

S
UFRJ/IE
TD 452

NS 534075

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO DE JANEIRO

INSTITUTO DE ECONOMIA

A Dinâmica de Descentralização Industrial no Brasil*

Texto para discussão nº 452

João Saboia

Professor Titular, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av Pasteur 250, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro RJ, Brasil.

E-mail: saboia@ie.ufrj.br

Julho de 2001

Textos para Discussão

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA



43 - 016565

A Dinâmica da Descentralização Industrial no Brasil*

Texto para discussão nº 452

João Saboia

Professor Titular. Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Av. Pasteur 250, Urca, 22290-240, Rio de Janeiro RJ, Brasil.

E-mail: saboia@ie.ufrj.br

Julho de 2001

* O autor agradece o apoio financeiro do CNPq e o trabalho de processamento de dados de Leonardo de Oliveira Santos e Pedro Nunes da Silva. Este artigo foi preparado para o IV Encontro de Economistas da Língua Portuguesa, Évora, Portugal, 2/4 de outubro de 2001.

Diretor Geral: Prof. João Carlos Ferraz
Diretor Adj. de Graduação: Prof. Maria Lúcia T. Werneck Vianna
Diretor Adj. de Pós-graduação: Prof. Francisco Eduardo P. de Souza
Diretor Adj. de Pesquisa: Prof. João Lizardo R. Hermes de Araújo
Diretor Adj. Administrativo: Prof. João Carlos Ferraz
Coordenador de Publicações: Prof. Carlos Frederico L. Rocha
Projeto gráfico e Editoração: Felipe Barbosa Ferreira

Impressão: IE/UFRJ

UFRJ/CCJE/BIBLIOTECA EUGÊNIO GUDIN

DATA: 13/12/2001

Nº DE 505927-5

S
UFRJ/IE
TD452

Ficha catalográfica

SABOIA, João.

NÚMERO NO SISTEMA:

CÓDIGO DE BARRAS:

534075

A dinâmica da descentralização industrial no Brasil / João Saboia.
- Rio de Janeiro: UFRJ/Instituto de Economia, 2001.

40 p.; 21 cm. - (Texto para discussão. IE/UFRJ; n. 452)

Inclui bibliografia.

1. Indústrias - Descentralização - Brasil, 1990 -. 2. Emprego -
distribuição - indústria de transformação. 3. Emprego - distribuição -
indústria extrativa mineral. I. Título. II. Série.

O Programa Editorial do IE/UFRJ (sucessor dos Programas Editoriais do IEI e da FEA/UFRJ), através das séries "TEXTOS PARA DISCUSSÃO", "TEXTOS DIDÁTICOS" e "DOCUMENTOS", publica artigos, ensaios, material de apoio aos cursos de graduação e pós-graduação e resultados de pesquisas produzidos por seu corpo docente.

Essas publicações, assim como mais informações, encontram-se disponíveis na livraria do Instituto de Economia, Av. Pasteur, 250 (1º andar) - Praia Vermelha - CEP: 22290-240/C.P. 56028 - Telefone: (21) 3873-5277, Fax: (21) 2541-8148.

ÍNDICE

Resumo	5
1. Introdução	7
2. Comportamento Regional e Estadual	8
3. Capital versus Interior	13
4. Surgimento de Novas Aglomerações Industriais	15
5. Grau de Diversificação da Indústria	17
6. Mudanças Regionais no Emprego Setorial	20
7. Índice de Desenvolvimento Setorial	24
8. A Dinâmica do Processo de Descentralização	31
9. Conclusão	36
Bibliografia	38
Notas	39

RESUMO

A indústria brasileira tem passado por um forte processo de modernização e desconcentração espacial nos últimos anos. A guerra fiscal entre as várias unidades da federação, os salários mais baixos nas regiões menos desenvolvidas, a proximidade de fontes de matérias-primas e o desenvolvimento do Mercosul têm provocado o deslocamento da indústria em direção a diferentes regiões. Alguns estados têm se destacado, beneficiando-se do processo de descentralização industrial. Enquanto o emprego se reduz na maior parte do país, estados como o Paraná na região Sul, o Ceará no Nordeste e os vários estados da região Centro-Oeste mostram um grande dinamismo, recebendo novas empresas industriais e apresentando forte crescimento do emprego.

A partir da análise dos dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), o artigo estuda os principais movimentos do emprego industrial ao longo da década de noventa, procurando determinar suas principais características, tais como o deslocamento das capitais para o interior e o surgimento de novas aglomerações industriais. Além disso, procura-se diferenciar as causas que levam as empresas a se instalarem nas diferentes regiões.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a indústria brasileira passou por grandes transformações, que resultaram em forte queda do emprego. Preocupadas com o aumento da competição resultante da abertura da economia, as empresas industriais procuraram se modernizar, tanto pelo lado organizacional quanto tecnológico.¹ Por outro lado, a guerra fiscal entre os diferentes estados, juntamente com as diferenças salariais existentes no país, provocaram um fluxo de investimentos em direção às mais distintas regiões do país, que resultaram em importantes mudanças espaciais da indústria.²

O principal objetivo deste estudo é a identificação de alguns aspectos da dinâmica do processo de descentralização industrial ocorrido no Brasil na década de noventa, mostrando os movimentos do emprego entre regiões e setores da indústria de transformação e extrativa mineral.

A fonte de dados utilizada no trabalho é a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o período analisado, 1989/98, cobrindo os anos de abertura da economia e das grandes mudanças no aparato industrial³. São consideradas seis variáveis básicas – emprego, número de estabelecimentos, tamanho médio dos estabelecimentos (empregos por estabelecimento), remuneração, escolaridade e ocupação dos trabalhadores.

O texto está dividido em várias seções. Inicialmente, é traçado um quadro evolutivo regional e estadual durante a década de noventa, que serve de pano de fundo para a análise. Em seguida, é feita a comparação entre a evolução dos dados nas capitais e no interior dos estados, surgindo uma clara tendência de deslocamento do emprego das capitais para o interior dos estados. A seção 4 aprofunda a anterior, identificando as principais aglomerações industriais do país e sua evolução no período. Na quinta seção, estuda-se a questão da diversificação setorial da indústria nos diferentes estados e regiões. Conforme

esperado, as regiões mais desenvolvidas do país possuem uma indústria mais diversificada que as demais. Na seção seguinte, é analisado cada setor industrial em separado, verificando-se o deslocamento do emprego setorial entre as diferentes regiões e estados ao longo dos anos noventa. A seção 8 procura caracterizar a dinâmica do processo de descentralização industrial. Finalmente, na seção 9, são apresentadas as principais conclusões do trabalho.

2. COMPORTAMENTO REGIONAL E ESTADUAL

O emprego industrial caiu 27,1% entre 1989 e 1998. A queda, entretanto, foi bastante diferenciada, dependendo da região e do estado considerado. A maior redução ocorreu na região mais desenvolvida do país, o Sudeste, atingindo 35,3%. Apenas a região Centro-Oeste foi poupada da queda do emprego industrial. Em 1989, havia apenas 118 mil empregos na região Centro-Oeste, aumentando para 179 mil em 1998. Cabe mencionar, todavia, que tal crescimento ocorreu a partir do menor contingente de mão-de-obra industrial existente nas várias regiões do país. Neste último ano, esta região já havia ultrapassado com folga o nível de emprego industrial da região Norte. Na região Sul, a redução do emprego foi bem menos intensa que no Sudeste, não passando de 12%. Também a região Nordeste enfrentou queda do emprego na década de noventa, chegando a quase 20%. (tabela 1)

O comportamento estadual apresenta grandes diferenciais. Se por um lado, a regra geral é a queda do emprego, por outro, há importantes exceções. As maiores quedas ocorreram no Rio de Janeiro (45,6%), Amazonas (44,3%), Pernambuco (41,5%) e São Paulo (38,8%).⁴ Os quatro casos, entretanto, representam situações bastante diferentes. Enquanto a indústria do Rio de Janeiro vem passando por um processo de desindustrialização há anos, a Zona Franca de Manaus sofreu as conseqüências diretas da crise industrial dos anos noventa.

