

Mudanças tecnológicas e efeitos territoriais: a região de Caxias do Sul como objeto de estudo*

Áurea C. M. Breitbach**

Estas notas têm como objetivo apresentar a região de Caxias do Sul como objeto de estudo no marco das mudanças tecno-produtivas e das novas regras de funcionamento da economia mundial, que emergem a partir dos anos 70. Dito de outro modo, trata-se de enfatizar as características da região que a tornam um suporte empírico pertinente para a análise das transformações em curso. Em conseqüência, fica claro que o escopo do presente texto não é o de realizar uma análise aprofundada da estrutura produtiva e da dinâmica regional em Caxias do Sul. Este se constitui, outrossim, no objetivo geral da tese que se desenvolverá para examinar as potencialidades específicas dessa região de fazer face às mudanças produtivas e organizacionais que se impõem a nível mundial.

O quadro de mudanças tecnológicas recentes — que emergiu no início dos anos 70 — caracteriza-se pela implantação e pela expansão de novos ramos industriais intensivos em tecnologia. Desse conjunto de mudanças provocadas por essa "revolução tecnológica", observa-se que as inovações industriais concernem bem mais aos processos de produção do que aos produtos. Em outros termos, a decisão de "como" produzir tornou-se mais importante do que a referente a "o quê" produzir. Essas mudanças foram

* Este texto é um excerto do *mémoire* elaborado para a obtenção do Diplôme d'Études Approfondies, junto à Université de Paris I - Panthéon - Sorbonne, em junho de 1996. A pesquisa tem prosseguimento na elaboração de uma tese de Doutorado.

** Economista, Técnica da FEE.

A autora agradece particularmente à Professora Martine Droulers e ao colega Álvaro Paes Leme por terem auxiliado na obtenção de dados. As citações de autores estrangeiros foram traduzidas por ela.

possíveis graças ao desenvolvimento da microeletrônica e da informática, bem como às novas tecnologias dos materiais e às biotecnologias. Paralelamente — e em interação com os progressos verificados na informática e na automação industrial —, impõem-se novas formas de organização do trabalho no interior das unidades produtivas. Trata-se, portanto, de um **conjunto** de transformações fundamentais no seio do processo de produção, que vem reestruturar as bases do "modelo de acumulação" diante da crise do sistema capitalista em escala mundial.

Frente às mudanças na organização da produção, surgem novas formas de apreensão do espaço, ligadas ao fato de que este e a sociedade são estreitamente imbricados. Na realidade, é impossível dissociar esses dois aspectos do real, posto que eles se constroem no interior de um mesmo movimento, dando origem àquilo que se entende por **território**. Portanto, o espaço não pode ser considerado como um elemento separado da sociedade, ou seja, como um substrato neutro onde se instalam as atividades econômicas. É importante sublinhar, ainda, que o espaço coloca limites e condições às atividades humanas, ao mesmo tempo em que oferece recursos, oportunidades, potencialidades. Por isso, não é nada surpreendente que as recentes transformações tecnológicas tenham uma expressão espacial. O seguinte texto, de Fischer (1994, p.85), exprime o essencial referente ao papel estratégico do espaço atualmente:

"Uma vez que a inovação acelera o ritmo das transformações de processo de produção, de produtos e de mercados, a escolha de uma implantação espacial não pode ser neutra, em relação a isso. Dela dependerá a maior ou menor flexibilidade e mobilidade das atividades industriais. A inovação tecnológica e as novas tecnologias modificaram profundamente as exigências de funcionamento das unidades industriais, ao possibilitar a fragmentação estrutural da empresa, gerando uma distinção cada vez mais nítida entre as atividades produtivas e as periprodutivas, bem como a complexificação de suas relações com o meio ambiente (físico e humano). O espaço geográfico enquanto tal assumiu, então, uma verdadeira dimensão estratégica".

Em conseqüência, observa-se a proliferação de estudos visando identificar e interpretar as transformações em curso no contexto das novas relações entre indústria e espaço.¹

Deve-se reconhecer, desde logo, o fato de que a aplicação de novas tecnologias — seja na organização da produção, seja na produção propriamente dita — engendra novas relações entre o espaço e as atividades industriais. Daí resulta que a "lógica de localização", que se estabelece paulatinamente, depende das exigências de funcionamento das empresas, do tipo de tecnologia utilizada e das características organizacionais da firma.

A complexidade atual das relações entre espaço e indústria torna-se ainda mais real quando se considera que a aplicação de novas tecnologias tem efeitos extremamente variados sobre o território. Prova disso são os trabalhos mais conhecidos, que analisam regiões particulares, tanto nos Estados Unidos como na Europa (Silicon Valey, Orange County, Terceira Itália, Baden Württemberg). A diversidade dos elementos em jogo e as imbricadas relações entre os fatores atrativos de localização de firmas modernas desafiam as interpretações sobre essa nova realidade, sobretudo quando a simples aplicação de "modelos" não contribui em nada. Entretanto reconhecer essa diversidade não significa dizer que as experiências de Silicon Valey e da Terceira Itália, por exemplo, não tenham nada em comum. Ao mesmo tempo em que "cada caso é um caso", salienta-se que é justamente a partir do relato de casos concretos que se poderão perceber eventuais traços comuns, enriquecendo-se, assim, as teorias interpretativas sobre o tema.

O eixo fundamental da pesquisa consiste em verificar como se dá o processo de modernização tecnológica na região de Caxias do Sul, sob o ponto de vista dos reflexos e dos condicionamentos territoriais. Trata-se de um estudo na área de economia regional, portanto, onde se procura enfatizar os **requisitos** de desenvolvimento da região: a dinâmica de transformação, a estratégia dos agentes, as condições de absorção de inovações. Determinadas conseqüências da modernização tecnológica, por exemplo, podem ser uma alavanca para o crescimento da região. Outras poderão produzir efeitos nefastos, dependendo das condições impostas pela própria região.

¹ Ver, por exemplo, Federwisch e Zoller (1986); Benko e Lipietz (1992); Benko, org. (1990); Pecqueur, org. (1996); Aydalot, org. (1984).

Assim, o objetivo principal pode ser repartido em dois aspectos: de um lado, estudar as transformações espaciais decorrentes das novas tecnologias, e, de outro, identificar as potencialidades regionais referentes a essas transformações. A partir daí, compreende-se que a análise será necessariamente acompanhada de aspectos políticos, sociais e culturais, uma vez que o impacto das novas tecnologias se difunde amplamente pelo tecido social. A região é considerada como um todo estruturado, dotado de relações complexas, que não se restringem à esfera econômica. Nessa medida, a pesquisa que se desenvolve pretende enfatizar os elementos **essenciais**, capazes de esclarecer os mecanismos pelos quais se constroem, a nível local, as condições de adaptação da região à reestruturação econômica. Dentro do amplo contexto de transformações de base no sistema produtivo mundial, o estudo atém-se ao exame da natureza das relações entre indústria e espaço geográfico — relações estas que emergem das alterações do fordismo, seja no sentido da "produção flexível", seja na direção de formas intermediárias. O exame das peculiaridades da região de Caxias do Sul poderá auxiliar na compreensão das "formas híbridas" de superação do fordismo, mesmo que incipientes e limitadas a alguns setores.

