia imigrante na economia gaúcha. In: DACANAL, José Hildebrando (Org.). **RS: imigração e colonização**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1980. p. 91-113.

PACHECO, Carlos A. **Novos padrões de localização industrial? Tendências recentes dos indicadores da produção e do investimento industrial**. Brasília: IPEA, 1999. (Texto para Discussão, 633).

PESAVENTO, Sandra Jatahy. **RS: agropecuária colonial e industrialização**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1983.

RESENDE, Marcelo. Medidas de Concentração Industrial: uma resenha. Porto Alegre: **Análise Econômica**, Porto Alegre, PUCRS, v. 11, n. 21, p. 24-33, 1994.

RIO GRANDE DO SUL. ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Evolução municipal**: Rio Grande do Sul 1809-1996. Porto Alegre: CORAG, 2001.

RIO GRANDE DO SUL. Diretoria Geral de Estatística. **Estatística industrial do Rio Grande do Sul 1937**. Porto Alegre: Globo, 1939.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Coordenação e Planejamento. **Atlas sócio-econômico do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: SCP, 2002. Disponível em: <http://www.scp.rs.gov.br> Acesso em: 11 fev. 2004.

SOUZA, Nali de Jesus de. Estrutura espacial da indústria gaúcha: 1975-1979. Porto Alegre, **Perspectiva Econômica**, São Leopoldo, UNISINOS, v. 11, n. 34, p. 39-100, 1981.

SOUZA, Nali de Jesus de. Polarização e despolarização industrial no Brasil e no Rio Grande do Sul. **Análise Econômica**, Porto Alegre, v. 8, n. 13, p. 173-191, 1990.

SOUZA, Nali de Jesus de. Desenvolvimento polarizado e desequilíbrios regionais no Brasil. **Análise Econômica**, Porto Alegre, PUCRS, v. 11, n. 19, p. 29-59, 1993.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 1999.

SOUZA, Nali de Jesus de; SANTIN, Maria Fernanda C. de L. Estrutura do Emprego e Nível do Desemprego do Município de Porto Alegre, 1990/2000. Porto Alegre: **Análise**: Porto Alegre, PUCRS, v. 14, n. 1, p. 147-170, 2003.

VIEIRA, Euripedes F.; RANGEL, Susana. **Geografia econômica do Rio Grande do Sul**: espacialidade/temporalidade na organização econômica riograndense. Porto Alegre: Sagra e Luzzatto, 1993. 160p.

WILLIAMSON, Jeffrey. Desigualdade regional e o processo de desenvolvimento nacional: descrição dos padrões. In: SCHATZMAN, Jacques (Org.). **Economia regional**: textos escolhidos. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977. p. 15-52.