

DESENVOLVIMENTO POLIGONAL NO BRASIL:¹ NEM DESCONCENTRAÇÃO, NEM CONTÍNUA POLARIZAÇÃO

Clélio Campolina Diniz²

1 INTRODUÇÃO

A distribuição da produção industrial no Brasil tem mudado significativamente nos últimos anos. O resultado mais notável deste processo é um relativo declínio da elevada participação da Área Metropolitana de São Paulo. A partir de então, alguns analistas têm concluído que um processo de desconcentração ou polarização reversa está em andamento, como posto em Diniz (1986, 1987) e Diniz, Lemos (1986), apesar do crescimento ter se concentrado em poucas e selecionadas regiões ou áreas. Neste artigo, pretende-se mostrar que é mais apropriado considerar o Brasil como um caso de desenvolvimento poligonal, onde um limitado número de novos pólos de crescimento ou regiões têm capturado a maior parte das novas atividades econômicas. O resultado está longe de ser uma verdadeira desconcentração, especialmente porque os novos centros estão no próprio Estado de São Paulo ou relativamente próximos dele.

O desenvolvimento poligonal é o resultado de um conjunto de forças, dentre as quais cinco seriam as mais representativas. A primeira delas resulta das deseconomias de aglomeração na Área Metropolitana de São Paulo e da criação de economias de aglomeração em vários outros centros urbanos e regiões. A segunda, o papel da política econômica ou ação do Estado em termos de investimentos diretos, incentivos fiscais e construção de infra-estrutura, que encorajaram a desconcentração geográfica da produção, embora a política dos estados com maior nível de recursos tenha contrariado a política federal. Uma terceira, decorre da busca de recursos naturais que estimulou a abertura de novas regiões para o desenvolvimento. Uma quarta razão, vem da grande concentração social e espacial da renda e o conseqüente poder de compra e de pesquisa que retém o crescimento em regiões com maior base econômica. Uma quinta causa do desenvolvimento poligonal, é a unificação do mercado, através da infra-estrutura de transportes e comunicações, e o conseqüente aumento da competição inter-empresarial, que contribuíram para a desconcentração geográfica da produção.

Fato incontestável é que até o final da Década dos 60 um histórico processo de concentração econômica e demográfica ocorreu na Área Metropolitana de São Paulo, que, em 1970, chegou a participar com 44% da produção industrial do País. A partir de então, iniciou-se um processo de reversão desta polarização, em função do qual esta

1 Trabalho elaborado com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais - FAPEMIG.

2 Professor do CEDEPLAR (Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional) e do Departamento de Economia da UFMG. O autor agradece à Professora Ann Markusen pelos comentários, críticas e sugestões. Agradece, também, aos Professores Afonso Henriques Borges Ferreira e Alda Maria Palhares Campolina, por seus estímulos e ajudas.

participação reduziu-se para 26%, em 1990. Entretanto, tal não implicou em uma sustentada desconcentração para a Nação como um todo. Na primeira fase, o processo de reversão da polarização se fez com um relativo espraiamento industrial para o próprio Interior do Estado de São Paulo e para quase todos os demais estados brasileiros. Na segunda fase, no entanto, vem ocorrendo uma relativa reconcentração no polígono definido por Belo Horizonte-Uberlândia-Londrina/Maringá-Porto Alegre-Florianópolis-São José dos Campos-Belo Horizonte, dentro do qual estão sendo formados os principais pólos de alta tecnologia (Mapas 1 e 2).

MAPA 1

BRASIL: Regiões, Estados e suas capitais



NOTA: O autor separou a região Sudeste oficial em Leste e em São Paulo.

À reconcentração das mudanças tecnológicas e à redução da intervenção estatal se aliam a concentração prévia da produção industrial, da pesquisa, do mercado de trabalho profissional e da renda dentro do polígono mencionado. Face a isto, a continuidade do processo de desconcentração macroespacial vem sendo obstaculizado e uma nova configuração regional da indústria no Brasil tem sido esboçada. Concilia a existência de reversão da polarização da Área Metropolitana de São Paulo com uma relativa aglomeração no polígono mencionado. Isto significa que as regiões objeto de políticas regionais, como o Nordeste, não têm demonstrado capacidade de sustentar um crescimento diferenciado que se traduza em alteração macroespacial substantiva, apesar do crescimento industrial do Estado da Bahia.

2 A BUSCA DE BASE ANALÍTICA PARA INTERPRETAÇÃO DO CASO BRASILEIRO

As tentativas recentes de reconstrução teórica para interpretação das questões de localização e desenvolvimento regional têm sido fortemente influenciadas por problemas específicos dos países industrializados (desindustrialização, por exemplo) e/ou relacionadas com a emergência das indústrias de alta tecnologia. Embora relevantes estas interpretações não podem ser tomadas como paradigma para análise do caso brasileiro, consideradas as especificidades estruturais e setoriais de sua indústria e a atual etapa histórica de seu desenvolvimento. Ainda que não seja objetivo deste artigo, a concepção de desenvolvimento poligonal poderá ser útil para a análise do desenvolvimento espacial em outras nações em desenvolvimento.

Tratando-se de um país com as características do Brasil, em termos de dimensão geográfica, tamanho populacional, diferenças de renda regional e *per capita* e a existência de uma fronteira aberta ou virgem, várias possibilidades se abrem.

A primeira seria um processo de contínua hiperurbanização, onde atividades econômicas e população continuam se concentrando na maior área metropolitana. Devido à sua dimensão absoluta, este processo toma a forma de desconcentração microlocacional ou intra-urbana, através da suburbanização do centro original. Tal situação caracteriza a megalopolização da Área Metropolitana de São Paulo a partir da Década dos 50.

Uma segunda possibilidade estaria vinculada à desconcentração macroespacial para cidades ou regiões distantes do maior centro industrial. Neste caso existem dois tipos de regiões. Um seria a fronteira dinâmica, representada pelo Centro-Oeste e Norte do País, dotados de volumosos recursos naturais, os quais poderiam induzir a montagem de algumas indústrias tecnicamente vinculadas a essa base, com efeitos multiplicadores sobre outras atividades. No entanto, o desenvolvimento da fronteira tem sido reduzido nos últimos anos, devido ao aumento no custo de transportes, problemas tecnológicos da agricultura tropical, crise econômica e redução dos investimentos e incentivos governamentais.

Outra grande frente representada pelas regiões densamente ocupadas e pobres, Leste e o Nordeste brasileiros, onde a grande disponibilidade de mão-de-obra e relativamente menor custo de produção poderiam estimular a montagem de certas

atividades. Embora tenha havido expansão econômica nestas áreas em anos recentes, suas perspectivas parecem limitadas pela pressão social inerente e a recorrente fuga das empresas deste clima, apesar dos projetos e incentivos implementados pelo Governo Federal.

Uma terceira possibilidade seria um processo de desconcentração interurbana, porém dentro de uma área limitada, correspondendo aproximadamente ao "campo aglomerativo" de São Paulo, como analisado por Azzoni (1986). A idéia do autor sobre desenvolvimento poligonal amplia o conceito anterior, considerando uma ampla região como capaz de capturar este processo de desconcentração. Este movimento estaria condicionado à existência de uma rede urbana dotada de serviços básicos, infra-estrutura de ensino e pesquisa e alguma base industrial, além do maior nível relativo de renda destas regiões. Este processo, tenderia a atingir as cidades do interior do próprio Estado de São Paulo, o Sul e Triângulo de Minas Gerais e o Norte do Paraná, podendo-se estender, no sentido sul, para o Estado de Santa Catarina e o Nordeste do Rio Grande do Sul e, no sentido norte, para a Região Central de Minas Gerais.

Certos aspectos teóricos ou metodológicos, no entanto, devem ser considerados para a análise da dinâmica geográfica da indústria brasileira nos anos recentes. Entre eles se destacam:

- a) deseconomias de aglomeração na Área Metropolitana de São Paulo e sua criação em outros centros urbanos ou regiões;
- b) o papel do Estado, seja através de políticas regionais explícitas, seja pela consequência espacial de outras decisões de importância;
- c) disponibilidades diferenciadas de recursos naturais;
- d) unificações do mercado e mudanças de estrutura produtiva;
- f) concentração da pesquisa e da renda.

Embora cada um destes elementos tenha contribuído de forma distinta para a dinâmica regional da economia brasileira, tomados de forma conjunta eles têm produzido um novo padrão de dispersão produtiva, mais articulado com a terceira alternativa acima sugerida.

2.1 Mudanças nas economias de aglomeração

A questão das economias e deseconomias de aglomeração foi amplamente enfocada na visão clássica da economia regional (Isard, 1956, 1960). Esta abordagem decompõe as economias de aglomeração em economias de escala, localização e urbanização. Os economistas regionais e urbanos procuraram demonstrar que estes três elementos agem em conjunto, principalmente nas primeiras fases do desenvolvimento, criando economias de aglomeração e promovendo a concentração industrial. No entanto e contraditoriamente, a partir de certo momento a concentração urbana começa a criar deseconomias de aglomeração em função do aumento da renda urbana, materializada

no preço dos terrenos e aluguéis, no custo do controle ambiental e de congestionamentos, no aumento dos salários, entre outros. Adicionalmente a megalopolização acaba por gerar outros custos coletivos, pressionando o Estado (Castells, 1983), ou custos pendulares pela movimentação improdutiva de pessoas (Boventer, 1968). Assim, a partir de certo momento, a concentração abre, por si mesma, a possibilidade de desconcentração. Para que a desconcentração ocorra, por sua vez, se requer novas economias de aglomeração em outras regiões, e é o resultado da difusão do conhecimento, crescimento da população e renda, expansão do mercado, disponibilidade de recursos e expansão da infra-estrutura, recriando novas formas de concentração, o que Richardson (1980) chamou de condições para que haja polarização reversa.