1 - A região de Caxias do Sul no contexto brasileiro

O interesse básico dessa região reside, de maneira geral, em seu dinamismo de desenvolvimento, demonstrado historicamente.² É o principal pólo industrial gaúcho na atualidade, seguindo-se à Região Metropolitana de Porto Alegre. Deve-se acrescentar que, em diversos ramos, a indústria regional ultrapassa a da zona metropolitana. Seja pela complexidade de seu tecido industrial, seja pela capacitação da mão-de-obra, seja ainda pelas condições sócio-culturais locais, a região de Caxias do Sul sobressai-se no espaço industrial gaúcho.

A indicação de algumas das principais características da dinâmica industrial de Caxias do Sul será efetuada a seguir. No momento, impõe-se a

² A taxa média anual de crescimento do PIB da região, entre 1980 e 1990, foi de 3,56%, sendo que, para o Estado, o mesmo percentual foi de 1,56% (FEE/NCR).

necessidade de se situar a região no contexto atual da dinâmica territorial brasileira.

Como se sabe, o processo de desenvolvimento econômico brasileiro engendrou uma concentração territorial da riqueza em certos estados e regiões, enquanto outros encontram-se à margem dos benefícios desse processo. O movimento de concentração territorial da riqueza atingiu seu auge em 1970, quando apenas o Estado de São Paulo — com quase 3% da superfície do País — detinha aproximadamente 40% da renda nacional (DINIZ, 1995).

A partir de 1970, no entanto, essa tendência sofreu uma certa alteração. Tomando-se a produção industrial como indicador desse processo, apresentam-se na Tabela 1, informações que parecem revelar uma espécie de desconcentração da produção industrial. Esta se caracteriza, por um lado, pelo aumento da participação das regiões pobres ou menos desenvolvidas (Norte, Nordeste e Centro-Oeste). Por outro lado, verifica-se o declínio da participação da Região Sudeste, historicamente a mais industrializada do País, que perdeu mais de 11 pontos percentuais entre 1970 e 1990. Essa perda de posição da Região Sudeste repousa sobretudo no declínio de participação do Estado de São Paulo.

Tabela 1

Distribuição regional da produção industrial no Brasil — 1970-1990

REGIÕES	1970	1975	1980	1985	1990
Norte	0,8	1,5	2,4	2,5	3,1
Nordeste	5,7	6,6	8,1	8,6	8,4
Sudeste	80,8	76,3	72,6	70,9	69,3
São Paulo	58,1	55,9	53,4	51,9	49,3
Sul	12,0	14,8	15,8	16,7	17,4
Centro-Oeste	0,8	0,8	1,1	1,4	1,8
BRASIL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FONTE: DINIZ, Clélio Campolino (1995). **A dinâmica regional recente da economia brasileira e suas perspectivas.** Rio de Janeiro : IPEA. p.10.

NOTA: A tabela enfatiza a posição de São Paulo em relação ao conjunto da Região Sul.

A Região Sul, que interessa particularmente, viu sua parcela na produção industrial aumentar, tendo ganho 5,4 pontos percentuais entre 1970 e

1990. Mesmo se considerando que esse crescimento não é muito intenso, sua performance não pode ser negligenciada, sobretudo sabendo-se que os três estados da Região Sul não pertencem ao "centro industrial do Brasil".

De uma forma geral, pode-se dizer que as razões desse movimento de desconcentração industrial prendem-se a dois fenômenos agindo simultaneamente: a intensificação das deseconomias de aglomeração na Região Metropolitana de São Paulo e a capacidade de desenvolvimento de outras regiões industriais, no centro-sul do País.

Esse processo de desconcentração revela uma transformação fundamental no contexto das relações entre economia e território no Brasil. Embora se possa contar com diferentes interpretações para o fenômeno — as quais não serão examinadas aqui —, toma-se o enfoque de Clélio Campolina Diniz como o mais representativo. De acordo com os resultados de suas últimas pesquisas, o que se observa no Brasil, hoje, é uma desconcentração industrial na Região Metropolitana de São Paulo, em favor da macrorregião Sudeste-Sul. Dito de outra forma, não se trata de uma redistribuição regional da riqueza no Brasil, mas de uma "reconcentração amplificada" sobre a parte mais desenvolvida do território brasileiro.

Em função dessa mudança, o autor elaborou a idéia de "desenvolvimento poligonal", que se traduz por uma ampliação da zona de concentração. Trata-se de uma extensão territorial partindo da região central de Minas Gerais e atingindo o nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, perfazendo, aproximadamente, 1.700km, no sentido norte-sul. Dentro desse polígono, encontram-se as Cidades de Belo Horizonte, Uberlândia, Londrina, Maringá, São José dos Campos, Florianópolis, Caxias do Sul, Porto Alegre, dentre outras.

Segundo Diniz (1995, p.13, 14),

"(...) este movimento recente está relacionado com as mudanças tecnológicas e com a reestruturação produtiva, as quais tendem a alterar os requisitos locais, especialmente daquelas atividades mais intensivas em conhecimento. Além disso, as mudanças ideológicas e políticas no que diz respeito ao papel do Estado, a abertura externa da economia, em especial do Mercosul, e o processo de democratização seguramente terão efeitos decisivos sobre a configuração regional da indústria no Brasil, indicando a possibilidade de sua reaglomeração na região Centro-Sul do país."

Em suas conclusões, o autor afirma: "(...) não resta dúvida de que as melhores condições para a localização de atividades de alta tecnologia estão predominantemente no estado de São Paulo e secundariamente no corredor que vai de Belo Horizonte a Porto Alegre" (Ibid. p.35).

De outra parte, segundo o estudo **Reestruturação Produtiva e Novos Distritos Industriais no Brasil**, de Diniz e Crocco (DINIZ, 1995), a região de Caxias do Sul encontra-se entre as de melhor performance. Nesse estudo, foram selecionadas as mais importantes aglomerações industriais do País, tendo como critério a existência de mais de 10.000 empregos industriais em 1980. Daí resultaram 76 aglomerações industriais, responsáveis por aproximadamente 90% do valor total da produção industrial. Essas aglomerações foram classificadas em função da taxa de crescimento do emprego no período 1970-85. Cabe ressaltar que a região de Caxias do Sul está em excelente posição nessa classificação, tendo apresentado um crescimento anual do emprego industrial da ordem de 8,7% (num espectro que vai de 0,8% a 12,8%). A título de comparação, convém dizer que a mesma variável, a nível de indústria brasileira, foi de 5% no período.

