

1199100808



65

GESTÃO DA ÁREA METROPOLITANA DE SÃO PAULO :

A DINÂMICA DA LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL

Banca Examinadora

Prof. Orientador:

Prof.:

Prof.:



Fundação Getúlio Vargas
Escola de Administração
de Empresas de São Paulo
Biblioteca



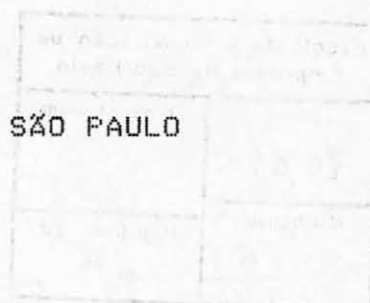
808/91



1199100808

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO



MIGUEL MATTEO

GESTÃO DA ÁREA METROPOLITANA DE SÃO PAULO:
A DINÂMICA DA LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL

Dissertação apresentada ao Curso de
Pós-Graduação da EAESP/FGV - Área de
concentração: Administração Pública e
Planejamento Urbano, como requisito
para obtenção de título de mestre em
Administração.

Orientador: Prof. Pierre Jacques Ehrlich

São Paulo

1990

**Escola de Administração de
Empresas de São Paulo**

Data 14.11	N.º de Chamada 658-21 (816-11)
N.º Volume 808/91	Registrado por CR

330.341.42 (816.11)
330.341.44 (816.11)
330.341.42 (816.12)
658.21 (816.11)
658.21:35 (816.1)

ÍNDICE

Pág.

APRESENTAÇÃO	1
PARTE I - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	
1. EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO SOBRE LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL	
1.1. Introdução	5
1.2. A Escola Anglo-Saxã	7
1.3. A Escola Francesa	20
1.4. Algumas Considerações Adicionais	37
2. MUDANÇA TECNOLÓGICA E DINÂMICA TERRITORIAL	
2.1. Introdução	40
2.2. Mudança Tecnológica no Modo de Produção	42
2.3. Alta Tecnologia e Internacionalização da Produção	46
2.4. Os Modelos de Desenvolvimento - O Pós-Fordismo ...	52
2.5. A Infra-Estrutura Física	61
PARTE II - A INDUSTRIALIZAÇÃO NA ÁREA METROPOLITANA DE SÃO PAULO	
3. A INDUSTRIALIZAÇÃO NO ENTORNO METROPOLITANO	
3.1. Introdução	73
3.2. Características Gerais da Industrialização Paulista.	74
3.3. Concentração Industrial na Área Metropolitana de São Paulo	80
3.4. Localização Industrial no Entorno Metropolitano ...	91
3.5. A Região de Campinas	103
3.6. O Município de Limeira	109
4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES À GUIA DE CONCLUSÃO	
4.1. Introdução	119
4.2. Os Pressupostos Teóricos: Um Resumo	120
4.3. A Industrialização da Área Metropolitana de São Paulo e seu Entorno Frente aos Pressupostos Teóricos	124
4.4. O Papel do Estado	128
4.5. Descentralização?	134
BIBLIOGRAFIA	137

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho condensa os ensinamentos apreendidos no Curso de Mestrado em Administração Pública e Planejamento Urbano (CMA/APU), da Fundação Getúlio Vargas, conjugados à experiência profissional vivenciada ao longo dos últimos dez anos na área de planejamento urbano e regional.

Foi fundamental à sua elaboração o apoio financeiro concedido pela CAPES, durante seis semestres, sobretudo ao longo da fase curricular. Cumpre também salientar o apoio recebido pelas empresas Ductor - implantação de Projetos S/A (sobretudo pelo apoio ao desenvolvimento da pesquisa em Limeira e disponibilidade da documentação) e KGS Engenharia pela viabilização da edição deste trabalho.

O principal objetivo desta Dissertação é analisar o processo de localização industrial ocorrido em áreas contíguas à da Área Metropolitana de São Paulo, à luz dos pressupostos teóricos sobre localização industrial, segundo duas linhas básicas de pensamento (as das escolas anglo-saxã e francesa).