Tabela 1 - Emprego na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Região e Estado - 1989/98

Região/ Estado	1989	1998	Varição %
Norte	171.672	127.859	-25,5
Rondônia	11.048	17.047	54,3
Acre	2.246	2.635	17,3
Amazonas	87.903	48.933	-44,3
Roraima	580	1.130	94,8
Pará	64.591	52.657	-18,5
Amapá	3.807	1.094	-71,3
Tocantins	1.497	4.363	191,4
Nordeste	671.297	541.145	-19,4
Maranhão	22.715	19.210	-15,4
Piauí	13.974	17.112	22,5
Ceará	107.190	123.362	15,1
Rio Grande do Norte	47.635	41.689	-12,5
Paraíba	43.288	42.599	-1,6
Pernambuco	223.473	130.788	-41,5
Alagoas	64.346	56.729	-11,8
Sergipe	28.891	20.202	-30,1
Bahia	119.785	89.454	-25,3
Sudeste	4.076.860	2.636.588	-35,3
Minas Gerais	531.679	479.256	-9,9
Espírito Santo	71.109	71.075	0,0
Rio de Janeiro	604.656	328.982	-45,6
São Paulo	2.869.416	1.757.275	-38,8
Sul	1.246.646	1.097.547	-12,0
Paraná	299.257	321.015	7,3
Santa Catarina	365.068	317.787	-13,0
Rio Grande do Sul	582.321	458.745	-21,2
Centro-Oeste	118.064	178.773	51,4
Mato Grosso	24.065	47.867	98,9
Mato Grosso do Sul	20.764	27.859	34,2
Goiás	57.526	83.963	46,0
Distrito Federal	15.709	19.084	21,5
Total	6.284.539	4.581.912	-27,1

Fonte: RAIS

As dificuldades da indústria pernambucana estão bastante associadas aos problemas enfrentados pelo complexo sucroalcooleiro. São Paulo, por sua vez, representa o coração industrial do país, possuindo a indústria mais moderna e passando por um forte processo de mudanças tecnológicas e organizacionais, com redução do nível de emprego.

Entre os estados que tiveram crescimento do emprego no período deve-se mencionar o caso do Paraná, única exceção no Sul/Sudeste, com comportamento claramente diferenciado de seus vizinhos. Há também que se destacar o Ceará, cujo aumento do emprego é ainda mais significativo ao ser comparado com a forte queda nos outros dois estados mais importantes da região Nordeste – Pernambuco e Bahia. No final da década de noventa, o Ceará caminhava para o primeiro lugar no emprego industrial do Nordeste. Finalmente, cabe citar o grande crescimento do emprego nos quatro estados da região Centro-Oeste, mostrando um comportamento consistente no interior da região.

Apesar da queda, em 1998, a região Sudeste absorvia bem mais que a metade da mão-de-obra industrial do país, atingindo 57%. Na região Sul, por sua vez, chegava a 24% e na região Nordeste, 12%. A participação das regiões Norte e Centro-Oeste permanecia bastante reduzida – 2,8% e 3,9%, respectivamente. Mesmo com a forte redução, o estado de São Paulo ainda era responsável por 38,4% do emprego industrial em 1998. Seguiam-se Minas Gerais (10,5%), Rio Grande do Sul (10,0%), Rio de Janeiro (7,2%), Paraná (7,0%) e Santa Catarina (6,9%). Estes seis estados respondem por quatro quintos do emprego industrial do país. (tabela 2)

Os dados relativos ao número de estabelecimentos possuem comportamento bastante distinto ao serem comparados com a evolução do nível de emprego. Enquanto este último apresentou grande queda, o número de estabelecimentos mostrou crescimento de 27,3%, refletindo, de certa forma, o dinamismo presente na indústria. Se por um lado, parte do cresci-

Tabela 2
Emprego, Estabelecimentos, Tamanho, Remuneração e Escolaridade na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Região - 1988/98

Variável	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		C. Oeste		Brasil	
	1988	1998	1988	1998	1988	1998	1988	1998	1988	1998	1988	1998
Emprego (em milhares)	172	128	671	541	4.077	2.637	1.247	1.086	118	179	6.285	4.582
Estabelecimentos	3.584	5.651	14.684	25.100	114.493	128.987	44.600	63.378	7.911	12.791	185.455	236.117
Tamanho Médio	47,9	21,9	45,8	21,8	35,8	20,4	27,8	17,3	14,9	14,0	33,9	19,4
Remuneração Média	3,5	4,1	3,0	3,1	5,3	6,2	3,3	4,1	2,8	3,2	4,5	5,1
Escolaridade Média	6,4	7,1	6,2	6,2	6,5	7,7	5,9	7,2	5,8	6,8	6,2	7,4

Fonte: RAIS

Obs: Tamanho médio em número de empregados por estabelecimento
Remuneração média em salários mínimos
Escolaridade média em número de anos de estudo

mento do número de estabelecimentos pode ter sido causado por uma melhoria do sistema RAIS nas regiões menos desenvolvidas do país, os resultados encontrados nas regiões mais desenvolvidas não deixam margem a dúvidas sobre o efetivo crescimento do número de estabelecimentos industriais.

O crescimento do número de estabelecimentos superou 70% na região Nordeste e 60% nas regiões Norte e Centro-Oeste. Na região Sul, o crescimento foi também excepcional, atingindo 41,5%. A menor taxa de variação foi verificada na região Sudeste, chegando a 12,7%. Entre os diferentes estados, apenas o Rio de Janeiro sofreu queda no número de estabelecimentos, confirmando as dificuldades enfrentadas por sua indústria. Até mesmo São Paulo, apesar da forte queda no emprego, experimentou aumento no número de estabelecimentos industriais ao longo da década.

A conseqüência imediata do comportamento inverso do emprego e do número de estabelecimentos foi a redução de seu tamanho médio, quando medido pelo número de empregados por estabelecimento. Enquanto havia, em média, 34 empregados por estabelecimento em 1989, o tamanho médio foi reduzido para apenas 19 empregados por estabelecimento em 1998.

Todas as regiões experimentaram forte redução do tamanho médio dos estabelecimentos industriais, chegando a superar 50% nas regiões Norte e Nordeste. Apenas na região Centro-Oeste, a queda foi pequena. Em 1998, o tamanho médio variava entre 14 empregados por estabelecimento na região Centro-Oeste e 22, nas regiões Norte e Nordeste.

Há diferenças significativas no tamanho médio dos estabelecimentos dos diferentes estados. Em 1998, os menores estabelecimentos eram encontrados nos estados menos importantes da região Norte, tais como Amapá, Acre, Roraima, Rondônia e Tocantins, variando entre 8 e 11 empregados por estabelecimento. Os maiores, por sua vez, localizavam-se em Alagoas (52) e Amazonas (47).

A remuneração média na indústria passou de 4,5 salários mínimos (SM) em 1989 para 5,1 SM, em 1998.⁵ Há diferenças significativas entre as regiões. Em 1998, o valor médio variava entre 3,1 SM no Nordeste e 6,2 SM no Sudeste. Há também fortes desníveis entre os estados. Conforme esperado, os maiores salários médios são encontrados em São Paulo, chegando a 6,9 SM em 1998. Três outros estados apresentam valores relativamente elevados – Amazonas (5,8 SM), Rio de Janeiro (5,7 SM) e Distrito Federal (5,1 SM). Na faixa de valores médios entre 4 SM e 4,5 SM são encontrados sete estados – Minas Gerais, Espírito Santo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia e Amapá. Os menores níveis são encontrados no Piauí (2,0 SM).

O nível médio de escolaridade dos trabalhadores industriais cresceu na década, passando de 6,2 para 7,4 anos de estudo. Tal fato não chega a ser uma surpresa, refletindo a melhoria do nível educacional da população brasileira no período. Em 1998, os valores médios regionais apresentavam diferenças relativamente pequenas, variando entre 6,2 anos de estudo na região Nordeste e 7,7, na região Sudeste.

Em geral, o maior nível educacional é encontrado nos estados onde os salários são mais elevados, como São Paulo

(7,9), Rio de Janeiro (8,0), Distrito Federal (8,4) e Amazonas (8,9). A situação mais desfavorável é obtida em Alagoas, onde os trabalhadores industriais possuíam, em 1998, apenas 3,8 anos de estudo, em média, valor este bem inferior ao encontrado nos demais estados.

Apesar da melhoria educacional da mão-de-obra industrial, é preciso reconhecer que a situação ainda é bastante precária. Mesmo nos estados onde os trabalhadores são mais educados, a média varia em torno de oito anos de estudo, representando apenas o primeiro grau completo. Por outro lado, em alguns estados, como Alagoas, Sergipe e Piauí, praticamente não houve qualquer avanço durante a década.

3. CAPITAL VERSUS INTERIOR

Um dos resultados mais notáveis verificado no emprego industrial ao longo da década de noventa foi a redução da importância das capitais e o crescimento do interior dos estados, indicando um processo de realocação industrial no país. Apesar disso, as capitais ainda continuam absorvendo parcela considerável da força de trabalho industrial.