Nesse ponto, o que deve ser então enfatizado, a partir da noção de "desenvolvimento poligonal" formulada por Diniz, é que a região de Caxias do Sul está integrada ao movimento fundamental que reorganiza a problemática industrialização e território no Brasil. Além disso, a performance da região em estudo a situa entre as novas fronteiras industriais, assim que a economia brasileira retome sua expansão. Parte-se da suposição de que a maioria das indústrias de ponta buscam aglomerações industriais que possuam certas condições necessárias à inovação industrial.

2 - Antecedentes históricos e características da indústria

A seguir, colocam-se em cena as características da região de Caxias do Sul que a tornam interessante como objeto de estudo. Começa-se por precisar o que se entende por "região de Caxias do Sul". Trata-se da microrregião homogênea nº 311 (segundo critérios do IBGE), também conhecida

como "região vitivinicultora da serra gaúcha".³ Para efeitos deste estudo, toma-se o nome da cidade mais importante para denominar a região, por motivos de simplificação. Além de Caxias do Sul, outros 12 municípios compõem a região, a saber: Antônio Prado, Bento Gonçalves, Carlos Barbosa, Cotiporã, Fagundes Varela, Farroupilha, Flores da Cunha, Garibaldi, Nova Roma do Sul, São Marcos, Veranópolis e Vila Flores.

A região em questão ocupa aproximadamente 5.000km², o que representa 1,8% da superfície do Estado. Em termos demográficos, ela abriga quase 6% da população gaúcha, ou seja, 530.000 habitantes, dos quais 80% vivem nas cidades.

Acredita-se que são necessárias algumas referências históricas para compreender as especificidades da atividade industrial em Caxias do Sul. A história econômica dessa região começa com a imigração italiana, a partir de 1875. Nessa época, a Itália enfrentava uma grave crise agrária, que ensejou a emigração de grandes contingentes de camponeses para diversos países, em especial para os americanos. O Governo brasileiro, dentro de uma estratégia geopolítica de ocupação permanente do sul do território, tudo fez para estimular a fixação desses imigrantes na região.

Inicialmente, a economia regional era de base agrária, com uma produção diversificada e destinada à subsistência dos camponeses. Pouco a pouco, começaram a produzir-se excedentes para a comercialização. As principais culturas eram milho, trigo, batata e uva, e contava-se também com a criação de aves e porcos. Secundariamente, produzia-se feijão, linho, cevada, lúpulo, hortaliças, frutas, noqueiras, centeio, batata e azeitonas (HEREDIA, 1993, p.40).

É interessante observar, igualmente, que os imigrantes se originavam do norte da Itália, uma região muito diversificada economicamente. Devido a isso, contava-se também com grande quantidade de operários e artesãos, que enriqueceram o contingente de emigrados. O número elevado de imigrantes com habilidade artesanal, domínio de ofício e técnicas de trabalho provenientes de sua experiência anterior contribuiu para a diversificação

³ Utiliza-se a divisão de microrregiões elaborada pelo IBGE, embora se reconheça que a região de Caxias do Sul pode ser "ampliada", vindo a enlaçar outros municípios. Gramado e Canela, por exemplo, encontram-se sob a influência de Caxias do Sul, sob diversos aspectos e, no entanto, não fazem parte da microrregião 311. Do ponto de vista deste trabalho, entretanto, isso não ocasiona distorções relevantes.

econômica da região de Caxias do Sul desde seus primórdios. Observa-se que, ao lado das atividades agrárias, desenvolveram-se também os serviços e o comércio. A Colônia Caxias experimentou um intenso crescimento de sua zona urbana, que serviu de *locus* para o desenvolvimento do capital comercial e para a instalação de diversas oficinas e fábricas.

O processo de industrialização originou-se, portanto, da instalação de serrarias, moinhos de milho e de trigo, oficinas de tecelagem, malharias, pequenas fábricas de vinho e de conservas de carne. A produção manufatureira local foi incentivada pelo conhecido mecanismo de substituição de importações. A situação geográfica da Colônia, em zona montanhosa e de difícil acesso, apresentava entraves para a importação de produtos de outras regiões. É preciso lembrar que a via férrea ligando Caxias do Sul a Porto Alegre foi inaugurada somente em 1910. Essa situação estimulava naturalmente a produção local de manufaturados.

Entretanto, como bem salienta Heredia (1993, p.47), o processo de industrialização não foi apenas uma decorrência da substituição de importações. A produção manufatureira local foi incentivada grandemente pelo capital comercial.

"À medida que os colonos imigrantes deixaram de produzir apenas para a subsistência e passaram a produzir excedente de produtos agrícolas, transformaram a agricultura colonial em um dos elementos formadores do capital comercial, possibilitando, através dessa acumulação, novos investimentos direcionados à indústria." (HEREDIA, 1993, p.42).

A acumulação do capital comercial não está apenas na origem do processo de industrialização, mas continuou sendo o grande estimulador deste nas etapas subseqüentes. A partir de 1910, com a construção da ferrovia, e de 1913, com o fornecimento de energia elétrica, o capital comercial viu-se ainda mais fortalecido, na medida em que era estimulada a expansão industrial. Somem-se a isso os efeitos da Primeira Guerra Mundial, com a necessidade de substituir manufaturados importados do Exterior.

Nas primeiras décadas do século XX, a região de Caxias do Sul experimentou um crescimento industrial diversificado, sobretudo entre as denominadas indústrias "tradicionais". A partir da década de 40, começaram a surgir, ao lado destas, algumas indústrias "dinâmicas", que se fortaleceram nos anos 60 e 70. Em 1975, o parque industrial caxiense caracterizava-se pelo predomínio do ramo metal-mecânico, com a produção de implementos agrí-

colas, material de transporte, autopeças e toda uma gama de produtos metalúrgicos. Paralelamente, a indústria alimentícia e de bebidas buscou a modernização, para resguardar suas condições de competitividade. O complexo da vitivinicultura sempre exerceu um papel fundamental no desenvolvimento econômico da região, sedimentando-se uma integração agro-industrial singular, que fez do vinho e da uva um símbolo regional reconhecido muito além de suas fronteiras.

No intuito de abordar as características recentes da indústria regional de Caxias do Sul, inicia-se por situá-la no contexto industrial do Estado. A Tabela 2 ilustra a tendência ao aumento de participação da indústria regional no conjunto do Estado.