Para tanto, o trabalho se articula em duas partes: na primeira, encontram-se os Pressupostos Teóricos, onde no capítulo 1 analisa-se a evolução do pensamento sobre localização industrial e no capítulo 2 são estudadas as alterações do modo de produção frente ao desenvolvimento tecnológico.

Na segunda parte, são feitas análises específicas sobre a região de estudo, com a definição das características gerais do processo de industrialização do Estado de São Paulo, da concentração da atividade industrial na Área Metropolitana de São Paulo e da emergência da região do Entorno Metropolitano. Uma vez caracterizada a industrialização dessa área, detalha-se a análise de uma região, a de Campinas e especifica-se um município desta região, o de Limeira.

Ao final desta segunda parte são apresentados alguns comentários, à guisa de conclusão, onde procura-se, de um lado, condensar as análises feitas no decorrer do trabalho, e de outro, levantar questões que sugiram o desenvolvimento de trabalhos posteriores.

Pretende-se, com o desenvolvimento do roteiro aqui apresentado, permitir a reflexão sobre o processo de ocupação do território paulista com a atividade industrial, dentro de um modo de acumulação que privilegia o avanço tecnológico na produção, nos instrumentos de gestão e controle e na infra-estrutura física.

Procura-se, com isso, contribuir em quatro vertentes básicas: primeiramente, com uma revisão da produção teórica, dentro de um contexto histórico; em outra vertente, com uma análise de uma realidade espacial específica, tendo como fundamento os pressupostos teóricos. Na terceira, pretende-se fornecer elementos para uma reflexão crítica dos processos de localização industrial no Estado de São Paulo.

Nesse caso, é importante ressaltar a especificidade do caso paulista, que se integra no contexto da internacionalização da economia e apresenta uma articulação com a economia dos países mais avançados. Essa observação é importante para não cair em tentação de uma generalização que não é possível para o universo brasileiro.

Uma última vertente é a do questionamento de alguns mitos (como os da mão-de-obra barata, da exigência de incentivos à implantação de indústrias e da descentralização, entre outros), que continuam presentes em muitos discursos sobre políticas de localização industrial, sobretudo na administração pública.

A principal dificuldade encontrada na execução desta Dissertação residiu na restrição ao seu escopo. Assim, ele foi limitado quanto à análise da evolução do pensamento dos principais autores de cada escola, ao invés de elencar-se uma extensa linha de autores; da mesma forma, foram escolhidos três (entre os inúmeros possíveis), fatores ligados ao modo de produção para uma análise mais detalhada: as mudanças tecnológicas na produção, nos processos de gestão e na infra-estrutura física.

Também para caracterizar a industrialização do Estado de São Paulo e do Entorno, foram analisados como indicadores apenas aqueles mais diretamente ligados à atividade industrial. Outros indicadores poderiam ser analisados em futuros projetos, com escopos específicos para estudos mais exaustivos.

Produziu-se, então, um trabalho com escopo restrito, que teve que enfrentar as resistências do próprio autor em ampliá-lo. Deixar as ampliações para trabalhos posteriores exigiu um esforço suplementar para a sua superação. Para tanto, foi extremamente útil a leitura de Umberto Eco, que afirma, em "Il Pendolo di Foucault" (Ed. Bompiani, Milano, 1988, pg. 27), a respeito de seu personagem, Diottallevi: "...desde o momento em que havia descoberto não poder ser um protagonista, decidiu ser um expectador inteligente."

PARTE I - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

1. EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO SOBRE LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL

1.1 - INTRODUÇÃO

Levar a indústria até as áreas mais pobres, com a finalidade de dar melhores condições de vida às cidades mais carentes: este é o mote mais conhecido de inúmeras campanhas eleitorais, sobretudo de candidatos a cargos no Executivo. Em alguns poucos casos, o mote ainda é repetido nos discursos de posse. Em outros, pouquíssimos, há tímidas tentativas de assentamentos industriais, mesmo que em bases precárias. Raras vezes, contudo, há um verdadeiro incremento da atividade industrial e, menos ainda, melhoria nas condições de vida da população. Na grande maioria das vezes, as tentativas são frustradas.