A mais recente contribuição para a teoria da aglomeração, se é que ela é uma teoria, postula que os novos distritos industriais são criados pela desintegração vertical, a qual amplia as economias externas em detrimento das economias internas. Este processo tenderia a fortalecer as relações entre plantas, pela necessidade de contato direto, troca de informações, contatos face-à-face, fluxo de materiais e de pessoas, implicando na necessidade de proximidade geográfica e, portanto, recriando o distrito industrial (Piore, Sabel, 1984; Scott, Storper, 1988; Harrison, 1990). Estes distritos poderão ser encontrados em novas locações, na medida em que as novas atividades exigem novos requisitos e condições, não encontrados nos velhos centros, e ao mesmo tempo são capazes de criar por si mesmos os seus recursos. Por outro lado, estes novos distritos poderiam ser encontrados em velhos centros, cujos recursos básicos seriam desviados para novas atividades quando as velhas entram em declínio (Friedman, Wolff, 1982).

No caso do Brasil, as forças centrífugas para a desconcentração da Área Metropolitana de São Paulo estão claramente presentes. Deseconomias de aglomeração surgiram em várias áreas. À medida que a cidade se megalopolizou, a partir da Década dos 50, tanto os custos privados como sociais começaram a aumentar. Por volta de 1970 tais custos eram considerados maiores nas áreas metropolitanas que em qualquer outra parte e as ineficiências provocadas por congestionamentos e dificuldades de deslocamento e transporte também aumentaram. Se, por um lado, esse fenômeno explica o potencial para desconcentração, por outro, não explica onde e porquê novas economias de aglomeração apareceram em outros lugares. Para isto é necessário a avaliação de outros elementos, como a ação do Estado e o comportamento do setor privado, entre outros.

2.2 O papel do Estado

A história da expansão econômica brasileira pós-1930 não pode ser entendida desconsiderando-se o peso e a importância dos investimentos industriais feitos diretamente pelo Estado e justificados, em boa medida, pela incapacidade da burguesia industrial brasileira em assumir esta tarefa (Sachs, 1969). A ideologia de segurança nacional foi também outra justificativa para pesados investimentos públicos em setores considerados de importância estratégica. Dentro desta trajetória histórica, na Década dos 70, ocorreu uma avalanche de investimentos industriais pelas empresas controladas pelo Governo Federal, em aço, petróleo, fosfato, potássio, papel, petroquímica, carvão,

mineração, titânio, cobre, cloroquímica entre outros³. A decisão locacional em muitos casos foi tomada por critérios políticos. Entretanto, seja por razões técnicas ou políticas, a maioria dos investimentos foi realizada fora do Estado de São Paulo, contribuindo para a desconcentração relativa da indústria⁴.

Os incentivos fiscais, existentes deste o início deste século, foram ampliados e generalizados a partir do final da Década dos 60. Os exemplos mais conhecidos são os da SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste) para o nordeste brasileiro, da SUDAM (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia) e da SUFRAMA (Superintendência de Desenvolvimento da Zona Franca de Manaus) para a região amazônica e para Manaus. Além desses, podem ser mencionados incentivos para reflorestamento, turismo, exportação, subsídio ao crédito agrícola, garantia de preços uniformes para produtos agrícolas - independentemente dos custos de transporte - preço único dos derivados de petróleo para todo o território nacional, entre outros. Esta avalanche de subsídios e incentivos baratearam a formação de capital, reforçando inclusive a expansão da fronteira⁵.

Complementar ao sistema de incentivos fiscais federais, a partir do final da Década dos 60 generalizaram-se os incentivos estaduais (especialmente a isenção de ICM, doação de terrenos e, até mesmo contribuição financeira, via participação acionária), em vários estados que não se beneficiavam dos incentivos federais destinados ao Nordeste e Norte do País⁶.

De modo geral, os maiores esforços no sentido da integração nacional foram alcançados através da ação conjunta dos Governos Federal e Estaduais. A partir da Década dos 20 foi iniciada a estatização do sistema ferroviário. Posteriormente foram criadas empresas públicas para o setor elétrico, que, a partir de então, começaram a incorporar as empresas privadas existentes. Os governos federal e estaduais construíram grandes usinas e sistemas de transmissão e distribuição. A capacidade de geração de energia elétrica subiu de 11 para 37 milhões de kW, entre 1970 e 1980, e para aproximadamente 60 milhões, em 1990, sendo a quase totalidade de propriedade de empresas estatais. A malha rodoviária pavimentada subiu de 2.000km, em 1955, para

3 Estima-se que nas Décadas dos 60 e dos 70 o Estado chegou a participar com 60% da formação bruta de capital fixo da economia brasileira (Baer et all. 1978).

4 O Governo Federal chegou a editar, em meados da Década dos 70, a Resolução nº 14 do CDI (Conselho de Desenvolvimento Industrial), que disciplinava a desconcentração industrial no País. Esta, no entanto, não foi executada pelas dificuldades objetivas, em termos técnicos e de recursos, e pela pressão de interesses de São Paulo.

5 Existem inúmeras avaliações sobre o significado, custo e resultados destes incentivos, do ponto de vista de seus efeitos regionais, predominando a crítica aos seus efeitos (Oliveira, 1977; Desigualdades..., 1984; Cavalcanti et all. 1981; Guimarães Neto, 1986; Diniz, 1981).

6 Um bom exemplo é o caso da FIAT, localizada em Betim-MG. Além de participar com 46% do capital do empreendimento, o Estado de Minas Gerais forneceu uma área de terra de 200ha por preço simbólico, a ser paga em 45 anos, execução gratuita da infra-estrutura (terraplenagem, estradas, energia elétrica, água, telefone, telex, esgotos), isenção de impostos por 10 anos, financiamento de capital de giro pela rede bancária pública do Estado, além de compromisso formal de gestões junto ao Governo Federal para a concessão de todos os incentivos e facilidades federais existentes (Diniz, 1981).

50.000km, em 1970, e 120.000km, em 1990. O sistema de telecomunicações, até então privado e operando em condições precárias até o final da Década dos 50, fora estatizado, ampliado e modernizado, o que permitiu integrar praticamente todas as cidades brasileiras, inclusive da Região Amazônica⁷. Todas estas ações tinham como objetivo estimular o crescimento econômico das regiões atrasadas ou vazias e integrar a economia nacional. No entanto, na medida em que os estados tinham diferentes poderes de investimento e de manejo da política econômica, os efeitos foram variados.

2.3 Recursos naturais

A abordagem weberiana é adequada para explicar a localização de atividades baseadas em recursos naturais, que são localizadas fundamentalmente em função dos custos de transporte. Após o início da exploração de um recurso natural o custo de transporte tende a favorecer a localização das indústrias processadoras desses materiais perto da base de recursos, podendo gerar um processo de aglomeração.

O papel dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico é um fenômeno bem conhecido na literatura de economia regional, como ilustrado pelo debate entre North (1978) e Tibeout (1977) e as formulações de Perloff, Wingo (1967). Este papel é particularmente importante para regiões vazias mas com grande volume de recursos naturais.

Neste sentido, a ocupação do espaço geográfico brasileiro foi, em um primeiro momento, fundamentalmente determinado pela busca de recursos naturais e a própria industrialização de São Paulo teve como base a cafeicultura (Silva, 1976; Cano, 1977). Mineração, agricultura e silvicultura têm sido e continuam a ser importantes setores na economia e seu desenvolvimento ajuda a explicar a desconcentração industrial (Diniz, 1987).

É importante resaltar ainda que a grande expansão agrícola das últimas décadas tem se baseado mais na ampliação da área plantada do que no aumento da produtividade. Isto se traduziu em incorporação produtiva de terras em várias direções, em função de sua aptidão natural, da distância, do seu preço, do custo de transportes, além de mudanças tecnológicas que permitiram a incorporação dos "cerrados" à produção agrícola (Tabela 1). Às expensas de São Paulo e da Região Leste, o Sul do Brasil teve o maior ganho absoluto em valor, embora as participações do Norte e do Centro-Oeste também tenham crescido.

De maneira semelhante, o crescimento industrial do País e o aumento das exportações induziram o aumento e diversificação da pauta produtiva mineral. À medida que novas descobertas ocorriam em regiões distantes, que a infra-estrutura avançava ou era criada, observava-se o deslocamento geográfico dos investimentos na mineração, e, conseqüentemente, da produção mineral (Tabela 1). São Paulo, o Sul e o Nordeste perderam participação para o Leste, Centro-Oeste e o Norte do País.

7 A preocupação militar em termos de geopolítica contribuiu, evidentemente, para a expansão da infra-estrutura na Região Amazônica (Silva, 1978).

TABELA 1

Brasil: Participação relativa das regiões na área cultivada, produção agrícola, produção e investimento mineral

Regiões	Agricultura						Produção Mineral			Investimento Mineral
	1940		1960		1980		1940	1960	1980	1975-84
	Área	Valor	Área	Valor	Área	Valor				
Norte	4.9	1.1	1.5	1.2	2.7	3.2	0.0	10.4	4.6	13.8
Nordeste	30.6	20.6	30.4	22.2	28.9	19.8	13.6	10.7	8.5	17.3
Leste	22.1	23.6	18.3	17.2	12.6	12.8	38.6	30.5	60.9	40.2
Estado de São Paulo	22.9	35.0	16.6	24.0	12.1	20.6	15.7	10.6	8.8	2.9
Sul	15.6	16.8	28.3	30.0	29.7	35.9	30.5	34.2	9.0	13.5
Centro-Oeste	3.9	2.9	4.9	5.1	14.0	7.7	0.3	3.6	8.2	12.3
Brasil	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Área absoluta (1000ha)	18.835		28.703		49.043					

Fonte: IBGE - Censos Agropecuários
DNPM: Anuários Industriais 1975-85, excluído petróleo.