Tabela 2

Participação relativa de estabelecimentos, de pessoal ocupado e de valor adicionado da microrregião de Caxias do Sul no total do RS — 1959-1985

ANOS	ESTABELECEMENTOS	PESSOAL OCUPADO	VALOR ADICIONADO
1959	7,14	8,75	7,86
1970	9,38	10,56	10,24
1975	9,45	14,22	11,36
1985	13,27	14,76	(1)14,15

FONTE: PROGRAMA de apoio aos centros regionais (1987). Porto Alegre: Governo do Rio Grande do Sul/CEDU. p.12. (mimeo).
 CENSO INDUSTRIAL 1985: Rio Grande do Sul (). Rio de Janeiro: IBGE.

(1) Valor da Transformação Industrial (VTI).

Conforme se verifica na Tabela 2, a região em estudo apresenta uma tendência de aumento em sua participação no conjunto da indústria gaúcha, tomando-se três dos indicadores clássicos de performance industrial. Convém ressaltar que os crescimentos mais significativos concernem ao número de estabelecimentos e ao valor adicionado, os quais tiveram sua participação praticamente duplicada em 25 anos.

O indicador pessoal ocupado apresenta também uma tendência positiva, embora menos acelerada que os demais. Esse fato leva a crer que a absorção de mão-de-obra não acompanhou o ritmo de expansão da produção (medida pelo valor adicionado), autorizando a hipótese de um aumento de produtividade do pessoal ocupado. Pode-se, então, raciocinar na linha se-

gundo a qual a aplicação de novas tecnologias teria provocado ganhos de produtividade na indústria regional.⁴

Para avançar na caracterização da indústria da região e para melhor compreender sua estrutura, apresentam-se a seguir os diversos ramos industriais, divididos em dois grupos: tradicionais e dinâmicos.⁵

Convém lembrar que os ramos da indústria tradicional impulsionaram o desenvolvimento da região de Caxias do Sul. As atividades manufatureiras tiveram início com a produção de bens de consumo corrente, de uma forma ou de outra ligada ao Setor Primário, como as já citadas madeireiras, moinhos, tecelagens, vinícolas, etc. A hegemonia dos ramos tradicionais só foi quebrada nos anos 80, com o ganho de posição das indústrias dinâmicas. Segundo o relatório de pesquisa **Programa de Apoio aos Centros Regionais** (1987), elaborado pelo Conselho Estadual de Desenvolvimento Urbano, os ramos dinâmicos tendem a ultrapassar os ramos tradicionais em termos de produto industrial, embora não se possa afirmar que isso tenha invertido a estrutura industrial da região.

Acredita-se, entretanto, que se trata de um comportamento interessante em relação ao tema em estudo. Levando-se em conta a tendência a que os ramos dinâmicos trabalhem em níveis tecnológicos mais avançados, infere-se que a indústria regional se dirige, de uma certa maneira, à modernização. Uma produção de alto valor agregado e portadora de inovação guarda relações de coerência com as novas regras da economia mundial. Se essa tendência se confirmar, pode-se assumir a hipótese segundo a qual a região de Caxias do Sul apresenta condições favoráveis de adaptação às transformações econômicas em curso. O relatório de pesquisa supracitado (PROGRAMA..., 1987, p.21) atribui o peso

⁴ A confirmação da hipótese esboçada aguarda os resultados da pesquisa de campo, a partir dos quais se poderão identificar os ramos em que o fenômeno ocorreu, bem como avaliar sua intensidade, sobretudo a partir da análise das diferenciações tecnológicas entre ramos.

⁵ A classificação dos ramos industriais em tradicionais e dinâmicos fundamenta-se na relação entre a modernização tecnológica das empresas e a necessidade de ampliar ou conquistar mercados. Ou seja, as indústrias chamadas dinâmicas são aquelas que apresentam crescimento devido à inovação em função do mercado, num movimento "em cadeia", onde a conquista de novas parcelas do mercado, por sua vez, estimula a inovação. As indústrias chamadas tradicionais são, portanto, menos dinâmicas, na medida em que a inovação não é uma condição de seu crescimento. Essa distinção entre ramos tradicionais e dinâmicos fundamenta-se num critério quantitativo, ou seja, o crescimento dos lucros e a extensão do mercado. Salienta-se que, hoje, essa classificação apresenta limites. Podem-se encontrar ramos industriais tradicionais muito dinâmicos, do ponto de vista da produtividade e da expansão dos negócios. No entanto utilizar-se-á tal classificação por motivos práticos, ligados às fontes de dados e às referências bibliográficas.

crescente das indústrias dinâmicas ao papel desempenhado pelo setor metal-mecânico, que "(...) parece encontrar na área fortes vantagens locais assegurando-lhe a expansão".

Nesse contexto, é notável o fato de que o crescimento dos ramos dinâmicos não provoca nem a estagnação, nem a desaceleração dos ramos chamados tradicionais. As indústrias de móveis, bebidas e têxtil, por exemplo, parecem manter-se em níveis satisfatórios de atividade. A nosso ver, essa relativa harmonia que parece reinar na estrutura industrial regional pode ser tomada como um sinal de flexibilidade, de adaptação e de potencialidade de seu desenvolvimento.

A análise prossegue enfocando o setor metal-mecânico, uma vez que a ele se atribui uma parte considerável do sucesso econômico da região. A par disso, esse setor exerce um papel fundamental na introdução de inovações tecnológicas, razão pela qual merece ser destacado.

De início, convém lembrar que o setor metal-mecânico gaúcho tem duas grandes zonas de implantação — a Região Metropolitana de Porto Alegre e a região de Caxias do Sul. Em função da disponibilidade dos dados, entretanto, os comentários que seguem devem abranger todo o Estado. Em consequência disso, essa será uma abordagem **aproximativa**, que permitirá algumas inferências sobre o setor metal-mecânico de Caxias do Sul. No contexto da indústria gaúcha, a importância desse setor é ilustrada pelos dados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

Participação percentual do pessoal ocupado e do VTI do setor metal-mecânico no total da indústria do RS — 1970-1985

RAMOS	1970		1975		1980		1985	
	Pessoal Ocupado	VTI	Pessoal Ocupado	VTI	Pessoal Ocupado	VTI	Pessoal Ocupado	VTI
Metalúrgica	11,81	10,67	11,65	9,66	9,96	9,28	7,95	9,06
Mecânica	6,56	6,76	9,71	11,45	9,55	9,67	8,37	11,80
Material de transporte	3,68	3,94	5,44	5,74	4,53	4,15	3,23	3,35
Material elétrico .	2,40	3,23	2,71	3,32	2,78	3,20	2,58	3,31
TOTAL	24,45	24,6	41,16	30,17	26,82	26,30	22,13	27,52

FONTE: LIMA, R. S., PASSOS, M. C. (1992). Entre perdas e ganhos — apontamentos sobre a indústria gaúcha. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 13, n.2, p.501.