"Levar a indústria", numa definição mais teórica, significa distribuir espacialmente a atividade econômica, e, mais especificamente, um de seus setores, o industrial. Confundir esse setor com a atividade econômica em geral é uma generalização em que muitas políticas incorreram (e incorrem), não levando em consideração seja o papel da indústria dentro do espaço econômico, seja as relações sociais que se encontram na base do sistema econômico.

Ocorre que a industrialização representa a base na qual se assenta o processo produtivo da sociedade contemporânea. Segundo Lefebvre, num texto dos anos 70, "sem dúvida, este processo é o motor das transformações ocorridas na sociedade desde um século e meio(...) A industrialização caracteriza a sociedade moderna (...) A

industrialização fornece o ponto de partida da reflexão sobre o nosso tempo". (Lefebvre, 1968)

De fato, a urbanização crescente é um dos elementos fundamentais em que se assenta o desenvolvimento econômico, sobretudo em seu estágio capitalista: a aglomeração de indústrias e de mão-de-obra, o aparato financeiro, a divisão dos espaços de viver e de trabalhar: "... o capitalismo industrial, pela reorganização do processo de trabalho e pelo advento do sistema fabril, força a separação entre o local de trabalho e local de reprodução e consumo." (Harvey, 1982)

Assim, a localização no espaço passa a ser um elemento fundamental para uma escolha do assentamento de uma unidade produtiva. Vários autores, então, formularam teses e hipóteses para identificar a localização da atividade industrial no espaço.

O escopo deste capítulo é fazer uma análise, ainda que sucinta, dos principais autores que trataram desse tema, à luz de uma divisão baseada em duas grandes correntes de pensamento, que serão apresentadas em seguida em suas orientações principais. A primeira, ligada ao desenvolvimento da economia neoclássica, aqui chamada de "Escola Anglo-Saxã", dadas as origens de seus principais autores e a outra chamada de "Escola Francesa", que busca subsídios no materialismo histórico e com origens no Partido Comunista Francês.

1.2 - A ESCOLA ANGLO-SAXX

a) ALFRED WEBER

Apesar dos estudos sobre a localização de Van Thünen, de 1826 (ligados à atividade agrícola), Weber é considerado o grande pensador clássico da localização industrial. Na sua obra principal, "Über den Standort der Industrien", de 1909, ele ocupou-se da localização de atividades industriais, apresentando uma teoria geral e abstrata para a localização de uma firma individualmente.

As fases do processo de produção, segundo Weber, são quatro: assegurar o assentamento e o equipamento; obter a matéria prima; organizar o processo propriamente dito e distribuir os produtos. A partir desses dados, lhes são adicionados custos relativos e despesas gerais.

A sua análise supõe, sobre esses dados, os seguintes condicionantes, segundo Carlos Azzoni (1982):

- a) as localizações das fontes de matérias primas são dadas e conhecidas;
- b) a posição e o tamanho dos centros de consumo são dadas e conhecidas, com o mercado abrangendo um número de pontos separados;

c) a mão-de-obra pode ser encontrada em oferta ilimitada, a uma taxa de salário determinada, em várias localizações dadas e fixas.

Estão implícitas outras condicionantes, como a concorrência perfeita, a impossibilidade de obtenção de vantagens monopolísticas de sua escolha locacional, coeficientes fixos de produção e, como princípio orientador da atividade do agente econômico, a minimização dos custos. (Azzoni, 1982)

O ponto de partida da escolha da localização é a minimização dos custos de transporte. Para a determinação do ponto de menor custo de transporte, Weber considera um caso em que existem duas matérias primas necessárias e localizadas em dois pontos distintos e um centro consumidor, situado em um terceiro ponto. Esses três pontos formam o seu triângulo locacional, onde cada um dos vértices exerce uma atração da localização segundo o peso relativo dos custos de transporte e da quantidade necessária para produzir uma unidade de produto final.

Dessa premissa resulta a chamada "Lei de Weber", considerada durante muito tempo como o eixo central da teoria de localização industrial, segundo a qual a localização ideal é o ponto onde o custo de transporte (em toneladas por quilômetro) de e para a fábrica é menor.