Agricultura e mineração vêm induzindo o estabelecimento de um conjunto de atividades com elas relacionadas, dedicadas ao processamento de insumos agrícolas e minerais e ao fornecimento de insumos industriais e bens de capital, cuja produção, por várias razões, tende a se localizar junto à fonte de matérias-primas ou ao mercado potencial. Isto tem ampliado o impacto de atividades baseadas em recursos naturais no processo de desconcentração regional. Ainda que mudanças estruturais estejam ocorrendo, a análise da estrutura industrial do País indica que as indústrias orientadas por recursos (metalurgia, cimento, fertilizantes, agro-indústrias) ainda dispõem de peso significativo e, inclusive, boa parte do crescimento industrial do País, nos milagres econômicos das Décadas dos 50 e dos 70, se fez através delas (estima-se que as mesmas ainda participam com mais de um terço da produção industrial do País). Não resta dúvida, por outro lado, que estas tendem a perder importância relativa, à medida que a estrutura produtiva vai mudando. Além disso, as alterações tecnológicas permitem aumentar a produtividade, intensificando o uso das terras mais próximas aos mercados do Sudeste, diminuindo a demanda por insumos minerais e reduzindo o movimento de incorporação da fronteira, como apontam Sawyer (1981, 1984) e Haddad (1988) e como retrata o estudo de Melo (1990) ao indicar que o crescimento da produção agrícola na Década dos 80 se deveu mais ao crescimento da produtividade que ao da área.

2.4 Unificação do mercado nacional e concorrência interempresarial

Embora o processo de unificação do mercado brasileiro tenha se dado ao longo de todo o Século XX o mesmo só se consolidou nas últimas décadas, com a construção e ampliação da malha rodoviária⁸, levada a efeito a partir da Década dos 50, com a ampliação e melhoria da frota de veículos⁹ e com o desenvolvimento e modernização das telecomunicações. Após a grande recessão econômica da primeira metade da Década dos 60 ocorreu a retomada do crescimento, a partir de 1967, conhecida como "milagre econômico". Naquele momento, a concorrência interempresarial ganhou importância em termos regionais. Apoiadas na infra-estrutura mínima e em algum potencial de mercado e incentivos regionais e setoriais várias empresas se lançaram na busca de recursos naturais, de ocupação e abertura de mercado, de criação de barreiras à entrada. Guimarães fala na passagem da integração comercial para a integração produtiva, demonstrando o crescimento das grandes empresas nacionais em praticamente quase todas as regiões brasileiras (Guimarães Neto, 1986; Redwood III, 1984; Oliveira, 1977; Cano, 1977; Diniz, 1987).¹⁰

Aquele movimento conjugou a estratégia geográfica da concorrência com a pressão sindical, com o custo de controle de poluição e com o preço dos terrenos na Área Metropolitana de São Paulo. Por outro lado, este movimento se tornou possível com a criação de economias urbanas em outras cidades e regiões brasileiras.

Com a unificação do mercado, ficou superada a possibilidade de que regiões ou estados brasileiros venham a construir estrutura industrial integrada, como é o caso de São Paulo. Este foi industrializado primeiro e sozinho, na medida em que a economia do Rio de Janeiro estava em plena decadência e as demais regiões eram atrasadas (Cano, 1977; Leopoldi, 1984). As novas regiões têm que entrar na disputa do mercado nacional, cujo êxito está relacionado com as vantagens relativas de cada uma. Desse modo, as alterações de estrutura produtiva, decorrentes de mudanças técnicas e de composição da demanda, alteram a posição relativa das regiões, segundo suas condições objetivas e os diferentes requisitos locais de cada setor.

8 O sistema ferroviário brasileiro nunca cumpriu este papel. Além de sua pequena extensão (máximo de 38.000km), o mesmo não era integrado, ligando basicamente cada região exportadora ao respectivo porto, além de possuir distintas bitolas. A navegação fluvial não foi desenvolvida e os principais rios estavam fora das regiões de maior importância econômica.

9 A indústria automobilística brasileira começou a produzir no ano de 1960 (até então existiam apenas montagens), porém a grande expansão da produção ocorreu a partir do final daquela década, com a retomada do crescimento da economia brasileira. Entre 1967 e 1973 a produção saltou de 200.000 veículos/ano para 1.000.000, estabilizando-se a partir de então. A frota nacional subiu de 400 mil unidades, em 1955, para aproximadamente 13 milhões, em meados da Década dos 80 (Diniz, 1987).

10 Este processo poderia ser comparado ao movimento internacional de capitais ou da própria criação e ocupação do mercado americano, a partir da segunda metade do Século XIX.

2.5 Regionalização da pesquisa, do trabalho profissional e da renda

Ao contrário dos quatro elementos anteriores, a concentração regional da pesquisa e do mercado de trabalho profissional, assim como a concentração pessoal e regional da renda, age como obstáculo ao processo de macrodesconcentração industrial.

De forma crescente, a pesquisa vem sendo vista como fator chave para o crescimento, sendo que as regiões com alta participação nas atividades de pesquisa estão mais aptas para exibir altas taxas de crescimento. Na concepção original das incubadoras, e em função da existência de recursos previamente acumulados, os tradicionais centros industriais teriam capacidade de recriar novas atividades modernas quando as velhas indústrias entrassem em declínio e se dispersassem (Friedman, 1972). Na concepção dos novos distritos industriais, baseados na desintegração vertical, através de empresas cooperativas, os recursos de pesquisa são concentrados em poucos centros, criados em regiões novas ou virgens (Piore, Sabel, 1984; Storper, 1989; Lipietz, Leborgne, 1988). Em ambos os casos a existência de base regional de ensino e pesquisa e mercado de trabalho profissional são fatores fundamentais para a atração de atividades industriais.¹¹

No que se refere à concentração da renda, como apontaram Oliveira (1975) e Furtado (1972), esta foi historicamente utilizada como estratégia de assegurar demanda de bens industriais. Furtado identificou a concentração da renda como o maior obstáculo estrutural para o desenvolvimento da América Latina e do Brasil e razão pela qual essas economias entraram em estagnação na Década dos 60. Isto poderia servir para explicar a situação regional de forma semelhante. Diferentemente de um país como os Estados Unidos, onde a renda familiar dos agricultores tende a se igualizar, no Brasil as altas rendas estão fortemente concentradas nas maiores cidades industriais ou regiões.

A má distribuição da tecnologia e da renda estão relacionadas. A extrema desigualdade na distribuição da renda não somente perpetua a injustiça social, mas também age como um obstáculo ao crescimento econômico, devido ao retardo no progresso técnico, como demonstrou Fanzylber (1983) para a América Latina. Estes elementos, que explicam a diferença internacional, podem ser também utilizados para a análise das diferenças regionais ou subnacionais em cada país, especialmente naqueles de grande dimensão territorial.

No caso do Brasil, a concentração industrial prévia e desigualdade do potencial de pesquisa e de renda dificultam um processo de desconcentração industrial para as regiões pobres ou vazias. Assim considerando, não resta dúvida 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.¹²

11 Existe certa controvérsia a respeito dos fatores determinantes da localização das atividades de alta tecnologia. Markusen et al (1986) arrola um conjunto de fatores. Storper, Walker (1989) alega que as modernas atividades criam seus próprios recursos.

12 A Cidade do Rio de Janeiro é um caso especial para análise. Embora possua tradicionais

3 POLARIZAÇÃO, REVERSÃO E RECONCENTRAÇÃO POLIGONAL

O conjunto de forças antes mencionado tem configurado o desenvolvimento regional brasileiro ao longo do Século XX. Neste sentido, podem ser considerados três estágios de padrão regional. Depois de um século de crescimento hegemônico de São Paulo, na Década dos 70 sua área metropolitana começou a perder posição relativa na produção industrial para outras regiões. Entretanto, na Década dos 80 observou-se que as maiores parcelas do crescimento foram capturadas pelo polígono mencionado, o qual inclui a maior parte do Estado de São Paulo.

3.1 Criação do pólo de crescimento da Grande São Paulo

A partir da segunda metade do Século XIX, ocorreu grande expansão econômica no Estado de São Paulo. Este processo de rápido crescimento articulou boa qualidade de suas terras, produção de café para exportação, entrada de imigrantes de outras regiões do País e do exterior, introdução do trabalho assalariado, produção mercantil de alimentos, transporte ferroviário, atividades de exportação e importação e serviços urbanos em geral. Esse processo promoveu a concentração agrícola e, posteriormente, industrial naquele estado e lançou as bases de uma divisão inter-regional do trabalho no Brasil, marcada pelo predomínio da economia paulista. (Cano, 1977; Dean, 1971; Silva, 1976; Mello, 1982).

Ao longo do Século XX, foi sendo desenvolvido o sistema de transportes e quebradas as barreiras comerciais interestaduais, unificando o mercado nacional

TABELA 2
Brasil: Participação relativa das regiões na produção industrial

Regiões	1907	1939	1950	1970	1980	1990
Norte	4.3	1.1	0.6	0.7	2.4	3.1
Nordeste	16.7	10.4	9.3	5.7	8.1	8.4
Leste	42.3	28.9	28.9	22.7	19.2	20.0
Estado de São Paulo	15.9	45.4	46.6	58.1	53.4	49.3
Sul	19.9	13.8	14.0	12.0	15.8	17.4
Centro-Oeste	0.9	0.4	0.6	0.8	1.1	1.8
Brasil	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Brasil - São Paulo	84.1	54.6	53.4	41.9	46.6	50.7

Fonte: IBGE - Censos Industriais
1990 - Estimativa do autor

centros de ensino e pesquisa, além da sede de importantes corporações, especialmente empresas estatais, a economia local é decadente, não apresentando nenhum atrativo para a localização industrial, além de outros desestímulos de natureza política e social.