A Tabela 3 permite constatar que o setor metal-mecânico contribuiu com um mínimo de 25% do Valor da Transformação Industrial total do Estado nos quatro anos em questão. No ano de 1975, esse percentual atingiu 30%.

O ramo material de transporte, ligado à indústria automobilística da Região Sudeste do Brasil, apresentou uma participação decrescente a partir de 1980. Enquanto fornecedor de peças e materiais diversos para o setor automobilístico nacional, esse ramo sofreu os efeitos da crise econômica. Tal fato evidencia a ligação entre as esferas regional e nacional da indústria, ligação esta que engendra duas conseqüências principais. Primeiramente, é claro que essa dependência relativa proporciona uma certa fragilidade em relação aos constrangimentos externos. Porém, de outro lado, a integração com a indústria automobilística brasileira estimula a modernização e a sofisticação tecnológica, como é o caso do ramo material de transporte implantado na região de Caxias do Sul.

Essa observação permite ilustrar a complexidade das relações entre a região e o exterior, seja ele outras regiões do Estado ou do Brasil, ou mesmo outros países. Trata-se de um aspecto interessante no que concerne às redes tecnológicas, considerando-se que o estabelecimento de relações extra-regionais faz parte das bases estratégicas de desenvolvimento de uma região.

Da Tabela 3, pode-se inferir que a crise econômica dos anos 80 produziu efeitos díspares a nível do setor metal-mecânico. Cite-se o caso da indústria mecânica, que conseguiu recuperar-se em 1985. Já o ramo material elétrico, comporta-se de maneira relativamente estável, enquanto as indústrias metalúrgicas apresentam dados decrescentes (tanto em pessoal ocupado, quanto no valor da transformação industrial).

Ainda no contexto industrial do Estado, observa-se o setor metal-mecânico sob um ângulo diferente, considerando-se a produção por categorias de uso, ou seja, bens duráveis, bens não-duráveis, bens intermediários e bens de capital, privilegiando esta última categoria. Isto porque os bens de capital constituem uma grande parcela da produção metal-mecânica, podendo servir como indicador do comportamento do setor. No conjunto da indústria gaúcha, a produção de bens de capital passou de 3,4% em 1959 a 15,43% em 1985 (LIMA, PASSOS, 1992, p.498), o que não significa que se possa atribuir esse desempenho às indústrias de Caxias do Sul, notadamente.

É interessante destacar que essa performance significativa não está relacionada necessariamente à atuação de empresas de grande porte, nem à

implantação de grandes projetos industriais. O setor metal-mecânico do Rio Grande do Sul originou-se de pequenas empresas familiares, fabricantes de peças e ofertantes de serviços de reparação. No decorrer de sua evolução, essas empresas dirigiram-se para a produção de equipamentos um pouco mais sofisticados, como máquinas-operadoras, máquinas-ferramentas e outros equipamentos para a indústria. Não se pode, entretanto, pensar que são fabricados equipamentos de grande capacidade e alta sofisticação tecnológica, como os que são produzidos em São Paulo, por exemplo. A indústria de equipamentos do Rio Grande do Sul fabrica máquinas de capacidade mais modesta, destinadas às indústrias alimentares, vestuário e calçados, bem como certos equipamentos leves para a indústria química.

Assim, a indústria de bens de capital apresentou um ritmo de expansão considerável, "(...) aproveitando o dinamismo de alguns nichos de especializações para os quais se voltaram, que estavam fortemente relacionados com as atividades econômicas do próprio Estado, porém também de acordo com as diretrizes do modelo de crescimento brasileiro" (LIMA, PASSOS, 1992, p.499). Dados seus laços produtivos com a indústria da Região Sudeste, as empresas do setor metal-mecânico de Caxias do Sul acompanharam, de uma ou de outra forma, esse comportamento.

O ramo material de transporte — componente do setor metal-mecânico — é o mais importante da região, produzindo equipamentos de transporte rodoviário (para passageiros e cargas). O processo de produção está baseado na "standardização" e em uma mão-de-obra altamente qualificada. Uma parte considerável da produção (70% aproximadamente) é destinada ao mercado brasileiro, mais precisamente à indústria automobilística de São Paulo. Vinte por cento dessa produção é vendida no Estado, e 8%, exportada (EIXOS..., 1986, p.111). Até o momento, não se têm evidências de que esse ramo produtivo esteja se transformando no sentido de superar o modo fordista de produção. Entretanto, dada sua forte ligação com a indústria automobilística do centro-sul do País, é lícito pensar que algum tipo de mudanças, nessa direção, possa estar se gestando.

O ramo mecânica, por sua vez, produz máquinas e utensílios agrícolas, motores Diesel, equipamentos de sustentação de cargas, máquinas para as indústrias do plástico, do couro, do calçado, da madeira e de bebidas. O sub-ramo máquinas industriais expressa um certo nível de integração industrial, levando-se em conta a presença significativa de empresas de bens de consumo corrente, na região. A expansão do ramo mecânica, em seu

conjunto, explica-se essencialmente pela diversificação da produção. Essa diversificação deve-se, em parte, ao fato de que o ramo fornece componentes para as empresas líderes do setor no mercado nacional. Basta dizer que a metade da produção é vendida ao centro do País.

O ramo metalúrgica produz bens de consumo final (cutelaria, utensílios de cozinha e de mesa, armas de fogo) e bens intermediários (artigos metálicos para tratores e caminhões, estruturas metálicas para a indústria da construção, arames, parafusos de todos os tipos e acessórios para móveis em particular). Acrescenta-se a isso toda uma gama de produtos classificados como ferramentas manuais destinadas às funções artesanais e às atividades agrícolas.

Por fim, a produção das indústrias de material elétrico e de comunicações baseia-se em motores elétricos, transformadores e conversores de voltagem, equipamentos para centrais telefônicas, termostatos, material de iluminação, interfones e intercomunicadores em geral. A produção do ramo é praticamente dividida entre o mercado brasileiro e o do RS.

Essa descrição permite constatar a diversidade de bens produzidos pelo setor metal-mecânico, o mais importante da região de Caxias do Sul. Tal diversidade é uma característica importante a ser considerada sob o nosso ponto de vista teórico. Baseados em pesquisas internacionais, diversos autores enfatizam as vantagens da diversificação da produção regional em lugar de uma especialização acentuada. A título de exemplo, cita-se Tabaries (1992, p.8):

"Em efeito, nós postulamos que uma diversidade mínima deva existir num determinado meio (*milieu*) para que este possa ser inovador. Nós pensamos que uma especialização muito grande de um setor, de um ramo ou de um sub-ramo, faz com que o meio se fragilize num caso de crise estrutural, por um lado, e, por outro, impede a fertilização cruzada ensejada pela proximidade de setores diversos, na medida em que esses utilizam tecnologias vizinhas ou transversais."