A partir dessa localização, dois outros fatores podem atrair a localização ótima da firma: primeiramente, a mão-de-obra, já que Weber estabelece que a atração exercida por um menor custo de trabalho sobre o ponto de mínimo custo de transporte pode determinar um desvio da localização em direção a um centro vantajoso em termos de mão-de-obra. A relação entre o índice do custo de mão-de-obra e o peso da localização é a medida desse desvio.

Outro fator de relevância para a localização, segundo Weber, é a força de aglomeração, que é um índice do custo unitário que depende da aglomeração, definida como a vantagem resultante da concentração de atividades.

Para a análise desses desvios, Weber utiliza-se de um instrumento chamado de "isodapanas", que podem ser definidas como os conjuntos de pontos que têm igual acréscimo de custo de transporte em relação àquele local em que o custo é mínimo. (Azzoni, 1982)

Identificada a isodapana crítica, esta é o limite que, se for transposto, não há razão para abandonar o ponto que minimiza os custos de transporte.

Vários outros autores vieram na trilha deixada por Weber, no sentido de introduzir outros elementos para aperfeiçoar o seu modelo. Predhol, na década de 20, introduz elementos da teoria marginalista neo-liberal da economia, não fazendo, como Weber, abstração dos dados econômicos; a localização é vista como uma variante do problema geral da produção. Weigmann, na década de 30,

apresenta um modelo que introduz um quadro de concorrência imperfeita, composto pelos mercados da terra, do trabalho e dos capitais, que interceptam-se uns aos outros, de forma irregular no espaço.

Com Palander, também na década de 30, são introduzidas na teoria da localização industrial as novas bases da teoria econômica, no quadro de um capitalismo monopolístico e com uma técnica cada vez mais acentuada no progresso técnico. Com esse progresso, a localização passa a não depender de uma única escolha, mas é uma resposta a vários fatores localizativos; assim, elabora-se um estudo da valorização desses fatores, realçando a importância das técnicas de produção e do desenvolvimento das rodovias como importante fator de mobilidade.

Já na década de 40, Hoover insere na teoria a influência dos mecanismos de formação dos preços, em particular sobre a elasticidade da demanda. Dennison, por sua vez, insiste nas transformações históricas da utilização de matérias primas, que fariam declinar a sua força de atração, às custas de um aumento da atração dos mercados.

b) AUGUST LOSCH

É com Lösch que a teoria de localização muda de tom, mesmo que se encontrem elementos já implícitos na obra de Van Thünen, de localização de atividades agrícolas. Até Lösch, as principais

teorias abrigavam-se no âmbito daquela de Weber, ainda que se tratassem de desenvolvimentos cada vez mais complexos de uma racionalidade econômica individual: as preocupações com a organização territorial ocupam um lugar importante, mas sem integrar-se nos critérios de escolha espacial da empresa, baseados sempre na minimização dos custos de produção.

Para Lösch, nem a minimização dos custos, nem a maximização das receitas levam à localização ótima, o que é apenas possível pela maximização dos lucros. Lösch chega, então, à elaboração de uma teoria geral de equilíbrio das localizações em um sistema econômico, inserindo a idéia de um sistema de cidades, utilizando-se para isso dos trabalhos previamente desenvolvidos por Walter Christaller.

Em seu modelo, segundo Castells (1976), Lösch faz uma distinção entre a localização real e a racional. A localização racional tende a determinar abstratamente a localização ideal; a real, entretanto, é compreendida com uma análise teórica ou com estudos de comportamento. A localização ideal é diferente segundo se trate de interesse geral, do equilíbrio geral ou parcial, ou do ponto de vista do empresário.

Nesse último caso, é o interesse individual que prevalece, o cálculo econômico leva a escolher a localização lá onde o lucro é máximo. Mas este lucro depende da diferença entre custos e receitas; do ponto de vista dos custos, a orientação depende dos custos de transporte, dos custos de produção e de suas relações. Um lugar onde o mercado seja melhor pode atrair a localização lá onde as receitas

são maiores. Pode acontecer que a localização seja unilateralmente orientada pela quantidade da clientela. Ocorre uma dependência entre preço, demanda e localização.