(Cano, 1977; Oliveira, 1977; Diniz, 1987). O Estado de São Paulo ampliou sua participação na produção industrial do País de 16%, em 1907 (ano do primeiro levantamento realizado), para 58%, em 1970 (Tabela 2).

Durante todo este período as demais regiões do País perderam posição relativa, à exceção daquelas próximas e complementares a São Paulo, como Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina, que mantiveram suas modestas participações como fornecedores de alimentos e matérias-primas de origem agropecuária e mineral (Minas Gerais, 1947; Diniz, 1981; Diagnóstico..., 1968; Paraná..., 1982; Padis, 1981). Em vários casos, entretanto, a unificação do mercado nacional e a expansão da produção paulista bloquearam ou mesmo destruíram a produção regional que tivera início no final do Século XIX, a exemplo do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Nordeste (Cano, 1977; Leopoldi, 1984; Fonseca, 1988; Uma política..., 1967).

3.2 Reversão da polarização da Área Metropolitana de São Paulo

Foi na virada da Década dos 60 para a dos 70 que teve início o processo de reversão da polarização da Área Metropolitana de São Paulo. Com a retomada do crescimento econômico e com a concentração econômica e populacional na referida região, esta começou a apresentar deseconomias de urbanização. Ocorreu aumento do preço da terra e dos aluguéis, dos salários relativos, dos custos de congestão e de infra-estrutura.¹³ Além desses, duas outras naturezas de custos não quantificados passaram a ter efeito significativo sobre a decisão empresarial: a crescente pressão sindical, acompanhada de greves, e o controle de poluição pela CETESB.¹⁴

Em contrapartida outros elementos agiram no sentido de levar ou atrair atividades industriais para outras regiões. Ao lado das deseconomias de aglomeração na Área Metropolitana de São Paulo as economias de aglomeração foram ampliadas em várias outras cidades, no próprio Interior de São Paulo e em outros estados. Destaque-se o eixo Belo Horizonte-Porto Alegre, onde está a maior rede urbana do país (Mapa 3), a maior parte da produção industrial e a melhor infra-estrutura. Complementarmente, a política econômica, em termos de investimento público direto em atividades industriais, incentivos fiscais e construção da infra-estrutura, foi decisiva para as alterações regionais na produção industrial. A distribuição geográfica dos recursos e a fronteira agropecuária e mineral também contribuíram para que algumas atividades industriais seguissem estas fronteiras. Ressalte-se, ainda, a unificação do mercado proporcionada pelo desenvolvimento dos transportes e das telecomunicações, que

13 A SABESP (Saneamento Básico do Estado de São Paulo) estimou que os custos na Região Metropolitana em relação às cidades do Interior do Estado de São Paulo eram superiores em 20% para abastecimento de água, 17% para esgoto, 28 a 52% para saúde, 9% para construção de escolas (São Paulo, 1987). Os salários industriais eram 30% superiores à média nacional (Azzoni, 1986).

14 Pesquisa direta realizada pelo autor, em 1989, junto a empresas paulistas que construíram novas plantas no Sul do Estado de Minas Gerais, confirmou que estas duas razões foram as principais responsáveis pela decisão locacional.

permitiu ampliar a concorrência inter-empresarial pela ocupação deste mercado, levando à localização de novas atividades em outras regiões.

O resultado foi que, a partir do final da Década dos 60, pela primeira vez o Estado de São Paulo começou a perder posição relativa na produção industrial brasileira, em função do menor crescimento de sua área metropolitana.¹⁵ Enquanto o Estado de São Paulo participava com 58% da produção industrial do país, em 1970, participou com apenas 38% dos investimentos industriais decididos na década, segundo uma amostra de 7.514 projetos aprovados pela CDI-MIC (Comissão de Desenvolvimento Industrial do Ministério da Indústria e Comércio).¹⁶ Os dados dos Censos Industriais de 1975 e 1980 confirmaram a tendência de alteração, tendo o Estado de São Paulo reduzido sua participação na produção industrial do País de 58 para, respectivamente, 56 e 53%. Esta perda de posição se deveu à sua Área Metropolitana, que reduziu sua participação de 75 para 63% da produção industrial do Estado entre 1970 e 1980 e, respectivamente, de 44 para 33% da produção industrial do País (Tabela 3). Na Década dos 80, embora a crise econômica tenha provocado a redução dos investimentos, tanto o Estado de São Paulo quanto sua Área Metropolitana continuaram perdendo posição relativa. Em 1990 a participação do Estado de São Paulo na produção nacional havia caído para 49%, e a parcela da Área Metropolitana na produção do Estado de São Paulo e do País caído, respectivamente, para 60 e 26%.¹⁷

15 Ressalte-se que a Década dos 70 foi um período de grande crescimento da economia brasileira, tendo o PIB aumentado em média 8,7% ao ano e o produto industrial 9% ao ano. Assim, todas as regiões cresceram, porém de forma significativamente diferenciada.

16 A época, considerada a importância das distintas formas de incentivo, praticamente nenhum projeto industrial de alguma expressão (novo ou ampliação) deixava de passar por aquela Comissão. Embora não haja uma relação direta entre investimento e produção, dependendo das respectivas relações capital/produto, a magnitude da diferença indicava que mudanças regionais estavam se processando.

17 Ao lado do Estado de São Paulo também os Estados do Rio de Janeiro e Pernambuco continuaram em posição de perda relativa, porém em um processo que remonta ao início do século. O Rio de Janeiro, em um primeiro momento, com a decadência da cafeicultura e seus efeitos, pela inexistência de recursos naturais e pela fraca base empresarial. Posteriormente, pelo esvaziamento das atividades públicas com a transferência da capital para Brasília. Por fim, a crise social da cidade tem afugentado o capital privado (Cano, 1977; Leopoldi, 1984; Melo, Considera, 1986). Pernambuco, pelo peso da indústria açucareira, que não conseguiu enfrentar a concorrência com São Paulo, por uma estrutura industrial desintegrada e, recentemente, pela disputa com os demais estados nordestinos em termos de atração dos investimentos incentivados (Diniz, 1988).

MAPA 3

BRASIL: localidades urbanas



LEGENDA

- 50.000 - 99.999
- 100.000 - 499.999
- ▲ 500.000 - 999.999
- 1.000.000 and more

NOTA: O autor separou a região Sudeste oficial em Leste e em São Paulo.

TABELA 3
Grande São Paulo:
participação relativa na produção e no emprego industrial

Regiões	1950	1970	1980	1990
Grande São Paulo/Estado de São Paulo				
Produção	72	75	63	53
Emprego	65	70	64	60
Grande São Paulo/Brasil				
Produção	34	44	33	26
Emprego	27	34	29	25
Brasil - Grande São Paulo				
Produção	66	56	67	74
Emprego	73	66	71	75

Fonte: IBGE - Censos Industriais.
 NEGRI (1990).

3.2.1 Primeira fase: a reversão da polarização e o espraiamento industrial no País

A primeira fase do processo de reversão da polarização da Área Metropolitana de São Paulo ocorreu com um relativo espraiamento dos investimentos e da produção industrial para várias regiões do País. Tanto o Interior de São Paulo quanto a maioria dos estados brasileiros ampliaram suas participações na produção industrial. Inicialmente a produção industrial do Estado de São Paulo, excluída sua Área Metropolitana, ampliou sua participação na produção industrial do Estado de 25 para 40%, entre 1970 e 1990, ou seja, de 14 para 20% da produção nacional, no mesmo período. Este crescimento foi facilitado pela existência de uma rede de centros urbanos de tamanho médio, por certa tradição industrial e pela existência de uma rede estadual de centros de pesquisa e ensino distribuídos por várias cidades. Por outro lado, à medida que a Área Metropolitana começou a apresentar saturação, o Governo do Estado orientou seus investimentos para o interior, especialmente com a construção de uma rede de transportes ligando o litoral e a Área Metropolitana com o Interior. Isto veio facilitar a reorientação geográfica do crescimento industrial dentro do próprio Estado, reduzindo o seu transbordamento para outros estados ou regiões do País.

Apesar deste esforço, vários outros estados e regiões ampliaram suas participações na produção industrial. A Região Norte ampliou sua participação de 0,8 para 2,5% da produção industrial e de 1,5 para 2,5% do emprego, entre 1970 e 1985. Este crescimento foi beneficiado pelos incentivos fiscais proporcionados pela SUDAM e pela SUFRAMA, o que permitiu a instalação de indústrias de bens eletrônicos de consumo (45% da produção industrial local) e de outros bens leves, como relógios,

óculos, bicicletas, motos, material aquático de pesca e lazer.¹⁸ Também importante foi o aproveitamento de recursos naturais, principalmente no Estado do Pará, como ferro, alumínio, amianto, ouro e madeira, entre outros. Em terceiro lugar, destaque-se o crescimento urbano da região que passou a constituir um mercado local de alguma dimensão (as Cidades de Manaus e Belém cresceram a altas taxas nas últimas décadas, tendo cada uma uma população superior a 1 milhão de habitantes) (Costa, 1987; Mendes, 1987).