A região de Caxias do Sul vem demonstrando preocupações quanto aos aspectos tecnológicos de seu parque industrial. Em 1994, as "forças vivas" da região reuniram-se em torno de um projeto intitulado Centro Tecnológico de Mecatrônica. Esse projeto foi proposto e incentivado pela Universidade de Caxias do Sul, pela Câmara de Indústria e Comércio da região, pelo Conselho Regional de Desenvolvimento da Serra e pelo SENAI-RS. O

objetivo do Centro Tecnológico de Mecatrônica é promover a modernização da indústria regional, através da formulação de novos conceitos de produção industrial e, especialmente, da qualificação da mão-de-obra. Essa qualificação permitirá acelerar e tornar mais eficiente a absorção de novas tecnologias, melhorando consideravelmente as condições de competitividade das empresas.

Uma resultante da fusão das tecnologias mecânica e eletrônica, a mecatrônica é um novo ramo industrial, cujos produtos são aplicados na automação de sistemas produtivos: máquinas-ferramentas a controle numérico, computadores e robôs industriais, dentre outros. Os produtos da mecatrônica oferecem amplas possibilidades de utilização no setor metal-mecânico, um dos mais modernos e dinâmicos da região de Caxias, como foi indicado anteriormente.

Acredita-se que a concepção e a implementação desse projeto dão prova singular da capacidade de iniciativa dos agentes locais, em face das transformações necessárias para o desenvolvimento regional. Esclarece-se que a análise aprofundada do pólo de mecatrônica será realizada a partir das informações recolhidas por ocasião da pesquisa de campo. No momento, o que parece importante enfatizar é a capacidade do "meio local" de recriar seu futuro, buscando formas de se adaptar às transformações econômicas em curso, fazendo uso das potencialidades locais já existentes. Esse meio conta, como se verá no item 3, com um fator decisivo para a implementação de ações coletivas modernizadoras, que se refere ao grau de instrução e de qualificação da mão-de-obra regional.

Esse rápido traçado sobre a indústria regional não teve outro objetivo senão o de dar uma idéia de sua estrutura. Embora sem o intuito de ser exaustiva, a análise permite perceber a existência de setores capazes de se engajar numa modernização produtiva e que são potencialmente portadores de inovação. Entretanto a falta de dados mais específicos e atualizados não permite precisar os efeitos da crise econômica recente sobre a indústria da região. De uma maneira geral, é claro que a região foi afetada pela crise e responde a ela dentro do quadro de suas particularidades. Assim, o que se pode afirmar é que a desaceleração das atividades industriais teve conseqüências bastante discrepantes, conforme os ramos industriais e a conjuntura. Nosso estudo procura colocar em evidência, justamente, a capacidade da região de enfrentar esses problemas.

Estudos setoriais recentes sobre a indústria do Rio Grande do Sul concordam em afirmar que, para reagir à crise, o que importa sobretudo é con-

solidar as empresas, em lugar de aumentar a capacidade de produção do parque industrial. Sem negar validade a essa colocação, nosso estudo pretende demonstrar que a estratégia eficaz passa pela adaptação às exigências da nova ordem econômica mundial, procurando otimizar os recursos locais. Isso consiste, particularmente, em reorganizar a produção e o trabalho no interior da empresa, em buscar a modernização tecnológica, em estreitar os laços com o ambiente local (outras empresas, universidades e centros de pesquisas, poder público, entidades de classe, etc.).

Sintetizando as características principais da atividade industrial na região de Caxias do Sul, pode-se justificar um estudo de caso, capaz de ilustrar o processo de mutações recentes no sistema produtivo. A diversificação de seu parque industrial, bem como a relativa integração de alguns ramos (máquinas industriais, como foi referido) são requisitos importantes no quadro da rearticulação econômica.

Ao mesmo tempo em que indicam o potencial da indústria local, essas características revelam peculiaridades que podem favorecer sua adaptação. Cite-se, a título de exemplo, a coexistência singular de duas realidades distintas — e aparentemente contraditórias — no seio do tecido industrial, a saber: empresas de grande porte com elevado nível tecnológico e estrutura administrativa complexa, de um lado; de outro, empresas pequenas e médias com pouco ou nenhum desenvolvimento tecnológico e estrutura administrativa simples (EIXOS..., 1986). Ora, a partir desse dado, é lícito pensar que a região não se caracteriza, de forma dominante, pela concentração técnica da produção e dos capitais. A heterogeneidade do porte das empresas, de sua estrutura administrativa e de seu patamar tecnológico é, a nosso ver, uma característica digna de atenção especial. O efeito combinado dessa heterogeneidade resulta num certo grau de flexibilidade para a região em seu conjunto, requisito fundamental para sua adaptação à nova ordem econômica.

Por outro lado, a diversidade da produção industrial de Caxias do Sul faz com que a região não seja totalmente vulnerável a crises estruturais, como o que já ocorreu com regiões altamente especializadas.⁶ Como se viu, o setor metal-mecânico é o núcleo dinâmico da indústria regional. Entretanto o peso

⁶ Nesse sentido, tornou-se clássico o exemplo da indústria relojoeira do Jura suíço, que foi seriamente abalada pela concorrência dos relógios japoneses a quartzo. Graças às aptidões locais e à busca de alternativas de desenvolvimento, a região reestruturou-se, criando novas formas de inserção no contexto econômico contemporâneo. Ver Crevoisier (1993).

e o dinamismo das indústrias agroalimentar, vestuário e mobiliário ilustram o equilíbrio relativo dentro do qual opera a indústria local. A diversidade produtiva permite que a região, como conjunto, responda às oscilações do mercado, dentro de seus limites de flexibilidade, naturalmente. Esses limites e os constrangimentos correspondentes fazem parte da pesquisa a ser efetuada para a tese.

A par das características que concernem estritamente à atividade industrial, é de nosso entender que há ainda outros elementos capazes de demonstrar o potencial de modernização da região de Caxias do Sul. Assim, acredita-se que a questão da qualificação da mão-de-obra merece destaque.

3 - Instrução e qualificação da mão-de-obra

No quadro geral das mutações econômicas contemporâneas, as mudanças organizacionais da produção exercem uma função essencial. Tudo o que concerne a recursos humanos torna-se privilegiado, na medida em que as tarefas de gestão, consultoria, acompanhamento financeiro e comercial exigem competências específicas. Cada vez mais, o progresso tecnológico e as atividades de pesquisa e desenvolvimento assumem preponderância quanto ao desempenho das empresas. Da mesma forma, a mão-de-obra ligada diretamente à produção é chamada a engajar-se numa formação especializada e adaptada às novas regras de organização da produção. É amplamente sabido que o modo de produção flexível depende enormemente da execução precisa e eficaz de diversas tarefas alternadamente, bem como do manejo de equipamentos sofisticados. Ademais, é preciso que o operário **compreenda** o que está fazendo.