A participação majoritária das capitais no emprego, em 1989, transformou-se em minoritária, em 1998. Enquanto no início da década, o emprego industrial nas capitais representava 52,8%, no final, havia baixado para 44,1%. Este movimento é verificado em todas as regiões do país. Visto sob outra forma, verificou-se redução de 39,2% no emprego nas capitais, enquanto no interior, a queda não passou de 13,5%. (tabela 3)

Resultado semelhante é observado quando analisada a distribuição dos estabelecimentos industriais. Em 1989, 47,3% dos estabelecimentos localizavam-se nas capitais. Em 1998, entretanto, sua participação havia sido reduzida para 40,4%. Embora a melhora da cobertura da RAIS no interior do país

Tabela 3

Distribuição do Emprego na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral na Capital e Interior por Região - 1989/98 (%)

Região	Capital		Interior	
	1989	1998	1989	1998
Norte	72,7	55,0	27,3	45,0
Nordeste	51,7	49,0	48,3	51,0
Sudeste	59,3	49,9	40,7	50,1
Sul	30,4	27,6	69,6	72,4
Centro-Oeste	42,3	37,9	57,7	62,1
Brasil	52,8	44,1	47,2	55,9

Fonte: RAIS

possa estar distorcendo um pouco os resultados, não há como contestar a maior participação do interior *vis-à-vis* às capitais. Em São Paulo, por exemplo, houve crescimento da participação do interior de 42,0% para 48,8% dos estabelecimentos. No Rio de Janeiro, de 24,1% para 31,4%. Em Minas Gerais, de 70,8% para 74,5%. No Rio Grande do Sul, de 64,3% para 67,7%. Em outras palavras, mesmo em estados onde a cobertura da RAIS já podia ser considerada excelente no início da década, há nítido crescimento da participação dos estabelecimentos do interior.

Em geral, os estabelecimentos das capitais são maiores que os do interior. Em 1998, enquanto os primeiros possuíam, em média, 21 empregados, os do interior não passavam de 18 empregados. Nos dois casos, entretanto, houve grande redução do tamanho médio, superior a 40%. Apenas nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, os estabelecimentos do interior são maiores que os das capitais.

As remunerações tendem a ser bem mais elevadas nas capitais que no interior, sugerindo que os diferenciais de salários podem ser um dos motivos para os deslocamentos do emprego verificados no país. Em 1998, os valores médios eram, respectivamente, 6,2 SM e 4,4 SM. Por outro lado, houve

maior crescimento nas capitais (21%) que no interior (10%). Em 1998, os maiores níveis salariais eram recebidos pelos trabalhadores da capital de São Paulo (7,7 SM). Os menores, pelos trabalhadores do interior do Acre (1,3 SM).

O nível de escolaridade dos trabalhadores também tende a ser mais elevado nas capitais que no interior. Em 1998, a escolaridade média atingia 7,9 anos nas capitais e 7,0 anos no interior. Neste mesmo ano, os trabalhadores mais escolarizados eram encontrados nas capitais das regiões Norte (8,5) e Sudeste (8,0). Os menores, no interior da região Nordeste (5,0). Em quase todos os estados, houve crescimento da escolaridade dos trabalhadores, tanto nas capitais quanto no interior.

4. SURGIMENTO DE NOVAS AGLOMERAÇÕES INDUSTRIAIS

A observação da migração dos empregos industriais das capitais para o interior dos estados sugere um movimento de descentralização com provável criação de novas aglomerações no interior do país. Efetivamente, ao se desagregar os dados da RAIS em nível microrregional, observa-se o surgimento de novas aglomerações industriais⁶.

Considerando o número de microrregiões necessárias para dar conta de 90% do emprego em cada estado, observa-se seu crescimento ao longo da década de noventa. Assim, enquanto, em 1989, bastavam 200 microrregiões para se atingir 90% do emprego em cada estado, em 1998, eram necessárias 233 microrregiões. Este fenômeno repete-se na maioria dos estados. Em São Paulo, por exemplo, eram suficientes 20 microrregiões para se atingir 90% do emprego industrial em 1989. Em 1998, entretanto, a mesma situação só era atingida ao se tomar as 26 maiores microrregiões. (tabela 4)

Tabela 4
Microrregiões Responsáveis por 90% do
Emprego na Indústria de Transformação
e Extrativa Mineral por Região - 1989/98

Região	1989		1998	
	1989	1998	1989	1998
Norte	24	26	46	60
Nordeste	46	60	59	71
Sudeste	59	71	45	49
Sul	45	49	26	27
Centro-Oeste	26	27	200	233
Brasil	200	233		

Fonte: RAIS

As microrregiões podem ser desagregadas em diferentes grupos de aglomerações, segundo o número de empregos industriais existentes. Podem ser considerados, por exemplo, cinco grupos:

Macro aglomerações – mais de 100 mil empregos

Grandes aglomerações – entre 50 mil e 100 mil empregos

Médias aglomerações – entre 10 mil e 50 mil empregos

Pequenas aglomerações – entre 5 mil e 10 mil empregos

Micro aglomerações – entre mil e 5 mil empregos

No período analisado, houve redução no número de médias, grandes e macro aglomerações. As nove macro aglomerações existentes em 1989 reduziram-se a apenas seis, em 1998. As onze grandes aglomerações de 1989 transformaram-se em nove, em 1998. Analogamente, enquanto existiam 78 aglomerações industriais de porte médio no início da década, em 1998 não passavam de 73. (tabela 5)

Em contrapartida, o número de pequenas aglomerações industriais cresceu de 46 para 62 no período, ao mesmo tempo em que as micro aglomerações subiram de 178 para 189.

A região Sudeste possui o maior número de aglomerações industriais (132), seguindo-se as regiões Sul (83) e Nor-

Tabela 5
Número de Microrregiões Industriais segundo a Faixa de Número de Empregados
na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Região - 1989/98

Região	1/5 mil		5/10 mil		10/50 mil		50/100 mil		> 100 mil		Total	
	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998
Norte	24	25	0	2	1	2	1	0	0	0	26	29
Nordeste	43	39	9	13	11	9	3	2	0	0	68	63
Sudeste	54	59	21	28	42	39	4	4	7	4	128	132
Sul	40	41	14	18	21	19	3	3	2	2	80	83
Centro-Oeste	17	25	2	3	3	4	0	0	0	0	22	32
Brasil	178	189	46	62	78	73	11	9	9	6	322	339

Fonte: RAIS

deste (63). São Paulo possui 58 e Minas Gerais, 51 aglomerações industriais. Todos os estados possuem pelo menos uma das 339 aglomerações industriais identificadas no país.

Apesar de possuir apenas 32 aglomerações industriais em 1998, a região Centro-Oeste apresentou aumento de 45% no número de aglomerações selecionadas. Nas demais regiões, o crescimento foi bem menor. Apenas a região Nordeste sofreu pequena redução no número de aglomerações industriais no período.

5. GRAU DE DIVERSIFICAÇÃO DA INDÚSTRIA

O grau de diversificação da indústria costuma estar diretamente relacionado com o nível de desenvolvimento do país. Tal fato pode ser observado nas diferentes regiões do país. Conforme esperado, as regiões Sul e Sudeste são as mais diversificadas⁷. Em 1998, 15,9% do emprego da região Sudeste estava concentrado no setor de produtos alimentares, bebidas e álcool etílico e 28,9% nos dois setores principais, incluindo a indústria têxtil, de vestuário e artefatos de tecidos. Quando considerado o terceiro principal setor – metalurgia -, atinge-se

41,6% do emprego e quando incluídos os cinco principais setores, chega-se a 62,5% do emprego da região. Na região Sul, os percentuais são ligeiramente superiores. (tabela 6)

A realidade é bem distinta na região Nordeste. O setor de produtos alimentares, bebidas e álcool etílico absorve 38,3% do emprego local. Se incluída também a indústria têxtil, de vestuário e artefatos de tecidos, chega-se a 56,9%. Portanto, apenas dois setores industriais são suficientes para absorver mais da metade do emprego do Nordeste, representando uma situação de reduzido nível de diversificação industrial.

Não causa qualquer surpresa verificar que São Paulo é o estado onde a indústria é a mais diversificada do país. O principal setor emprega apenas 14,4% dos trabalhadores e os cinco principais, 61,7%. Em geral, os estados do Sul/Sudeste apresentam níveis de diversificação mais elevados que os demais. O menor nível de diversificação é encontrado em Alagoas, onde o setor de produtos alimentares, bebidas e álcool etílico absorve 83,3% do emprego.

Alguns estados possuem uma indústria excessivamente concentrada em um único setor. O caso extremo já foi mencionado, representando a situação de Alagoas. No Mato Grosso do Sul, mais de 60% do emprego também localiza-se no setor de produtos alimentares, bebidas e álcool etílico. Em Pernambuco, mais da metade do emprego é encontrada no mesmo setor. Em Rondônia, mais da metade do emprego é absorvida pelo setor de madeira e mobiliário.