Em seguida vem a Região Nordeste, composta por 9 estados e com uma situação interna muito diferenciada (Diniz, 1988). De forma agregada a região aumentou sua participação na produção industrial do País de 5,7 para 8,4%, entre 1970 e 1989. Embora o Estado de Pernambuco tenha perdido participação, praticamente todos os demais estados ganharam. No entanto, o ganho total é em maior medida explicado pelo Estado da Bahia, que aumentou sua participação de 1,5 para 4% da produção industrial do Brasil. Correspondendo a quase 50% da Região Nordeste, em 1989. Além dos incentivos fiscais, o fato marcante foi a decisão pela construção do pólo petroquímico de Camaçari (com grande peso de investimentos públicos através da PETROQUISA e NORQUISA), como indica a participação de 48% da indústria química na produção industrial do Estado. Por outro lado, os incentivos fiscais, através da SUDENE, viabilizaram a implantação de projetos industriais diversos em vários estados nordestinos, voltados para o mercado local, nacional e para exportação (Guimarães Neto, 1986; Magalhães, 1983; Redwood III, 1984).

A Região Centro-Oeste, com baixa densidade econômica e populacional expandiu-se nas últimas décadas em função da transferência da Capital Federal para Brasília e da expansão da fronteira agrícola. Sua produção industrial ainda é modesta, porém vem crescendo, especialmente pelos efeitos da expansão da fronteira agrícola e do aproveitamento de recursos minerais, principalmente fertilizantes no Estado de Goiás. O crescimento populacional e urbano da região também poderá exercer algum efeito sobre o seu crescimento industrial.

A Região Leste apresentou comportamento interno diferenciado. O Estado do Rio de Janeiro, como antes se indicou, vem em um processo de perda e decadência ao longo do século, no que se poderia chamar "desindustrialização relativa". Os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, ao contrário, vêm ganhando posição relativa. O Estado do Espírito Santo possui modesta participação, embora a tenha incrementado na Década dos 70, em razão de alguns projetos produtores de bens intermediários ligados ao complexo exportador e beneficiados pelos incentivos regionais e pela política de diversificação da Cia. Vale do Rio Doce. O Estado de Minas Gerais foi um dos poucos que conseguiu manter sua modesta participação relativa na produção industrial do País, no período de forte concentração em São Paulo, graças à sua base de recursos minerais e à sua proximidade com aquele estado. Agiu como economia complementar ao grande centro industrial do País, inclusive como fornecedora de bens intermediários (aço, cimento etc.), alimentos e matérias-primas minerais e agropecuárias. Entre 1970

18 A rigor, Manaus se transformou em uma zona livre de importação já que a quase totalidade da produção local é baseada em insumos e componentes importados, livres de impostos, e destinados ao mercado interno protegido.

e 1989 sua participação foi ampliada de 6,3 para 8,1% do produto e de 7,1 para 8,2% do emprego industrial do País. Em um primeiro momento, a indústria de bens intermediários expandiu-se e, mais recentemente, foi potenciada por um amplo aparato institucional de apoio à industrialização por parte do Governo Estadual, através de incentivos fiscais e outros mecanismos e por pressões políticas junto ao Governo Federal (Diniz, 1981). Por outro lado, a proximidade geográfica com São Paulo tem se traduzido em uma expansão diversificada na Região Sul e no Triângulo Mineiro. Estas têm se aproveitado das deseconomias de aglomeração da Área Metropolitana de São Paulo, do avanço industrial no sentido do Oeste Paulista e da sua penetração em direção ao Triângulo Mineiro, que se articula com os rumos da fronteira agrícola em direção ao Centro-Oeste.

A Região Sul ampliou sua participação na produção industrial brasileira de 12 para 17%, entre 1970 e 1989, e de 17 para 20% no emprego, até 1985. No Rio Grande do Sul o crescimento se deveu a três aspectos. Primeiro, à expansão agrícola com o aumento da produção de grãos e seus efeitos multiplicadores sobre as agro-indústrias processadoras de produtos agrícolas e das agro-indústrias à montante, especialmente máquinas, equipamentos e insumos (25 Anos..., 1976). Segundo, ao crescimento da indústria de bens de capital e duráveis de consumo na Região de Porto Alegre-Caxias do Sul, às economias externas geradas pelo crescimento industrial e aos incentivos regionais (Almeida et al., 1986). Por último, ressaltou-se o crescimento da indústria de couro e de calçados, que se aproveitara das vantagens de especialização acumuladas e dos incentivos à exportação (Legemann, 1986).

O Estado de Santa Catarina aproveitou-se de sua dupla base industrial. A indústria frigorífica do Oeste, especializada em aves e suínos (a mais desenvolvida do País), em função do crescimento do mercado interno e das exportações e a tradicional Região de Blumenau-Joinville, com produção diversificada (têxteis, instrumentos musicais, motores, fundidos e mais recentemente bens eletrônicos). A expansão industrial desse estado se sustenta fundamentalmente no empresariado local, se constituindo talvez no estado brasileiro com maioria de indústrias de capitais nacionais e regionais, voltadas para o mercado nacional e internacional.

O Estado do Paraná, que tradicionalmente tinha suas indústrias ligadas ao complexo da madeira, inclusive de papel, teve grande expansão das agroindústrias processadoras de insumos agrícolas, em função da excepcional qualidade de suas terras e da expansão da produção agrícola. Mais recentemente, vem ocorrendo um processo de diversificação industrial no Estado, especialmente na Região de Curitiba, que recebeu vários projetos estrangeiros, como indústria automobilística (Volvo) e de componentes eletrônicos, atraídos pelos incentivos fiscais locais, pelo suporte urbano de Curitiba e por sua relativa proximidade com a Área Metropolitana de São Paulo.

3.3 Debate sobre a interpretação da reversão da polarização

A questão da reversão da polarização ou não da Área Metropolitana de São Paulo tem sido motivo de interpretações controversas. Townroe, Keen (1984), utilizando apenas dados de população, concluíram ser este o primeiro caso de polarização reversa no Terceiro Mundo. Azzoni (1986) e Storper (1991) negaram que este processo

estivesse ocorrendo. No entanto, suas análises estão baseadas em concepções metodológicas questionáveis em vários pontos.

Em primeiro lugar, ambos tomaram os dados do Estado de São Paulo para comparar com o Brasil e não sua Área Metropolitana, o que distorce os resultados pelo crescimento do Interior do Estado, enquanto sua Área Metropolitana está caindo.

Segundo, Azzoni estima, através de uma adaptação do modelo de Kal-dor(1970),¹⁹ a taxa de excedente industrial por estados, concluindo que os Estados de São Paulo e do Rio de Janeiro tinham taxas de excedentes maiores que a média nacional e os Estados do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina e do Espírito Santo, abaixo. Argumenta então que a direção regional dos investimentos e da produção se daria segundo a maior taxa de excedentes. No entanto, os resultados empíricos dos Censos de 1975, 1980 e 1985 e as avaliações qualitativas do desempenho industrial das regiões mostraram que o fluxo de investimentos e a produção foram em direção inversa. A evidência confirma que as decisões de investimento e o comportamento empresarial não se fazem com vistas à maximização dos lucros no curto prazo, mas sim dentro de uma estratégia de crescimento de longo prazo, onde elementos estratégicos e prospectivos são fundamentais, seja dentro de uma visão de incerteza e risco (Keynes, 1935), seja como mecanismo de criação de barreiras à entrada, diversificação produtiva e ocupação de novos mercados ou apropriação de recursos naturais (Labini, 1973; Bain, 1962; Penrose, 1959; Steindl, 1952; Kalecki, 1973).

Finalmente, Azzoni argumenta que as economias de aglomeração são regionais e não urbanas e, portanto, a referência deveria ser o "campo aglomerativo" de São Paulo, que o autor estima como sendo aproximadamente a área dentro de um raio de 150km de sua área metropolitana. Os dados empíricos, entretanto, demonstram que o espraiamento industrial no País não se fez dentro deste limitado raio mas sim na ampla região que vai do Centro de Minas Gerais ao Nordeste do Rio Grande do Sul, cuja extensão atinge aproximadamente 1.700km e, em sentido radial, na direção de Ribeirão Preto, Uberaba, Uberlândia e Bauru, Londrina, Maringá, em ambos os casos com mais de 600km de distância (Martine, Diniz, 1991).

Storper (1991), embora com rejeição qualificada, argumenta que a mudança regional geralmente ocorre com a introdução de um novo ramo ou complexo industrial na economia nacional, desde que essa tenha criado um largo mercado de consumo de massas. Segundo ele, como estas novas indústrias normalmente requerem insumos ou recursos que não podem ser encontrados nos complexos industriais existentes, particularmente em setores inovativos, abrem uma "janela de oportunidades locacional" independente das economias de aglomeração existentes. Segundo ele, a mudança no complexo pode ser a base para a reversão da polarização inter-regional e não simplesmente pela extensão regional das indústrias existentes, o que exemplifica com o ocorrido em distintas regiões dos Estados Unidos. Alega que em países com

19 Segundo este modelo, a produtividade regional do trabalho varia positivamente com o crescimento (lei de Verdoorn), pois os salários nominais crescem menos que a produtividade nas regiões mais desenvolvidas, reduzindo o salário de eficiência - na suposição de que os salários crescem à mesma taxa nas várias regiões e que a produtividade cresce mais nas regiões desenvolvidas.

mercado pequeno, como é o caso do Brasil, o número de complexos industriais e de centros territoriais é pequeno, dificultando o processo de desconcentração.

No entanto, é discutível se os novos complexos se localizariam em regiões atrasadas ou vazias em um país como o Brasil, desde que essas áreas não dispõem dos requerimentos locacionais fundamentais para as atividades baseadas em tecnologias avançadas, como centros de pesquisa, mercado de trabalho especializado, e infra-estrutura de comunicação. A experiência demonstra que o crescimento industrial ocorre pela assimilação e absorção do avanço tecnológico dos países industrializados e, neste caso, a tendência é que a assimilação se faça nas áreas mais desenvolvidas, reforçando a concentração, como demonstra a experiência brasileira recente. Ao contrário, o processo de desconcentração industrial brasileiro ocorreu pelo espraiamento dos setores existentes, à diferença do americano, onde essas condições estavam presentes ou foram criadas na maioria das regiões (Markusen et al., 1986).