A grande maioria dos estudos sobre regiões que conheceram intenso desenvolvimento, com base na modernização tecnológica, aponta o nível cultural como um elemento importante de apoio a esse processo. Embora admitindo a possibilidade crescente de deslocamento da mão-de-obra sobre o território — incluindo mesmo o trabalho à distância ou teletrabalho —, é inegável que a proximidade de centros de pesquisa, de universidades, de centros de formação e qualificação do trabalho exercem um poder de atração cada vez maior para as empresas de ponta.

A região de Caxias do Sul não é de todo desprovida de qualificações nesse sentido. O desenvolvimento cultural da região expressa-se, por exemplo, nos níveis de educação de base e na qualificação da mão-de-obra. Trata-se de características presentes há muitos anos na formação da região.

"Com efeito, muitos dos aspectos dinâmicos característicos da economia local devem-se à combinação de uma mão-de-obra habilidosa — e abundante — com um espírito de iniciativa empresarial grandemente desenvolvido. Trata-se, sem dúvida, de uma das vantagens locacionais mais atuantes de que sempre gozou a região" (PROGRAMA..., 1987, p.27).

Em termos de ensino, é significativo o fato de que as duas primeiras escolas técnicas da região tenham sido criadas já em 1914. Uma, ligada à Escola Superior de Engenharia, dedicava-se ao ensino de desenho técnico. A outra ocupava-se do ensino agrícola e era dirigida por uma instituição religiosa (GIRON, 1977, p. 79). Parece interessante observar que o ensino técnico, desde o início, combinava os dois grandes eixos de desenvolvimento da região: indústria e agricultura.

No que se refere à educação de base, os dados disponíveis⁷ mostram que, em 1991, 64% dos chefes de família da região tinham entre um e sete anos de instrução. Esse dado é bastante significativo, principalmente quando comparado com o do RS, onde o mesmo percentual é de 60% (e inclui, ressalte-se, a Região Metropolitana da Capital, bem como Santa Maria, Pelotas, Rio Grande, Ijuí, Santa Cruz do Sul e tantos outros municípios com níveis elevados de instrução fundamental). Se, do lado oposto, se tomar a variável chefes de família sem instrução, a situação é ainda mais favorável à região de Caxias do Sul, onde há 7,26% deles, enquanto, para o Rio Grande do Sul, esse percentual sobe a 11,86%.

Tratando-se do ensino superior especializado, ou seja, chefes de família com 15 anos ou mais de instrução, as estatísticas (IBGE/SAMBA/IHEAL, 1991) mostram que o percentual é praticamente o mesmo para a região e para o Estado: em torno de 6%. Se se considerar unicamente o Município de Caxias do Sul, constata-se que 7,48% dos chefes de família têm mais de 15 anos de instrução. Acredita-se que essa informação se reveste de um significado particular, no contexto de nossa pesquisa, uma vez que revela, numa certa medida, o elevado grau de qualificação da população regional.

Na atualidade, a Universidade de Caxias do Sul representa um importante papel na formação científica e no desenvolvimento de pesquisas, com um con-

⁷ IBGE/SAMBA/Institut des Hautes Études de l'Amérique Latine (IHEAL), Université Sorbonne Nouvelle. Paris III. Base de dados informatizada.

tingente de 15.247 alunos matriculados, dos quais 525 em pós-graduação.⁸ Não é demais salientar que a Universidade exerce uma função catalisadora em termos de ensino superior, que abrange uma extensa área da serra gaúcha. Seu programa de regionalização compreende 53 municípios, distribuídos em três *campus* universitários (Caxias do Sul, Bento Gonçalves e Vacaria) e quatro núcleos universitários (Canela, Farroupilha, Guaporé e Nova Prata). Como se percebe, sua área de abrangência transcende a microrregião 311 do IBGE, objeto deste estudo. A título ilustrativo, cita-se alguns cursos de graduação que a Universidade oferece: automação industrial, ciência da computação, engenharia mecânica, engenharia química, polímeros, administração de empresas, comércio exterior, fruticultura, horticultura, produção moveleira.

À qualificação da mão-de-obra e ao nível cultural da região soma-se o espírito de iniciativa, atribuído originariamente ao imigrante italiano, devido à sua capacidade de trabalho e às suas aptidões manufatureiras. Bem presente ainda hoje, essa capacidade empresarial evoca, sobretudo, a noção de gestão dos negócios, em particular os aspectos organizacionais da produção e estratégias comerciais. É bastante conhecido o senso de oportunidade que caracteriza grande parte do empresariado local, levando-o à busca constante de novos "nichos" de mercado, diversificação da produção, aumento de produtividade, inovação tecnológica. Segundo nossa interpretação, essa característica expressa, de certa maneira, a intenção de adaptar-se às transformações econômicas recentes, buscando a criação de uma atmosfera favorável ao desenvolvimento industrial local.

4 - Distribuição de renda

Toma-se a distribuição de renda como outro elemento favorável ao processo de modernização da região de Caxias do Sul, uma vez que a ele está relacionado o grau de instrução, a qualidade de vida, a arrecadação de impostos e, de uma maneira geral, o nível da atividade econômica. A Tabela 4 coteja a renda dos chefes de família da região e do Estado.

⁸ Os dados referem-se ao ano de 1991 e foram fornecidos pela Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional da Universidade de Caxias do Sul.

Tabela 4

Renda, segundo o número de chefes de família, por faixa salarial, na região de Caxias do Sul e no RS — 1991

FAIXAS SALARIAIS	ESTADO	(%)	REGIÃO	(%)
Sem rendimentos	61 642	2,45	2 031	1,45
Até dois SM	1 328 862	52,47	48 647	34,12
De dois a cinco SM	651 500	26,15	55 436	38,90
De cinco a 15 SM	363 491	14,58	30 966	21,74
De 15 e mais SM	108 911	4,35	5 348	3,79
Total de chefes de família	2 489 254	100	142 557	100

FONTE: IBGE/SAMBA/IHEAL.

Pelos dados da Tabela 4, constata-se que a distribuição de renda na região de Caxias do Sul apresenta características bastante particulares, quando comparada com a média do Estado. Em primeiro lugar, ela é menos desigual. Se forem tomadas as faixas salariais extremas, observa-se que a região tem bem menos pobres e bem menos ricos que o Estado, concentrando-se grande parcela de chefes de família nas faixas de rendimento médio.