Entre 1989 e 1998, houve redução do grau de diversificação da indústria brasileira quando medido pelo emprego setorial. Assim, enquanto em 1989 o principal setor empregador – produtos alimentares, bebidas e álcool etílico – absorvia 15,1% do emprego total, em 1998, sua participação atingia 20,7%. Quando considerados os dois principais setores, atingia-se 29,7%, em 1989, e 33,9%, em 1998. Para os cinco principais, os valores eram, respectivamente, 56,8% e 61,5%. A ordenação dos

Tabela 6
Emprego Regional por Setor da Indústria de Transformação e Extrativa Mineral e Razão de Concentração dos Cinco Principais Setores - 1989/98

Setor	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		C. Oeste		Brasil	
	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998
Material de Transporte	3,3	4,7	0,7	0,9	9,4	8,4	2,7	4,0	0,8	1,1	6,8	6,1
Material Elétrico e de Comunicação	24,5	10,4	1,7	1,5	6,9	4,5	3,0	2,9	1,6	0,7	5,9	3,8
Mecânica	3,1	4,2	1,9	1,2	7,9	6,3	8,1	6,4	1,1	1,0	7,1	5,5
Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	4,2	4,7	9,1	7,1	10,6	12,4	6,2	7,2	4,9	5,1	9,3	10,0
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	2,7	5,8	4,1	4,6	5,8	7,4	5,2	5,6	8,2	6,0	5,4	6,5
Extrativa Mineral	7,6	3,8	2,6	3,3	2,2	2,4	1,7	1,2	5,9	3,4	2,3	2,3
Metalmúgica	4,4	4,8	5,1	4,6	12,9	12,8	8,2	7,8	6,9	4,7	10,8	10,1
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Divers	6,0	3,6	4,4	2,6	7,1	5,0	6,5	5,0	2,9	3,1	6,6	4,6
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etílico	14,4	20,8	40,1	38,3	10,6	15,9	14,6	19,4	33,9	44,7	15,1	20,7
Produtos de Minerais não Metálicos	5,0	6,6	6,1	7,5	5,6	5,6	5,5	4,8	9,4	6,3	5,7	5,7
Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos	3,8	2,9	19,5	18,6	15,0	12,9	12,5	13,0	9,1	9,4	14,6	13,2
Calçados	0,0	0,0	1,0	6,1	2,4	1,9	12,4	9,1	1,0	0,4	4,2	4,0
Madeira e Mobiliário	20,9	27,6	3,7	3,8	3,7	4,3	13,3	13,6	14,2	14,3	6,2	7,5
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
CR1	24,5	27,6	40,1	38,3	15,0	15,9	14,6	19,4	33,9	44,7	15,1	20,7
CR2	45,4	48,4	59,6	56,9	27,9	28,9	27,9	33,1	48,1	59,0	29,7	33,9
CR3	59,8	58,9	68,7	64,4	38,5	41,6	40,4	46,1	57,5	68,4	40,4	43,9
CR4	67,3	65,4	74,8	71,5	49,1	54,0	52,8	55,2	66,6	74,7	49,7	54,0
CR5	73,4	71,2	79,9	77,5	58,4	62,5	61,0	62,9	74,8	80,7	56,8	61,5

Fonte: RAIS

CR1 - Razão de concentração dos 1 principais setores em termos de emprego.

quatro principais setores nos dois anos é a mesma – produtos alimentares, bebidas e álcool etílico; têxtil, vestuário e artefatos de tecidos; metalurgia; e química, produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria e sabão. O quinto setor, em 1989, – mecânica – foi substituído por madeira e mobiliário, em 1998.

Uma possível interpretação para as mudanças verificadas no nível de diversificação da indústria na década de noventa decorre do próprio processo de modernização, que teria atingido com mais intensidade os setores dinâmicos, que usualmente possuem menor participação no emprego. Assim, a indústria tradicional, que mais emprega no país, teria sua participação relativa no emprego aumentada ao longo dos últimos anos. Esta questão será discutida a seguir, quando efetivamente se comprovará que as maiores quedas do nível de emprego ocorreram em setores como a indústria mecânica e de material elétrico e de comunicação e as menores, em produtos alimentares, bebidas e álcool etílico, madeira e mobiliário, papel, papelão, editorial e gráfica.

6. MUDANÇAS REGIONAIS NO EMPREGO SETORIAL

O setor de produtos alimentares, bebidas e álcool etílico manteve o nível de emprego praticamente estável na década de noventa, sendo o único setor da indústria a não sofrer queda no emprego. Em 1998, gerava 947.160 postos de trabalho. A principal mudança regional foi a queda da participação do Nordeste – de 28,4% para 21,9% – e o crescimento do emprego no Centro-Oeste – de 4,2% para 8,4%. Quase toda a queda registrada na região Nordeste deveu-se à redução do emprego em Pernambuco, que caiu de 12,8% para 7,2% do país. A região Sudeste era responsável por 44,4% do emprego e a região Sul, por 22,5%, em 1998. (tabela 7)

O emprego na indústria têxtil, de vestuário e artefatos de tecidos caiu 33,9% no período, atingindo 605.300 empregos, em 1998. A principal queda ocorreu na região Sudeste (44,2%), especialmente nos estados de São Paulo (50,6%) e Rio de Janeiro (50,0%). Com isso, a participação da região Sudeste no emprego caiu de 66,8% para 56,4%. Apesar da queda do emprego verificada nas regiões Sul e Nordeste, sua participação aumentou, atingindo, respectivamente, 23,6% e 16,6%, em 1998. Na região Centro-Oeste, o crescimento foi de 55,9%.

Houve queda do emprego na indústria metalúrgica em todas as regiões, exceto na Centro-Oeste. Para o total do país, a queda foi de 32,1%. A região Sudeste continua com elevada participação no emprego, chegando a 73,0%, em 1998. Segue-se a região Sul, com 18,5%. As demais regiões têm participação mínima no emprego setorial.

A redução no emprego na química, produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria e sabão foi de 21,1%. A performance mais favorável ocorreu na região Centro-Oeste, com crescimento de 56,5%. Apesar da queda verificada, a região Sudeste continuou com participação majoritária no emprego, atingindo 71,1% no final do período. A região Sul passou de 13,3% para 17,3% do emprego.

A região Sul é a mais importante no emprego de madeira e mobiliário – 43,3%, em 1998. Segue-se a região Sudeste, com 33,1%. Houve perda de participação da região Sudeste e crescimento da Centro-Oeste, onde o emprego cresceu 45,5%. No conjunto da indústria de madeira e mobiliário do país, a queda do emprego foi de 12,4% na década.

A redução do emprego também foi relativamente pequena no setor de papel, papelão, editorial e gráfica, não passando de 12,6% no período. A região Sudeste é a principal geradora de empregos, representando 64,9% do total. A região Sul cobre cerca de um quinto do emprego. Também neste setor, houve crescimento do emprego na região Centro-Oeste.

Tabela 7
Emprego Setorial por Região na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral - 1989/98

Setor	(%)									
	Norte		Nordeste		Sudeste		Sul		C. Oeste	
	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998	1989	1998
Material de Transporte	1,3	2,2	1,0	1,7	89,4	79,8	8,0	15,6	0,2	0,7
Material Elétrico e de Comunicação	11,3	7,7	3,1	4,6	75,0	68,9	10,1	18,2	0,5	0,7
Mecânica	1,2	2,1	2,9	2,6	72,8	66,5	22,8	28,0	0,3	0,7
Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	1,2	1,3	10,5	8,3	74,0	71,1	13,3	17,3	1,0	2,0
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	1,4	2,5	8,1	8,4	68,6	64,9	19,1	20,7	2,8	3,6
Extrativa Mineral	8,9	4,7	11,8	17,1	60,0	60,0	14,5	12,5	4,8	5,7
Metalmúgica	1,1	1,3	5,0	5,3	77,7	73,0	15,0	18,5	1,2	1,8
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos	2,5	2,2	7,1	6,6	69,8	62,7	19,7	25,9	0,8	2,6
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etílico	2,6	2,8	28,4	21,9	45,4	44,4	19,4	22,5	4,2	8,4
Produtos de Minerais não Metálicos	2,4	3,2	11,3	15,5	64,0	56,8	18,2	20,2	3,1	4,3
Têxtil, Vestuário e Artesfatos de Tecidos	0,7	0,6	14,3	16,6	66,8	59,4	17,0	23,6	1,2	2,8
Calçados	0,0	0,0	2,6	17,8	39,9	27,8	60,1	54,0	0,5	0,4
Madeira e Mobiliário	9,1	10,2	6,3	5,9	39,0	33,1	42,2	43,3	4,5	7,4

Fonte: RAIS

A queda do emprego no setor de material de transporte foi elevada, atingindo 34,8%. Houve inversão de comportamento entre as regiões Sul e Sudeste. Enquanto na primeira o crescimento atingiu 27,0%, na segunda a queda foi de 41,8%. Embora a região Sudeste permaneça amplamente majoritária no emprego, ela perdeu dez pontos percentuais, atingindo 79,8%, em 1998. A região Sul, por sua vez, passou de 8,0% para 15,6%. Nas demais regiões, a participação no emprego é marginal.