Finalmente, embora se reconheça a perda de participação relativa do Estado de São Paulo na Década dos 70, se alega que a diferença absoluta aumentou, sugerindo economias externas em São Paulo. No entanto, o aumento da diferença absoluta é normal até um certo momento, pois as bases são significativamente diferentes. A título de exemplo, se um estado como São Paulo possui aproximadamente 50% do emprego industrial do País e outro estado 10%, para que o crescimento absoluto seja o mesmo, o segundo estado teria que crescer cinco vezes mais do que o primeiro, o que é difícil de ser conseguido.

Dadas as evidências apresentadas, podemos concluir que um processo de polarização na Área Metropolitana de São Paulo, e mesmo no Estado de São Paulo, foi revertido no período pós-1970. **Entretanto, não parece que esta tendência de reversão em sentido amplo continuará até o final do século. Ao contrário, a grande ênfase em indústrias de alta tecnologia e o relativo declínio e fracasso das políticas regionais e do investimento estatal, abrem uma terceira possibilidade. Nesta o processo de desconcentração será enfraquecido e o crescimento tenderá a se circunscrever ao Estado de São Paulo e ao grande polígono em torno dele. Estamos chamando este processo de aglomeração poligonal.**

Essa idéia de aglomeração poligonal difere da idéia de repolarização em São Paulo, defendida por Storper, em dois pontos. Em primeiro lugar, Storper não separa o declínio do dinamismo da Área Metropolitana de São Paulo do resto do Estado. Em segundo lugar, as evidências empíricas suportam a tese de que a repolarização é limitada para explicar o processo de aglomeração no Sudeste brasileiro, que vai além da área do Estado de São Paulo, incorporando uma ampla região, deste o Centro de Minas Gerais até o Nordeste do Rio Grande do Sul.

3.4 Mudanças tecnológicas e o potencial para aglomeração poligonal

O crescimento industrial e a desconcentração relativa observada na Década dos 70 ocorreu dentro do mesmo padrão industrial anterior, com grande expansão das indústrias básicas - articuladas à base de recursos naturais - e dos duráveis de consumo.

Ao contrário, as mudanças tecnológicas em curso induzem exatamente a expansão de setores que estão fortemente sustentados na ciência e na técnica, com reduzida ou inexpressiva demanda por recursos naturais. Os requisitos locais destes setores estão articulados com a presença de centros de ensino e pesquisa, mercado de trabalho profissional, relações industriais articuladas geograficamente, facilidade de acesso, base educacional e cultural, clima de negócios, concentração dos recursos de pesquisa, entre outros (Markusen et al. 1986). Embora estes recursos possam ser encontrados em localizações dispersas, estes tendem a se restringir a regiões com grandes aglomerações urbanas. As poucas localidades com vantagens pré-existent tendem a ampliá-las ainda mais, desde que o crescimento das atividades de alta tecnologia aja como poderosa força aglomerativa (Scott, Storper, 1986).

Neste sentido, nos últimos anos vem sendo enfatizada a importância dos parques tecnológicos para o desenvolvimento industrial em geral, bem como para o crescimento diferenciado das regiões, especialmente nos países industrializados (Dematos, 1990; Implantação ..., 1988; Seminário..., 1987; Masser, 1990; Smilor et al., 1988; Monck et al., 1990).

A maioria das análises parte do reconhecimento do processo de reestruturação do sistema produtivo internacional, com a emergência de novos setores. Esses são identificados como indústria de alta tecnologia, que caracterizaria uma nova revolução industrial e um novo ciclo expansivo de longa duração, na tradição analítica de Konratief e Schumpeter.

Do ponto de vista regional, a avaliação tem sido feita tanto para os países industrializados, quanto em termos do eventual potencial de desconcentração ou de reforço de concentração nos países de industrialização recente.

Até onde esta concepção se encaixaria para o caso brasileiro? Apesar do atraso relativo da tecnologia brasileira em relação aos países industrializados, várias ações espontâneas, circunstanciais ou mesmo programadas vêm sendo tomadas. Estima-se a existência de 15 cidades com alguma experiência em pólos tecnológicos, sendo, no entanto, poucas as que podem ser consideradas bem sucedidas ou com potencial de desenvolvimento (Implantação..., 1988; Medeiros, 1990). Entre estas, pode-se destacar Campinas, São Carlos e São José dos Campos, em São Paulo; Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais; Florianópolis, em Santa Catarina; e Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. Há por outro lado, grande expectativa quanto à experiência de Campina Grande, no Estado da Paraíba (Nordeste do Brasil), cujos resultados ainda não permitem uma avaliação mais conclusiva. Apesar do grande esforço local, esta experiência enfrenta as dificuldades do isolamento, em termos econômicos e mesmo de integração profissional e científica com a região mais industrializada do País. Já o caso da Região Central de Minas Gerais é singular. Embora disponha de importante e tradicional base universitária e de tradição de pesquisa na área mineral e metalúrgica, nos últimos anos a ação do Governo Estadual desmobilizou vários órgãos estaduais de pesquisa e planejamento, comprometendo o futuro tecnológico da região (Diniz, 1988).

Entre todas, a experiência de Campinas talvez seja a mais bem sucedida. Apoiada na UNICAMP, a Telebrás (Telefones Brasileiros S. A.) decidiu pela montagem do seu centro de pesquisa naquela cidade. Várias empresas multinacionais, a exemplo da Rhodia e IBM, tomaram decisões semelhantes. O Governo Federal instalou

o CTI (Centro Tecnológico para Informática) e o Laboratório de Síncrotron. A esses se soma o IAC (Instituto Agrônomo de Campinas) e o ITAL (Instituto de Tecnologia de Alimentos). Articulado a essas iniciativas foi criada a CIATEC (Cia. de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas). O resultado é que a Cidade de Campinas possivelmente possui a maior e mais diversificada base de pesquisa do País, o que tem permitido a criação ou atração de indústrias de alta tecnologia para a região. De acordo com levantamento efetuado em 1987, existiam 50 empresas, aí localizadas, que simultaneamente comercializavam produtos de alto conteúdo tecnológico, interagiam com universidades e centros de pesquisa para obterem tecnologia, possuíam quadro de pessoal técnico-científico relevante e investiam parcela de sua receita em pesquisa e desenvolvimento (Seminário..., 1987). Avaliações qualitativas colhidas pelo autor em viagem de pesquisa à região, em fins de 1990, confirmaram a continuidade do processo, apesar da crise econômica brasileira.²⁰

O segundo caso de sucesso é São Carlos. Também baseado em duas escolas de engenharia e em fortes Departamentos de Física dos Materiais surgiram várias iniciativas, principalmente de professores e ex-alunos. Em fins de 1990 existiam mais de 50 empresas, com destaque para material cerâmico, equipamentos de *laser*, ópticos, mecânica de precisão e automação industrial. A interrelação entre os proprietários destas empresas, professores e alunos das escolas de engenharia teve grande papel na expansão das atividades modernas na região, especialmente através da FPATSC (Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos).

A experiência de São José dos Campos é diferente. O desenvolvimento de atividades modernas está fundamentalmente vinculado à instalação na cidade, por razões políticas e de estratégia militar, de importantes centros de pesquisa militar, a partir da Década dos 50, a saber: ITA (Instituto Tecnológico da Aeronáutica) e CTA (Centro Técnico Aeroespacial), os quais criaram vários institutos e centros de pesquisa vinculados. Articuladas a estas instituições foram criadas várias empresas, com destaque para a Embraer (aviões), Avibrás, Tecnasa, Amplimati, Engesa, Composite e Órbita, todas com produção vinculada à área militar. As mudanças no cenário mundial provocaram, no entanto, uma profunda crise nas indústrias da região, impondo a busca de reestruturação e reconversão para o atendimento a demandas civis, o que, por sua vez, também depende da retomada da economia brasileira.

Na Cidade de Santa Rita do Sapucaí, articulado ao INATEL (Instituto Nacional de Telecomunicações) foram implantadas pequenas empresas na área de informática e telecomunicações, entrando nos **nichos** de mercado e inclusive com grande sucesso exportador. Experiência semelhante vem ocorrendo na Cidade de Florianópolis, através da articulação da Universidade Federal de Santa Catarina, empresas e empreendedores locais. A **incubadora** de microeletrônica é considerada um relativo sucesso. A área de mecânica de precisão tem também demonstrado ser uma das mais promissoras do País. Esta se articula com a base industrial local, com tradição

20 No momento vêm sendo levantadas várias hipóteses para explicar os limites da atração de um maior número de indústrias de alta tecnologia para a região, o que era esperado, especialmente para as áreas da CIATEC.

na área de fundidos, motores e instrumentos, e com a área industrial mais desenvolvida do País.

A Região de Porto Alegre, embora não possa ser caracterizada da mesma maneira, por não ter uma articulação institucional como as demais, apresenta um grande dinamismo industrial, especialmente na linha de indústrias de material de transporte, duráveis de consumo e informática.

A isto se acrescenta a própria Área Metropolitana de São Paulo que, pela sua importância em termos de produção industrial, instituições de ensino e pesquisa e mercado de trabalho profissional, poderá se constituir em verdadeira incubadeira para algumas atividades de alta tecnologia, apesar de a região estar perdendo posição relativa na produção industrial em geral.