As faixas mais pobres, englobando os sem rendimento e os até dois SM, representam 35,57% dos chefes de família da região, enquanto, para o Estado, elas atingem um percentual de 54,92%. Em que pese ao fato de serem **ambos** os percentuais extremamente elevados — o que expressa um traço estrutural do País inteiro, aliás —, não se pode deixar de reconhecer que a região de Caxias do Sul apresenta uma situação "privilegiada".

As faixas médias, por sua vez, cujo rendimento varia de cinco a 15 SM, representam 21,74% dos chefes de família da região, contra 14,58% para o conjunto do Estado. Pode-se dizer que o peso relativo das classes de rendimento médio consiste num indicador do nível de vida na região. Tomando-se o Estado em seu conjunto, tal nível de vida pode ser considerado bastante satisfatório.

No que se refere à faixa de dois a cinco SM, observa-se que ela abriga o percentual mais elevado de chefes de família da região de Caxias do Sul (38,90%). Esse fato pode ser tomado como indicador do peso da população trabalhadora, ligada principalmente às atividades industriais, mas também ao comércio e aos serviços.

Aprofundar a análise da pirâmide de distribuição da renda na região de Caxias do Sul foge ao objetivo do presente texto. A apresentação desses dados permite enfatizar, entretanto, algumas características importantes de uma região onde o nível de vida é melhor do que o da média do Estado.

Para concluir

A perspectiva destas notas foi demonstrar que a região de Caxias do Sul reúne características que a tornam interessante como objeto de estudo no quadro das mutações econômicas recentes. Do complexo todo que constitui a realidade regional, foram extraídos alguns elementos que, por guardarem coerência com nosso eixo temático, merecem relevância.

No contexto atual da dinâmica territorial brasileira, viu-se que a reconcentração ampliada das atividades industriais abrange a região de Caxias do Sul, a partir da noção de desenvolvimento poligonal, de Diniz (1993, 1995).

Viu-se, também, pelos antecedentes históricos da região, que a diversidade nas atividades econômicas, bem como a habilidade da mão-de-obra, são características marcantes desde sua origem.

Em termos de desenvolvimento industrial recente, a região apresenta um dinamismo significativo, calcado sobretudo no setor metal-mecânico. Não se podem subestimar, entretanto, as atividades agroindustriais, que contribuem enormemente para a integração econômica regional. A relativa diversificação da produção industrial, bem como a heterogeneidade na dimensão das empresas e em seu nível tecnológico e organizacional, permite pensar a região como uma formação territorial, cuja indústria apresenta potencialidades de modernização bastante favoráveis.

Da mesma forma, ao considerar-se o papel do meio local no desenvolvimento da região, constata-se o esforço dos agentes locais em construir estratégias concertadas de modernização. O desempenho do Conselho Regional da Serra, incluindo o papel fundamental da Universidade, tem dado provas disso: o projeto do Centro de Mecatrônica é um bom exemplo.

Esse conjunto de qualificações que indica o potencial de modernização da região de Caxias do Sul não autoriza, no entanto, que se desconsiderem os elementos que limitam e oferecem resistência à essa modernização. Ou seja, apesar de seu dinamismo industrial, de seu nível satisfatório de instrução e qualificação da mão-de-obra e de sua estrutura de renda menos desi-

qual que a do Estado, a região apresenta também diversos problemas. Estes, por sua vez, não são de todo desconectados da dinâmica industrial recente. Os mais conhecidos referem-se às conseqüências de uma urbanização acelerada, que teve lugar nos anos 70 e 80, sobretudo com o surgimento de "cinturões" de subabitação em torno das principais cidades da região, aliado a carências de infra-estrutura, de educação, de saúde.

A análise dos entraves ao desenvolvimento regional será levada em conta na medida em que apresentar relação direta com as questões da reestruturação econômica e a inovação tecnológica, ângulo privilegiado por nossa pesquisa.

Bibliografia

- AYDALOT, Philippe, org. (1984). **Criuse et espace**. Paris : Economica.
- BENKO, G., LIPIETZ, A. (1992). **Les régions qui gagnent**. Paris : PUF.
- BENKO, G., org. (1990). **La dynamique spatiale de l'économie contemporaine**. La Garenne/ Colombes : L'Espace Européen.
- CREVOISIER, Olivier (1993). **Industrie et région : les milieux innovateurs de l'Arc Jurassien**. Neuchâtel/ Suisse.
- DINIZ, Clelio Campolino (1993). - Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v.31, n.1, p.35-64.
- DINIZ, Clelio Campolino (1995). **A dinâmica regional recente de economia brasileira e suas perspectivas**. Rio de Janeiro : IPEA. (mimeo).
- EIXOS industriais do Estado, OS (1986). Porto Alegre : Governo do Estado do Rio Grande do Sul / Secretaria de Indústria e Comércio. (mimeo).
- FEDERWISCH, ZOLLER (1986). **Technologie nouvelle et ruptures régionales**. Paris : Economica.
- FISCHER (1994). **Industrie et espace géographique**. Paris : Masson.
- FISCHER (1990). Les effets géographiques des technologies nouvelles, approche générale. **Cahiers du CRIA**, Université de Paris, n.22.
- FISCHER (1990). Contribution à l'étude des nouvelles relations de l'entreprise industrielle à l'espace géographique. In. BENKO, G., ed. **La dynami-**

que spatiale de l'économie contemporaine. La Garenne/ Colombes : Espace Européen.

GIRON (1977). **Caxias do Sul, evolução histórica.** Caxias do Sul : Prefeitura Municipal/ EDUCS.

HADDAD, P. (1993). Regionalismo e desequilíbrios territoriais do desenvolvimento: algumas reflexões. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v.21, n.2, p.255-270.

HEREDIA (1993). - Observações para uma história econômica de Caxias do Sul : de colônia a município. **Cadernos de Pesquisa**, Caxias do Sul : UCS, v.2, n.2.

LIMA, R. S. de, PASSOS, M. C. (1992). - Entre perdas e ganhos - apontamentos sobre a indústria gaúcha. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v.13, n.2, p.485-517.

PECQUEUR, B., org. (1996). **Dynamiques territoriales et mutations économiques.** Paris : L'Harmattan.

PROGRAMA de apoio aos centros regionais. (1987). Porto Alegre : Governo do Estado do Rio Grande do Sul/ CEDU. (mimeo).

QUESTÃO urbana da região, A (1993). Caxias do Sul : UCS. (mimeo).

TABARIES (1992). Evaluation statistique des milieux innovateurs. COLLOQUE GREMI, 4. **Identification des milieux et émergence de leurs capacités d'innovation.** Paris. (mimeo).