Em produtos de minerais não metálicos, houve redução de 27,3% do emprego. A região Sudeste teve forte perda na participação, passando de 64,0% para 56,8%. A região Sul permaneceu com cerca de 20%. A maior beneficiária foi a região Nordeste, onde o nível de emprego permaneceu estável no período, elevando sua participação de 11,3% para 15,5%.

A indústria mecânica foi uma das mais atingidas com a queda do emprego (43,4%). A redução foi mais alta nas regiões

Sudeste e Nordeste. Na primeira, a participação no emprego da indústria mecânica no país baixou de 72,8% para 66,5%. A parcela da região Sul, em contrapartida, subiu de 22,8% para 28,0% ao longo da década. Apenas 5% do emprego está fora do eixo Sul/Sudeste.

Um de cada dois empregos existentes em borracha, fumo, couros, peles e diversos, em 1989, desapareceu ao longo dos anos noventa. Excetuando-se a região Centro-Oeste, a queda foi generalizada. Da mesma forma que na mecânica, a perda de participação da região Sudeste foi compensada pelo crescimento da participação da região Sul. Em 1998, 62,7% do emprego era encontrado na região Sudeste e 25,9%, na região Sul.

A maior transformação setorial da década ocorreu na indústria de calçados. A participação da região Nordeste, que era marginal no início dos anos noventa, atingiu 17,8% no final do período, sendo 11,0% no estado do Ceará. Em compensação, a região Sul, embora ainda majoritária, reduziu sua parcela de 60,1% para 54,0%. Na região Sudeste, também, houve queda de 36,9% para 27,8%. A redução global do emprego no país foi de 30,7%.

A maior queda do nível de emprego ocorreu na indústria de material elétrico e de comunicação (53,4%). A região Norte foi a que mais sofreu, caindo de 11,3% para apenas 7,7% do emprego total. Na região Sudeste também houve forte redução. Apesar disso, sua participação ainda atingia 68,9% do emprego, em 1998. A menor queda ocorreu na região Sul, elevando sua participação de 10,1% para 18,2%.

Na indústria extrativa mineral, houve queda de 28,2% no emprego. A região Sudeste permaneceu com 60% dos empregos gerados. O maior ganho ocorreu na região Nordeste, que teve sua parcela no emprego setorial elevada de 11,8% para 17,1%, inclusive com crescimento do nível de emprego. Minas Gerais é o principal estado empregador, com cerca de 25% do total do setor.

7. ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SETORIAL

Para orientar a análise dos deslocamentos regionais do emprego segundo os diferentes setores industriais, é desenvolvido nesta seção um índice de desenvolvimento setorial. Tendo em vista as características dos dados da RAIS, tal índice utiliza as informações relativas ao nível de remuneração e de escolaridade da mão-de-obra empregada na indústria.

O nível médio de remuneração varia consideravelmente entre setores e regiões. Em 1998, os maiores valores eram encontrados em material de transporte (10,2 SM) e os menores, em calçados (2,5 SM). Regionalmente, variavam entre 3,1 SM na região Nordeste e 6,5 SM na região Sudeste. Ao se considerar as variações regionais das remunerações no interior de cada setor também são notados grandes diferenciais. Em material de transporte, por exemplo, a remuneração média na região Centro-Oeste não passava de 3,4 SM, chegando a 10,9 SM na região Sudeste. Mesmo nos setores que remuneram pior seus trabalhadores há grandes desníveis de remunerações. No caso de madeira e mobiliário, variam entre 1,8 SM na região Nordeste e 3,4 SM na região Sudeste. (tabela 8)

Embora menos intensos, há também importantes diferenciais nos níveis de escolaridade setoriais e regionais. Enquanto o valor médio encontrado em madeira e mobiliário era de 6,1 anos de estudo, em material elétrico e de comunicação atingia 8,9 anos de estudo. Os maiores desníveis são encontrados na região Norte, variando entre 4,4 e 10,2 anos de estudo nos dois setores mencionados. (tabela 9)

O índice de remuneração para o setor i (IWi) é construído a partir da equação

$$IWi = (Wi - Wmin)/(Wmax - Wmin)$$

Sendo:

Wi - remuneração média no setor i

Tabela 8

Remuneração Média na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Setor e Região - 1998

Setor	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Brasil
Material de Transporte	7,5	3,7	10,9	7,6	3,4	10,2
Material Elétrico e de Comunicação	6,3	5,4	8,0	6,1	4,7	7,4
Mecânica	5,7	4,4	8,4	6,4	5,8	7,6
Quím. Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	5,1	6,4	8,2	5,5	3,6	7,5
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	6,4	5,1	8,0	5,3	6,8	7,1
Extrativa Mineral	10,4	5,0	8,0	4,4	5,8	7,0
Metalúrgica	6,7	4,5	6,8	4,5	3,0	6,2
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos	4,3	2,5	6,6	4,2	2,8	5,5
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etilico	3,9	2,5	5,1	3,9	3,4	4,1
Produtos de Minerais não Metálicos	3,3	2,5	4,8	3,8	2,7	4,1
Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos	2,1	2,3	3,4	3,2	1,7	3,1
Calçados	1,3	2,0	2,5	2,7	1,4	2,5
Madeira e Mobiliário	2,0	1,8	3,4	2,7	2,0	2,8
Total	4,4	3,1	6,5	4,2	3,3	5,4

Fonte: RAIS

Obs: Remuneração média em salários mínimos

$Wmax$ - remuneração média máxima entre os setores

$Wmin$ - remuneração média mínima entre os setores.

Analogamente, pode-se obter o índice de escolaridade IEi para o setor i .

As tabelas 10 e 11 apresentam os resultados dos índices de remuneração e de escolaridade nos distintos setores e regiões. Em geral, os índices de escolaridade apresentam valores mais elevados que os índices de remuneração. Isto ocorre, em parte, pela maior dispersão da remuneração que da escolaridade. Além disso, grande parte dos trabalhadores da indústria encontram-se nos níveis inferiores de remuneração, deslocando os respectivos índices para baixo.

Em termos globais, o índice de remuneração para a indústria de transformação e extrativa mineral é 0,396, enquanto o índice de escolaridade chega a 0,545. O menor valor do índice de remuneração é 0,135 na indústria de calçados e o maior, 0,832 em material de transporte. No caso do índice de escola-

Tabela 9

Escolaridade Média na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Setor e Região - 1998

Setor	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Brasil
Material de Transporte	9,2	7,5	8,6	8,5	7,7	8,6
Material Elétrico e de Comunicação	10,2	8,7	8,8	8,7	8,5	8,9
Mecânica	10,0	8,3	8,4	8,3	8,5	8,4
Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	8,9	8,3	8,6	7,9	7,6	8,5
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	8,7	9,1	8,7	8,3	9,7	8,7
Extrativa Mineral	7,2	5,9	7,4	6,2	7,2	7,0
Metalúrgica	8,5	7,6	7,5	7,3	7,1	7,5
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos	8,6	6,2	7,7	7,1	6,9	7,4
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etilico	7,0	4,8	7,1	7,0	6,7	6,6
Produtos de Minerais não Metálicos	6,0	4,8	6,5	6,5	6,0	6,2
Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos	6,4	7,1	7,1	7,2	7,5	7,1
Calçados	6,2	7,1	7,1	6,1	7,5	6,6
Madeira e Mobiliário	4,4	5,9	6,6	6,3	5,3	6,1
Total	7,1	6,2	7,7	7,2	6,8	7,4

Fonte: RAIS

Obs: Escolaridade média em anos de estudo

ridade, varia entre 0,388 em madeira e mobiliário e 0,737 em material elétrico e de comunicação.

O índice de desenvolvimento para o setor i (IDI) pode ser calculado pela média entre os índices de remuneração e de escolaridade⁹. Pode-se verificar facilmente que o índice de desenvolvimento construído varia entre zero (pior situação) e um (melhor situação), permitindo comparar a posição relativa dos treze setores industriais utilizados neste artigo.