As experiências bem sucedidas indicam que, caso seja possível manter a expansão das atividades tecnologicamente modernas no Brasil, estas tenderiam a se aproximar da área mais industrializada do País, vale dizer do Estado de São Paulo e do seu entorno, podendo se estender no corredor Belo Horizonte-Porto Alegre. As características do processo de desenvolvimento nacional e a forma de intervenção do Estado reforçarão esta concentração. Isto inclui a modernização do parque produtivo existente, via incorporação dos novos equipamentos ou processos organizacionais gerados pelas atividades de alta tecnologia, pela pressão da necessidade de ganho de eficiência nas operações e da necessidade de divisas (Haddad, 1990).

Finalmente, a recente decisão de se criar um mercado integrado no Cone Sul, através do MERCOSUL (o qual inclui o Paraguai, o Uruguai, a Argentina e o Brasil), poderá ter efeito regional marcante. Caso o mesmo se desenvolva, reforçará a economia da Região Centro Sul do Brasil que, além de ser a mais desenvolvida, está geograficamente próxima dos demais países.

4 CONCLUSÃO: OBSTÁCULOS PARA A DESCONCENTRAÇÃO INDUSTRIAL NO BRASIL

Em síntese, o efeito combinado de mudanças nas economias de aglomeração, crescente integração do mercado nacional, relativa disponibilidade de recursos naturais, conflitantes esforços entre os níveis federal e estadual para o desenvolvimento regional, desigualdade regional do gasto em pesquisa, mercado de trabalho profissional e renda tendem a confinar o crescimento econômico nacional na região que vai de Belo Horizonte a Porto Alegre. Esta região, que inclui o próprio Estado de São Paulo, poderia ser caracterizada como o polígono Belo Horizonte-Uberlândia-Londrina/Maringá-Porto Alegre-Florianópolis-São José dos Campos-Belo Horizonte (Mapa 2). Excluída a Área Metropolitana de São Paulo, tal região ampliou sua participação na produção industrial do País de 33 para 51%, entre 1970 e 1990. Isto permite conciliar a idéia de reversão da polarização da Área Metropolitana de São Paulo, que de fato ocorreu, com a idéia de uma aglomeração neste grande polígono. Esta mudança, no entanto, não representa uma mudança macroespacial, como foi o caso americano ou uma repolarização no Estado de São Paulo, como sugerido por Storper (1991). Este não é, em última

análise, um verdadeiro caso de descentralização, como desejado por aqueles preocupados em alcançar um desenvolvimento regional mais equilibrado no Brasil.

A aparente ambigüidade entre a tendência à desconcentração macroespacial, baseada em recursos naturais e na unificação do mercado, e a aglomeração poligonal, baseada na dominância de São Paulo, resulta da ação de forças opostas na economia brasileira e de diferentes períodos históricos. De um lado, a desconcentração macroespacial desenvolvida desde o final da Década dos 60 foi suportada pela busca de recursos naturais, forte intervenção estatal em termos do investimento feito, constituição de infra-estrutura e incentivos. Esse processo parece estar sendo bloqueado pelas dificuldades de um país periférico em criar pólos de acumulação auto-sustentáveis e relativamente independentes do centro dominante.

Embora tenha ocorrido um relativo processo de desconcentração industrial nos últimos 20 anos, vários elementos parecem atenuar a possibilidade de sua continuação, pelo menos na velocidade e na direção registrada.

Em primeiro lugar, na Década dos 80 a economia brasileira foi atingida por uma forte crise. De uma taxa média de crescimento de 9% ao ano, na Década dos 70, para toda a Década dos 80 o crescimento global da indústria não chegou a 10%. Como na economia brasileira as transformações regionais da indústria se fazem fundamentalmente em função da orientação locacional dos novos investimentos, e não pela realocação de plantas já existentes, o processo de crise freou ou congelou as alterações regionais da produção.

Em segundo lugar, as transformações tecnológicas e estruturais em curso parecem frear o processo de desconcentração macroespacial reconcentrando as atividades modernas na área mais desenvolvida do País.

Em terceiro, a crise geral da economia brasileira levou à simultânea redução dos investimentos estatais diretos, dos incentivos e da construção de infra-estrutura, o que seguramente prejudicará o processo de desconcentração industrial. Além disso, a orientação político-ideológica do atual Governo, com forte dose de liberalismo, seguramente beneficiará as regiões mais desenvolvidas, o que dificulta o estabelecimento de políticas compensatórias para as regiões pobres e menos povoadas.

Em quarto lugar, vem a questão estrutural mais relevante para a análise da questão regional brasileira, qual seja, a distribuição regional e pessoal da renda. Embora o País possua uma população de aproximadamente 150 milhões de habitantes, a dimensão absoluta do mercado ainda é relativamente pequena, se comparado à dos países industrializados, pelo fato de ser baixo o nível de renda médio e alta a concentração da renda. Nestes termos, o mercado interno no Brasil ainda estaria para ser construído. Assim sendo, o perfil da distribuição regional e pessoal dos rendimentos se apresenta como o grande obstáculo para uma efetiva política de desconcentração regional da indústria no Brasil. Além das dificuldades estruturais para a redistribuição, advindas das necessidades de mudanças na estrutura produtiva, ocorre também uma recorrente reação política e ideológica contra a efetivação de uma política de tal envergadura, que implicaria mudanças na política de gastos públicos, na distribuição da carga tributária e alterações no sistema patrimonial.

Por fim, a velocidade de ocupação do espaço vazio, através da marcha da fronteira agropecuária e mineral e dos deslocamentos populacionais, vem arrefecendo com o aumento dos custos dos transportes, a deficiência de infra-estrutura, os desafios tecnológicos para a agricultura na região tropical do País e em função das mudanças tecnológicas na indústria, que reduzem a necessidade de insumos minerais, embora essa seja a única alternativa viável para um processo de desconcentração macroespacial. Tudo isto tenderia a impedir o movimento desta desconcentração da indústria e a reforçar a concentração na área mais desenvolvida do País, onde estariam a maior parcela do mercado, a base industrial, a de pesquisa e a do mercado de trabalho profissional.

5 BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, P. F. et al. *A indústria gaúcha de bens de capital na dinâmica da economia brasileira: avanços e constrangimentos*. Porto Alegre : FEE-CODESUL, 1986.
- AZZONI, C. R. *Indústria e reversão da polarização no Brasil*. São Paulo : IPE-USP, 1986.
- *Rentabilidade da indústria no interior de São Paulo*. 1990. mimeo.
- BAER, W. et al. *Dimensões do desenvolvimento brasileiro*. Rio : Campus, 1978.
- BAIN, J. *Barriers to new competition*. Cambridge : Harvard, 1962.
- BOVENTER, Edwin von. La teoría de la organización espacial como fundamento de la planificación regional. In: SECCHI, Bernardo (comp.) *Análisis de las estructuras territoriales*. Barcelona : Gustavo Gili, 1968. p. 100-119.
- CANO, W. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. São Paulo, 1977.
- *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil*. São Paulo : Global, 1985.
- *Questão regional e urbanização no desenvolvimento econômico brasileiro pós-1930*. Campinas, 1988. Trabalho apresentado no Seminário Brasil Século XXI, 1988. Campinas.
- CASTELLS, M. *A questão urbana*. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1983.
- *Technological change economic restructuring and the spatial division of labor*. In: *INTERNATIONAL economic restructuring and the territorial community*. Viena : UNIDO, 1985. (UNIDO/IS.571)
- CASTRO, A. B. de., SOUZA, F. E. P. *Economia brasileira em marcha forçada*. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1985. 217 p.
- CAVALCANTI, C. et al. *Nordeste do Brasil: um desenvolvimento conturbado*. Recife : FJN/Massangana, 1981.
- COLE, H. S. D. et al. *Thinking about the future: a critique of the limits to growth*. Sussex : Sussex University, 1973.

- COSTA, J. M. M. Crises dos grandes projetos e perspectivas da Amazonia. In: COSTA J.M.M (coord.) *Os grandes projetos da Amazônia: impactos e perspectivas*. Belém : UFPA/NAEA, 1987. (Cadernos, NAEA n. 9).
- DEAN, W. *A industrialização de São Paulo (1880-1945)*. São Paulo : Difel, 1971.
- DEMATOS, M. *Pólos tecnológicos: um estudo de caso*. Belo Horizonte, 1990. Dissertação (mestrado) CEDEPLAR/FACE/UFMG.
- DESIGUALDADES regionais no desenvolvimento brasileiro. Recife : PIMES/UFPE/IPEA/SUDENE, 1984. v. 1. Caracterização, evolução recente e fatores determinantes.
- DIAGNOSTICO da economia mineira. Belo Horizonte : BDMG, 1968. v. 1, Diagnóstico; v. 5, Indústria.
- DINIZ, C. C. *Estado e capital estrangeiro na industrialização mineira*. Belo Horizonte : UFMG/PROED, 1981.
- . Notas sobre los cambios en el patron regional brasileño. *Revistas Latino Americana de Estudios Urbano Regionales* : EURE, Santiago, v. 13, n. 38, p. 47-46, dic. 1986.
- . *Capitalismo, recursos naturais e espaço*. Campinas, 1987. Tese (Doutorado). UNICAMP.
- . O nordeste e o contexto nacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 6. 1988. Olinda. *Anais ...* São Paulo : ABEP, 1988.
- , LEMOS, M. B. Mudanças no padrão regional brasileiro: determinantes e implicações. *Análise e Conjuntura*, Curitiba, Fev. 1986.
- , -----. Desenvolvimento regional brasileiro e suas perspectivas. In: *PARA a década de 90*. Brasília : IPEA/IPLAN, v. 3. Prioridades e perspectivas de políticas públicas, 1990.
- FAJNZYLBBER, Fernando. La industrialización trunca de América Latina. México: Centro de Economía Transnacional : Editorial Nueva Imagem, 1983. 416 p.
- . *Industrialización en América Latina: de la "caja negra" al casillero vacío: comparación de patrones contemporáneos de industrialización*. 2. ed. Santiago : CEPAL, 1989. (Cuadernos de la Cepal, 60)
- FONSECA, P. C. D. *BRDE: da hegemonia à crise do desenvolvimento*. Porto Alegre : BRDE, 1988.
- FRIEDMAN, J. A general theory of polarized development. In: HANSEN, N. (ed.). *Growth centers in regional economic development*. New York : Free Press, 1972.
- , WOLFF, Goetz. World city formation: an agenda for research and action. *International Journal of Urban and Regional Research*, London, v. 6, n. 3, p. 309-343, 1982.
- FURTADO, C. *Obstacles to development in Latin América*. New York : Anchos Books, 1970.
- . *Análise do modelo brasileiro*. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira, 1972.