Os resultados encontrados mostram que há uma grande diferença entre os índices dos diferentes setores industriais. Utilizando-se a média aritmética simples, por exemplo, seus valores variam entre 0,274 em madeira e mobiliário e 0,767 em material de transporte. Ao se utilizar a média aritmética ponderada, há pequenas modificações. Os valores, neste caso, variam entre 0,236 em madeira e mobiliário e 0,788 em material de transporte. Na medida em que remuneração e escolaridade são variáveis correlacionadas positivamente, a ordenação dos índices dos diversos setores sofre poucas variações ao se modi-

Tabela 10

Índice de Remuneração da Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Setor e Região - 1998

Setor	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Brasil
Material de Transporte	0,592	0,249	0,901	0,602	0,217	0,632
Material Elétrico e de Comunicação	0,479	0,399	0,636	0,466	0,336	0,580
Mecânica	0,428	0,307	0,668	0,499	0,435	0,602
Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	0,376	0,490	0,657	0,409	0,236	0,588
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	0,492	0,372	0,637	0,365	0,507	0,556
Extrativa Mineral	0,657	0,367	0,638	0,306	0,418	0,548
Metalúrgica	0,518	0,321	0,525	0,321	0,185	0,469
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos	0,302	0,132	0,507	0,288	0,160	0,412
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etilico	0,257	0,139	0,373	0,261	0,216	0,261
Produtos de Minerais não Metálicos	0,239	0,134	0,341	0,250	0,150	0,278
Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos	0,102	0,114	0,219	0,196	0,067	0,191
Calçados	0,026	0,091	0,137	0,150	0,035	0,135
Madeira e Mobiliário	0,092	0,070	0,216	0,157	0,090	0,160
Total	0,308	0,186	0,502	0,286	0,205	0,396

Fonte: RAIS

Obs: Remuneração média em salários-mínimos

Para o cálculo do Índice foram utilizados os valores máximos e mínimos de 12 SM e 1 SM, respectivamente.

Tabela 11

Índice de Escolaridade da Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Setor e Região - 1998

Setor	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Brasil
Material de Transporte	0,772	0,667	0,705	0,693	0,582	0,702
Material Elétrico e de Comunicação	0,901	0,712	0,727	0,713	0,689	0,737
Mecânica	0,877	0,663	0,674	0,657	0,693	0,673
Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	0,734	0,665	0,701	0,616	0,576	0,691
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	0,718	0,763	0,718	0,657	0,833	0,714
Extrativa Mineral	0,530	0,366	0,550	0,404	0,523	0,498
Metalúrgica	0,692	0,577	0,564	0,539	0,506	0,561
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos	0,700	0,401	0,595	0,508	0,486	0,553
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etilico	0,503	0,227	0,517	0,506	0,465	0,446
Produtos de Minerais não Metálicos	0,376	0,224	0,433	0,434	0,376	0,396
Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos	0,422	0,514	0,507	0,521	0,558	0,512
Calçados	0,395	0,514	0,512	0,393	0,562	0,448
Madeira e Mobiliário	0,180	0,364	0,452	0,408	0,291	0,388
Total	0,513	0,399	0,591	0,522	0,481	0,545

Fonte: RAIS

Obs: Escolaridade média em anos de estudo

Para o cálculo do Índice foram utilizados os valores máximos e mínimos de 11 e 3 anos de estudo, respectivamente.

ficar as ponderações utilizadas. De qualquer forma, como os índices de escolaridade tendem a ser melhores que os de remuneração, em geral são encontrados menores índices de desenvolvimento ao se utilizar a média ponderada com peso dois para o índice de remuneração. (tabelas 12 e 13)

Conforme esperado, os melhores índices são encontrados na região Sudeste. Ilustrando-se, por exemplo, com o método da média aritmética simples, o índice atinge 0,547 nesta região. Em segundo lugar, nas regiões Norte (0,411) e Sul (0,404). Segue-se a região Centro-Oeste (0,343). Os piores índices são obtidos na região Nordeste (0,293). Tais diferenciais repetem-se pelos vários setores industriais das distintas regiões do país.

Os índices de desenvolvimento setorial encontrados para a indústria brasileira permitem que os respectivos setores possam ser classificados em cinco grupos. Tais grupos surgem naturalmente a partir dos resultados empíricos obtidos pelo índice. O grupo de alto desenvolvimento é composto apenas pela indústria de material de transporte, cujo índice atingiu 0,767 pelo primeiro método e 0,788 pelo segundo. (tabela 14)

Quatro setores foram classificados como médio-alto desenvolvimento. São eles material elétrico e de comunicação; mecânica; química, produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria e sabão; e papel, papelão, editorial e gráfica. Seus índices variam entre 0,609 e 0,658, dependendo do setor e da ponderação utilizada.

O grupo médio-médio é composto por três setores – extrativa mineral; metalúrgica; e borracha, fumo, couros e peles. Dependendo do método e do setor considerado, encontram-se valores entre 0,459 e 0,531 para o respectivo índice de desenvolvimento.

No grupo de médio-baixo desenvolvimento, foram classificados três setores – produtos alimentares, bebidas e álcool

Tabela 12

Índice de Desenvolvimento Setorial^(*) da Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Região - 1998

Sector	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Brasil
Material de Transporte	0,682	0,408	0,803	0,647	0,399	0,767
Material Elétrico e de Comunicação	0,680	0,555	0,682	0,590	0,513	0,658
Mecânica	0,652	0,485	0,671	0,573	0,554	0,638
Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	0,555	0,578	0,679	0,513	0,408	0,635
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	0,605	0,557	0,678	0,526	0,670	0,635
Extrativa Mineral	0,694	0,396	0,594	0,355	0,470	0,523
Metalúrgica	0,605	0,449	0,544	0,430	0,346	0,515
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos	0,501	0,287	0,546	0,398	0,323	0,482
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etílico	0,385	0,183	0,445	0,384	0,340	0,364
Produtos de Minerais não Metálicos	0,292	0,179	0,357	0,342	0,263	0,337
Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos	0,262	0,314	0,363	0,369	0,312	0,352
Calçados	0,211	0,303	0,325	0,271	0,299	0,292
Madeira e Mobiliário	0,136	0,217	0,334	0,283	0,180	0,274
Total	0,411	0,293	0,547	0,404	0,343	0,471

Fonte: RAIS

Obs: (*) Considerando pesos iguais para os índices de remuneração e de escolaridade.

Tabela 13

Índice de Desenvolvimento Setorial^(*) da Indústria de Transformação e Extrativa Mineral por Região - 1998

Sector	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste	Brasil
Material de Transporte	0,652	0,355	0,836	0,632	0,399	0,788
Material Elétrico e de Comunicação	0,620	0,503	0,667	0,549	0,455	0,632
Mecânica	0,578	0,426	0,670	0,545	0,521	0,628
Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	0,496	0,548	0,672	0,478	0,350	0,619
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	0,567	0,502	0,664	0,482	0,616	0,609
Extrativa Mineral	0,748	0,367	0,609	0,339	0,453	0,531
Metalúrgica	0,576	0,406	0,538	0,394	0,292	0,500
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos	0,434	0,222	0,533	0,361	0,269	0,459
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etílico	0,346	0,168	0,421	0,343	0,299	0,336
Produtos de Minerais não Metálicos	0,265	0,184	0,371	0,311	0,225	0,318
Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos	0,209	0,247	0,315	0,304	0,231	0,298
Calçados	0,149	0,232	0,282	0,231	0,211	0,240
Madeira e Mobiliário	0,121	0,168	0,285	0,241	0,157	0,236
Total	0,378	0,257	0,532	0,365	0,297	0,446

Fonte: RAIS

Obs: (*) Considerando peso 2 para o índice de remuneração e peso 1 para o de escolaridade.

Tabela 14

Índice de Desenvolvimento Setorial segundo o Nível - Indústria de Transformação e Extrativa Mineral - 1998

Nível de Desenvolvimento Setorial	Sector	Índice de Desenvolvimento Setorial ^(*)	Índice de Desenvolvimento Setorial ^(**)
Alto	Material de Transporte	0,767	0,788
Médio-Alto	Material Elétrico e de Comunicação	0,658	0,632
	Mecânica	0,638	0,626
	Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão	0,635	0,619
	Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	0,635	0,609
Médio-Médio	Extrativa Mineral	0,523	0,531
	Metalmúrgica	0,515	0,500
	Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos	0,482	0,459
Médio-Baixo	Prod. Alim. Beb. e Alcool Etílico	0,364	0,336
	Produtos de Minerais não Metálicos	0,337	0,318
	Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos	0,362	0,298
Baixo	Calçados	0,292	0,240
	Madeira e Mobiliário	0,274	0,236

Fonte: RAIS

Obs: (*) Considerando pesos iguais para os índices de remuneração e escolaridade

(**) Considerando peso 2 para o índice de remuneração e peso 1 para o de escolaridade.

etílico; produtos de minerais não metálicos; e têxtil, vestuário e artefatos de tecidos. Os índices variam entre 0,298 e 0,364.