- GUIMARÃES NETO, L. *Nordeste: da articulação comercial à integração econômica*. Campinas : UNICAMP, 1986.
- HADDAD, P. R. *A questão regional no Brasil do século XXI: a longa e recalcitrante persistência dos desequilíbrios de desenvolvimento no espaço econômico*. Campinas, 1988. Trabalho apresentado no Seminário Brasil Século XXI, 1988. Campinas.
- . Los patrones de localización de las actividades de alta tecnología: una revisión sobre el tema de los desequilibrios regionales del desarrollo. In: LLORENS, F. A., MATTOS, Carlos A., de FUCHS, R. G. (eds.) *Revolucion tecnológica y reestructuración productiva: impactos y desafíos territoriales*. Buenos Aires: IPES/ONU/EU/PUC, 1990.
- HARRISON, B. *Industrial districts: old wine in new bottles?* Paper presented at Boston Meetings of Regional Science Association, 1990.
- IMPLANTAÇÃO de parques tecnológicos na América Latina: a experiência brasileira. Rio de Janeiro : COPE/UFRJ, 1988.
- ISARD, W. *Location and space-economy*. Cambridge : MIT, 1956.
- . *Methods of regional analysis*. Cambridge : MIT, 1960.
- KALDOR, N. The case for regional policies. *Scottish Journal of Political Economy*, Edinburg, 1970.
- KALECK, M. *Teoria de la dinámica económica*. Mexico : Fondo Cultura, 1973.
- KEYNES, J. M. *The general theory of employment interest and money*. New York : Harcourt, 1935.
- LABINI, P. S. *Oligopolio y progreso técnico*. Barcelona : Oikos-Tau, 1973.
- LEGEMANN, E. *O setor coureiro-calçadista na história do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre : FEE, 1986.
- LEMONS, Maurício Borges. *Espaço e capital: um estudo sobre a dinâmica centro e periferia*. Campinas, 1983. Tese (Doutorado) Instituto de Economia. UNICAMP.
- LEOPOLDI, M. A. *Industrial associations and politics in contemporary Brazil (1930-61)*. Oxford, 1984. Tese (Doutorado) University of Oxford.
- LIPIETZ, A., LEBORGNE, D. O pós-fordismo e seu espaço. *Espaço e Debates*, São Paulo : v. 8, n. 25, p. 12-29, 1988.
- MAGALHÃES, A. R. *Industrialização e desenvolvimento regional: a nova indústria do Nordeste*. Brasília : IPEA/IPLAN, 1983.
- MAHAR, D. *Desenvolvimento econômico da Amazônia: uma análise das políticas governamentais*. Rio de Janeiro : IPEA/INPS, 1978.
- MARKUSEN, A. R. *Profit cycles, oligopoly and regional development*. Cambridge : MIT, 1985.
- , McCURDY, K. Chicago defense-based high technology: a case study of the seedbeds of innovation "hypothesis". *The Journal of American Economic Revitalization*. v. 3, n. 1, p. 15-31, Feb. 1989.

- MARKUSEN, A. R., NOPONEN. *Government as market: industrial location in the U.S. defense industry*. Center for Urban Affairs and Policy Research. Northwestern University, 1988.
- et al. *High tech america, the what, how, where and why of the sunrise industries*. Boston : Allen & Unwin, 1986.
- MARTINE, George, DINIZ, Clelio Campolina. Concentração econômica e demográfica no Brasil: recente inversão do padrão histórico. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 2, n. 3, p. 121-134, jul/set 1991.
- MASSER, I. Technology and regional development policy: a review of japan's technologies programe. *Regional Studies*, Cambridge, n. 24, 1990.
- MEDEIROS, J. A. *Brazilian science parks, technologies and innovation centers in 1988: models and outcomes*. São Paulo, 1989. mimeo.
- . *As novas tecnologias e a formação dos pólos tecnológicos brasileiros*. São Paulo : IEA/USP, PCT, 1990. (Série documentos, n. 5)
- MELLO, Fernando Homem de. O crescimento agrícola brasileiro dos anos 80 e as perspectivas para os anos 90. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 22-30, jul/set 1990.
- MELO, H. P., CONSIDERA, C. M. Industrialização fluminense 1930-80. *Revista do Rio de Janeiro*, n. 3, ago. 1986.
- MELLO, J. M. C. *Capitalismo tardio*. São Paulo : Brasiliense, 1982.
- MENDES, A. *O Mato e o mito*. Belém : Editora Universitária, 1987.
- MINAS GERAIS. Governo. *Plano de recuperação econômica e fomento da produção*. Belo Horizonte, 1947.
- MONCK, C. S. P. et al. *Science packs and the growth of high technology firms*. London: Routledge, 1990.
- NEGRI, B. *Diagnóstico setorial: a indústria de transformação no Estado de São Paulo (1970-89)*. Campinas : UNICAMP, 1990. mimeo
- NORTH, D. C. Location theory and regional economic growth. In: FRIEDMAN, J., ALONSO, W. (ed.). *Regional policy, reading in theory and applications*. Cambridge : MIT, 1978.
- OLIVEIRA, F. *Economia brasileira: crítica à razão dualista*. São Paulo : CEBRAP, 1975.
- . *Elegia para uma re(li)gião*. São Paulo : Paz e Terra, 1977.
- PADIS, P. C. *Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná*. São Paulo : Hucitec 1981.
- PARANA: economia e sociedade. Curitiba : IPARDES, 1982.
- PENROSE, E. *The theory of the growth of the firm*. New York : Wiley & Sons, 1959.

- PERLOFF, H., WINGO Jr., London. Natural resource endowment and regional economic growth. In: FRIEDMAN, John, ALLONSO, William (ed.) *Regional development and planning: a reader*. Cambridge : MIT Press. 1967.
- PIORE, M. J., SABEL, C. F. *The second industrial divide: possibilities for prosperity*. New York : Basic Books, 1984.
- REDWOOD III, J. Incentivos fiscais, empresas extra-regionais e a industrialização recente do Nordeste brasileiro. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 14, n. 1, jan/abril 1984.
- RICHARDSON, H. W. Polarization reversal in developing countries. *Papers of the Regional Science Association, Urbana*, v. 45, p. 67-85, 1980.
- SACHS, I. *Capitalismo de estado e subdesenvolvimento*. Petrópolis : Vozes, 1969.
- SANTOS, S. A. (coord.). *Criação de empresas de alta tecnologia: capital de risco e os bancos de desenvolvimento*. São Paulo : BADEP/Pioneira, 1987.
- SÃO PAULO. Secretaria da Indústria e Comércio. *A interiorização da indústria no Estado de São Paulo*. São Paulo, 1987.
- SAWYER, D. *Ocupação e desocupação da fronteira agrícola no Brasil: ensaio de interpretação estrutural e espacial*. Belo Horizonte : CEDEPLAR, 1981.
- . Fluxo e refluxo da fronteira agrícola no Brasil: ensaio de interpretação estrutural espacial. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Campinas, v. 1, n. 1/2, p. 3-34, jan/dez 1984.
- SCOTT, A. J., STORPER, M. (ed.). *Production, work, territory: the geographical anatomy of industrial capitalism*. Boston : Allen & Unwin, 1986.
- , ----. Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica e reconstrução teórica. *Espaço e Debates*, São Paulo : n. 25, p. 30-44, 1988.
- SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS, 1987. Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro : NIT-BNDES, 1987.
- SILVA, G. C. *Geopolítica del Brasil*. Mexico : El Cid Editor, 1978.
- SILVA, S. *A expansão cafeeira e as origens da indústria no Brasil*. São Paulo : Alfa-Omega, 1976.
- SMILOR, R. W. et al. (ed.) *Creating the technopolis: linking, technology commercialization and economic development*. Cambridge : Ballinger, 1988. 236 p.
- STEINDL, Josef. *Maturity and stagnation in American capitalism*. New York : London : Monthly Review, 1952.
- STORPER, M. The transition to flexible specialization in the US film industry. *Cambridge Journal of Economics*, London, v. 13, n. 2, p. 273-305, June, 1984.
- . *Industrialization, economic development and the regional question in the third world: from import substitution to flexible production*. New York : Pion, 1991.
- , WALKER, R. *The capitalist imperative: territory, technology and industrial growth*. New York : Basil Blackwell, 1989.

- TIBÉOUT, Charles M. Exportações e o crescimento econômico regional. In: SCHWARTZMAN, Jacques (org.) *Economia regional: textos escolhidos*. Belo Horizonte: CEDEPLAR/CETREDE-MINTER, 1977. p. 315-323.
- TOWNROE, P. M., KEEN, D. Polarization reversal in the State of São Paulo. Brazil. *Regional Studies*, Cambridge, v. 18, n. 1, p. 45-54, Feb., 1984.
- UMA política de desenvolvimento econômico para o Nordeste. Recife: SUDENE, 1967.
- 25 anos de economia gaúcha. Porto Alegre : FEE, 1967.