Finalmente, os setores de calçados e madeira e mobiliário foram classificados no grupo de baixo desenvolvimento. Seus índices são bem menores, não passando de 0,292 em calçados e 0,274 em madeira e mobiliário, quando consideradas as médias simples, e de 0,240 e 0,236, respectivamente, pelo segundo método.

A seguir, discute-se o processo de descentralização industrial observado no país ao longo da década de noventa à luz do índice criado nesta seção, procurando determinar o deslocamento do emprego entre regiões e verificando o nível de desenvolvimento dos setores onde tais deslocamentos foram mais intensos.

8. A DINÂMICA DO PROCESSO DE DESCENTRALIZAÇÃO

O cruzamento das informações setoriais e regionais permite que se entenda melhor a dinâmica do processo de descentralização industrial observado no Brasil. Nesta seção, será feita uma tentativa de caracterização dos principais movimentos do emprego ocorridos no país ao longo dos anos noventa de forma estilizada¹⁰.

Embora permanecendo a maior geradora de emprego industrial do país, a região Sudeste sofreu redução em sua participação relativa no emprego em 11 dos 13 segmentos industriais analisados, sendo superior a cinco pontos percentuais em sete casos¹¹. A principal beneficiária foi a região Sul, elevando sua participação em dez setores¹². (tabela 15)

Em nove segmentos, onde houve redução da participação da região Sudeste no emprego industrial, cresceu a participação da região Sul. Entre eles, encontram-se os mais modernos e com maiores índices de desenvolvimento, como material de transporte, mecânica e material elétrico e de comunicação. É como se as duas regiões mais desenvolvidas do país estivessem num processo de troca, com deslocamento do emprego do Sudeste para o Sul. Este resultado corrobora a excelente performance do emprego industrial verificada no Paraná, mencionada anteriormente¹³.

Em cinco segmentos industriais, houve forte transferência do emprego entre as duas regiões, com redução superior a cinco pontos percentuais na região Sudeste e crescimento semelhante na região Sul. Além dos três de alto e médio-alto desenvolvimento acima mencionados, podem ser adicionadas a indústria têxtil, vestuário e artefatos de tecidos e a indústria de borracha, fumo, couros peles e diversos. Portanto, houve também a transferência de segmentos menos desenvolvidos da região Sudeste para a região Sul, como no caso da indústria

Tabela 16
Evolução da Participação Regional no Emprego Setorial da Indústria de Transformação e Extrativa Mineral - 1989/98

Setor	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	C. Oeste
Material de Transporte			--	++	
Material Elétrico e de Comunicação	-	+	--	++	
Mecânica			--	++	
Quím., Prod. Farm. e Vet., Perf., Sabão		-	-	+	
Papel, Papelão, Editorial e Gráfica	+		-	+	
Extrativa Mineral	-	++		-	
Metalúrgica			-	++	
Borracha, Fumo, Couros, Peles e Diversos			--	++	+
Prod. Alim. Beb. e Alcool Etílico		--		+	+
Produtos de Minerais não Metálicos		+	--		+
Têxtil, Vestuário e Artefatos de Tecidos		+	--	++	+
Calçados		++	--	--	
Madeira e Mobiliário	+		-	+	+

Fonte: RAIS

Obs:

-- queda superior a cinco pontos percentuais

- queda superior a um ponto percentual e inferior a cinco pontos percentuais

+ aumento superior a um ponto percentual e inferior a cinco pontos percentuais

++ aumento superior a cinco pontos percentuais

têxtil, vestuário e artefatos de tecidos, classificada no grupo de médio-baixo desenvolvimento.

Nas demais regiões, as situações são diferenciadas entre si. Houve elevação significativa da parcela do emprego na região Centro-Oeste em cinco segmentos industriais – produtos alimentares, bebidas e álcool etílico; têxtil, vestuário e artefatos de tecidos; madeira e mobiliário; produtos de minerais não metálicos; borracha, fumo, couros, peles e diversos¹⁴. São, usualmente, segmentos tradicionais, produtores de bens de consumo não duráveis ou semi-duráveis, ou de bens intermediários, dependentes de matéria-prima muitas vezes produzida na própria região. Este é o caso, por exemplo, da agroindústria e das indústrias de madeira e mobiliário e de produtos de minerais não metálicos. Cabe notar que dos cinco segmentos mencionados acima, um foi classificado como médio-médio desenvolvimento, três como médio-baixo e um como baixo desenvolvimento.

Conforme já apontado antes, a região Centro-Oeste foi a única no país a experimentar crescimento absoluto do emprego industrial na década de noventa, fato este que se repete em dez dos 13 segmentos industriais analisados. Embora representando apenas 3,9% do emprego industrial do país em 1998, a região Centro-Oeste desponta com condições favoráveis para uma indústria que segue o deslocamento da fronteira agrícola naquela região. Não é por outra razão que seu emprego na indústria de produtos alimentares, bebidas e álcool etílico passou de 4,2% para 8,4% do total do país no período, representando o setor industrial mais importante na região em termos de emprego.

A situação encontrada na região Nordeste possui alguma semelhança, mas também diferenças importantes, em relação à observada na região Centro-Oeste. Houve aumento de sua participação no emprego em cinco segmentos industriais, sendo muito significativa no caso de calçados e extrativa mineral. No primeiro caso, trata-se da transferência de empresas do Sul-Sudeste, em busca de mão-de-obra mais barata, enquanto no segundo, representa um setor específico, que opera diretamente sobre os minérios existentes localmente. A região Nordeste aumentou também sua participação no emprego na indústria têxtil, de vestuário e artefatos de tecidos, setor que passou por um forte processo de modernização (no caso da têxtil) e que paga baixos salários.

Produtos de minerais não metálicos e material elétrico e de comunicação são os dois outros segmentos industriais onde houve crescimento relativo da região Nordeste. O primeiro é um típico setor tradicional, classificado como de médio-baixo desenvolvimento. O segundo, entretanto, foi classificado na categoria de médio-alto desenvolvimento, mas a participação regional no emprego é ainda pequena (4,6%)¹⁵.

A região Nordeste teve forte queda de participação no emprego em produtos alimentares, bebidas e álcool etílico, permanecendo ainda com elevada parcela no total do país

(21,9%). Houve redução também em química, produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria e sabão. Sua participação permaneceu relativamente inalterada em seis segmentos industriais.

Duas observações merecem ainda ser feitas em relação às mudanças observadas no Nordeste. Em primeiro lugar, a indústria de calçados possui um dos piores índices de desenvolvimento setorial. Seus índices são baixos em todas as regiões, inclusive no Sudeste e no Sul, de onde vieram as novas empresas lá instaladas. Tal fato sugere que os benefícios fiscais podem ter pesado mais do que os diferenciais salariais na decisão de transferência das empresas de calçados para a região Nordeste. Em segundo lugar, os índices de desenvolvimento encontrados na região Nordeste nos outros quatro setores onde sua participação do emprego aumentou possuem valores usualmente mais baixos que nas demais regiões, sugerindo que os baixos salários regionais parecem ter sido um elemento importante na atração das empresas para a região Nordeste.

A região Norte elevou sua participação em dois setores tradicionais - um de médio-alto desenvolvimento (papel, papelão, editorial e gráfica) e outro de baixo desenvolvimento (madeira e mobiliário) - e perdeu em outros dois, mantendo inalterada sua posição relativa nos demais. A principal perda ocorreu em material elétrico e de comunicação, onde sua parcela caiu de 11,3% para 7,7% do emprego, decorrente da crise que atingiu a Zona Franca de Manaus na década.

Resumindo a discussão desta seção, pode-se afirmar que a principal mudança no emprego industrial verificada na década de noventa foi a redução da importância da região Sudeste e o crescimento da região Sul. Esta redução foi ocasionada não apenas pela forte queda do emprego no principal pólo industrial do país (São Paulo), mas também no Rio de Janeiro. Para a região Sul, foi dirigida importante parcela do

emprego perdido pela primeira, tanto nos setores mais modernos quanto nos tradicionais.

A região Centro-Oeste também se beneficiou bastante do processo de deslocamento regional do emprego, elevando sua parcela na maior parte dos segmentos industriais, principalmente naqueles que demandam mão-de-obra barata, de baixa escolaridade e/ou que dependem de matérias-primas locais. Em geral, tais segmentos foram classificados como de médio ou baixo desenvolvimento. Embora com nível de emprego ainda relativamente pequeno, a tendência de crescimento da importância da região é generalizada, sendo verificada em todos os estados nela localizados.

As transformações observadas na região Nordeste ocorreram nos dois sentidos. Ao mesmo tempo em que houve aumento de sua importância no emprego em alguns setores tradicionais e de menor nível de desenvolvimento, dependentes de mão-de-obra barata e/ou matéria-prima local, foi observada queda em outros. O exemplo clássico do primeiro movimento foi observado nas indústrias de calçados e extrativa mineral. Do segundo, em produtos alimentares, bebidas e álcool etílico.

Finalmente, o fato da região Sul ser a segunda mais desenvolvida do país, possuindo salários inferiores aos da região Sudeste, participando intensamente da guerra fiscal, além de sua proximidade dos países do Mercosul, fizeram desta região o destino de inúmeras empresas industriais que para lá se dirigiram, especialmente para o Paraná. Diferentemente das demais regiões, entretanto, a região Sul atraiu empresas de setores com os mais distintos níveis de desenvolvimento, inclusive os mais modernos da indústria.

9. CONCLUSÃO

A indústria brasileira passou por grandes transformações ao longo dos anos noventa. A abertura da economia resultou em forte aumento da competição numa indústria acostumada a uma série de barreiras protecionistas durante décadas. Pressionada pela abertura e pelo aumento da competição, a indústria partiu para um intenso processo de modernização, resultando em substancial crescimento da produtividade.

O efeito sobre o nível de emprego foi imediato. A combinação de aumento da produtividade com pouco crescimento econômico produziu grande queda do nível de emprego.

O comportamento do emprego industrial, entretanto, foi bastante diferenciado, dependendo do setor da indústria e da região considerada. Enquanto reduziam-se os postos de trabalho nas regiões mais desenvolvidas, havia aumento em outras partes do país, especialmente na região Centro-Oeste e em alguns estados das demais regiões, como o Paraná e o Ceará.

Ao mesmo tempo em que diminuía o emprego na maioria das capitais, podia ser observado crescimento no interior de diversos estados. As mudanças espaciais da indústria ao longo da última década resultaram no surgimento de inúmeras aglomerações industriais no interior do país, além do fortalecimento de algumas regiões ainda pouco industrializadas no passado recente e da reafirmação de alguns pólos industriais de pequeno e médio porte.

A dinâmica do processo de descentralização industrial ocorrido ao longo da década de noventa pode ser resumida da seguinte forma estilizada. Na medida em que a indústria se modernizava, havia pouco crescimento econômico no país, acarretando forte redução do emprego, especialmente na região Sudeste, onde a indústria é mais desenvolvida. Os diferenciais salariais, a guerra fiscal, a implantação do Mercosul e o

próprio nível de desenvolvimento local serviram de atrativo para que o emprego se deslocasse para a região Sul, em especial para o Paraná, não apenas em setores industriais modernos, mas também nos tradicionais. O deslocamento do emprego beneficiou ainda a região Nordeste em setores tradicionais, com ênfase para o estado do Ceará, onde a guerra fiscal foi muito acirrada, resultando na instalação e deslocamento de empresas em busca de menores salários e maiores benefícios fiscais. Finalmente, também a região Centro-Oeste recebeu parcela do emprego, em segmentos tradicionais e de baixo nível de desenvolvimento que se implantaram após o deslocamento da fronteira agrícola, beneficiados pelo aumento da oferta de matérias-primas e pelos baixos salários.

Finalizando, a lógica empresarial parece ter funcionado relativamente bem no sentido de seguir os sinais dados pelo mercado, buscando condições de localização mais lucrativas a partir de menores custos salariais, maior proximidade das fontes de matérias primas e maiores benefícios fiscais. Tal modelo pode ser vantajoso na produção de bens de pequeno valor agregado, onde a competição resulte da redução dos custos. Resta saber até que ponto o atual modelo pode ser seguido na construção de uma indústria sofisticada, voltada para bens mais elaborados e, cada vez mais, submetida à competição vinda do exterior.

BIBLIOGRAFIA

- Andrade, T. A. e Serra, R. V., "(Des)Concentração Espacial da Indústria Brasileira: Possibilidades e Limites da Investigação", *Anais do XXVIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Economia*, ANPEC, Belém, dezembro de 1999.
- BNDES/CNI/SEBRAE, Indicadores de Qualidade e Produtividade na Indústria Brasileira – 1997, Rio de Janeiro, 1998.
- BNDES/CNI/SEBRAE, Relatório da Competitividade da Indústria Brasileira, Brasília, 2001.
- Bonelli, R., "Emprego Industrial e Produtividade: Novos Resultados, Velha Controvérsia", *Mercado de Trabalho, Conjuntura e Análise*, IPEA/MTb, ano 4, n. 11, Rio de Janeiro, outubro de 1999.
- CNI/SENAI, Modernização, Emprego e Qualificação Profissional, Rio de Janeiro, 1998.
- Diniz, C. C., "A Nova Configuração Urbano-Industrial no Brasil", *Anais do XXVIII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Economia*, ANPEC, Belém, dezembro de 1999.
- Diniz, C. C. e Crocco, M. A., "Reestruturação Econômica e Impacto Regional: O Novo Mapa da Indústria Brasileira", *Nova Economia*, v. 6, n. 1, julho de 1996.
- MTE, Registros Administrativos, RAIS e CAGED, Brasília, abril de 1999.
- Pacheco, C. A., "Novos Padrões de Localização Industrial? Tendências Recentes dos Indicadores de Produção e do Investimento Industrial", *Texto para Discussão*, n. 633, IPEA, Brasília, março de 1999.
- Saboia, João, "Desconcentração Industrial no Brasil nos Anos 90 – Um Enfoque Regional", *Pesquisa e Planejamento Econômico*, IPEA, v. 30, n. 1, abril de 2000.

NOTAS

- ¹ Ver, por exemplo, CNI/SENAI (1998) e BNDES/CNI/SEBRAE (1998, 2001).
- ² Para uma discussão sobre as mudanças espaciais da indústria brasileira nos anos noventa ver Andrade e Serra (1999), Bonelli (1999), Diniz (1999), Diniz e Crocco (1996), Pacheco (1999) e Saboia (2000).
- ³ Para uma discussão sobre os dados da RAIS, suas vantagens e limitações ver MTE (1999).
- ⁴ A queda no Amapá atingiu 71,3%. O dado, entretanto, não parece muito confiável, tendo em vista a diminuta dimensão do emprego industrial no Amapá.
- ⁵ O salário mínimo real, deflacionado pelo INPC, caiu 5% no período. Portanto, o crescimento real da remuneração média foi de apenas 6%. Em dezembro de 1998, por ocasião do levantamento da RAIS, o salário mínimo correspondia a R\$ 130.
- ⁶ O Brasil está dividido em 558 microrregiões.
- ⁷ A partir desta seção serão considerados 13 segmentos industriais, sendo 12 da indústria de transformação, além da própria indústria extrativa mineral. Este é o maior nível de desagregação industrial que permite comparações ao longo da década de noventa a partir da RAIS.
- ⁸ Para afixar os valores máximos e mínimos, tomou-se como referência os valores médios observados no período dando-se alguma folga. Assim, os valores máximos e mínimos para a remuneração média foram arbitrados em 12 SM e 1 SM. Para a escolaridade média, 11 anos de estudo (segundo grau completo) e 3 anos de estudo.
- ⁹ Foram utilizadas duas médias distintas. Em primeiro lugar, uma média aritmética simples. Em segundo lugar, uma média ponderada com peso 2 para o índice de remuneração e peso 1 para o índice de escolaridade. Esta segunda ponderação reconhece a maior importância da remuneração, na medida em que está associada à capacidade de geração de valor adicionado pelas empresas do respectivo setor.
- ¹⁰ São consideradas como significativas, variações de pelo menos um ponto percentual na participação relativa do emprego e como muito significativas quando atingirem pelo menos cinco pontos percentuais.

No caso de variações menores, considera-se como manutenção da participação relativa do emprego.

¹¹ Nos outros dois - produtos alimentares, bebidas e álcool etílico; extrativa mineral - manteve sua participação relativa constante.

¹² A região Sul manteve sua participação em produtos de minerais não metálicos, reduzindo em calçados e extrativa mineral.

¹³ Os estados de São Paulo e Paraná encontram-se atualmente numa verdadeira guerra fiscal. As retaliações realizadas por São Paulo, por conta da transferência de empresas para o Paraná deram margem a que este último entrasse, no Supremo Tribunal Federal, em março de 2001, com três ações de inconstitucionalidade contra as medidas tomadas por São Paulo.

¹⁴ Apenas na indústria de calçados, a região Centro-Oeste perdeu participação relativa do emprego na década de noventa.

¹⁶ Embora tenha sido classificada como de médio-alto desenvolvimento, os valores encontrados para os índices de material elétrico e de comunicação na região Nordeste (0,555 e 0,503) são mais compatíveis com a classificação de médio nível de desenvolvimento.