Lösch conclui que nenhum fator, isoladamente, é suficiente para indicar a localização ótima, exceção feita a uma localização fortemente orientada por um fator técnico. Para a distribuição espacial das localizações, ele lança mão da teoria do sistema de cidades. Segundo Azzoni (1982), a explicação de Lösch para o sistema de cidades baseia-se num raciocínio puramente econômico (o que complementa o modelo puramente geográfico de Christaller), que parte de uma planície homogênea, na qual a população se distribui igualmente por todo o território e ocupa-se do cultivo de um produto agrícola específico, para autoconsumo. Em função de economias de escala na preparação do produto para o consumo final, alguns pontos do território passam a produzir para comercializar com uma área tributária.

Sob concorrência perfeita, em outros pontos deve acontecer a mesma coisa, passando os centros a competirem entre si pelo suprimento da maior área possível; no final do processo, cada centro deve atingir uma região circular de igual área. Não sendo possível cobrir todo o território com formas circulares, a estabilidade seria obtida com uma conformação hexagonal, à semelhança de uma colméia. A ocupação de todo o espaço leva à teoria das regiões.

E é essa teoria, segundo Castells (1976), que prevalece entre as teorias da localização industrial. As regras de distribuição

hexagonal das localidades centrais que, englobando uma quantidade suficiente de fatores de produção, desenvolvem uma área de mercado tipo monopolista, se unem diretamente às modernas teorias dos geógrafos relativas ao sistema urbano como real suporte da região.

Essa contribuição é reconhecida também por Azzoni (1982), ao dizer que ele é "... o mais rigoroso de todos os pioneiros da teoria da localização, sua contribuição maior está na análise do equilíbrio geral e na sua teoria de regiões..."

Se na teoria da localização de empresa, Lösch tenta permanecer fiel à tradição weberiana, na realidade sua teoria regional faz com que a escolha da empresa dependa de um equilíbrio espacial, conseguido mediante a interdependência das localidades centrais, segundo a sua disposição. Ao mesmo tempo, a industrialização de algumas localidades centrais contribui à dessimetria do dispositivo. Assim compreendida, a localização industrial depende de uma rede espacial, tributária, por sua vez, de dados econômicos e geográficos mais gerais.

A teoria geral da localização de Lösch teve, segundo Richardson (1981), duas importantes derivações. De um lado, a Teoria Geral da Localização de Greenhut, que leva em consideração os custos. Apesar da maximização dos lucros ser o determinante das condições de equilíbrio locacional, os custos deixam de ser fixos e passam a jogar um papel importante na sua teoria, que também enfatiza os fatores pessoais da localização individual. Esses, que seriam

subordinados a um benefício geral, segundo Greenhut, entram em sua teoria como deduções de custos ou acréscimos à demanda.

A outra derivação é a Teoria de Equilíbrio Geral de Lefebvre, cujo traço mais marcante foi sua tentativa de integrar o transporte, num modelo de programação linear. Seu objetivo é mostrar simultaneamente o padrão locacional ótimo e como esse padrão maximiza a produção de bens finais para os consumidores.

Também pela análise do lado da demanda estão os estudos de W. Alonso (1968), que acredita que "a teoria do mercado parece ser a chave do desenvolvimento futuro."

c) WALTER ISARD

"Isard é o principal depositário de toda a tradição da economia espacial, e essa herança intelectual lhe assegura uma posição central no pensamento contemporâneo." (Castells, 1976)

De fato, Isard sintetizou vários trabalhos empíricos de seus antecessores, estabelecendo as condições de equilíbrio de um sistema de localização espacial. Ligado à escola weberiana (está na base de sua teoria um modelo de minimização de custos), ele incorpora o aspecto espacial, que vai servir como elemento de generalização das teorias econômicas, sem o que elas são análises de um simples caso particular, onde o espaço é negligenciado.

Isard parte do conceito de "insumo de transporte", definido como o movimento de uma unidade de peso por uma unidade de distância (Richardson, 1981), analisando a seguir as áreas de mercado. Ou seja, parte da minimização dos custos para posteriormente considerar os aspectos ligados a variações espaciais de receitas, integrando depois esses dois aspectos.

Conforme Azzoni (1981), os fatores locacionais foram classificados em três grupos, levando em consideração apenas o lado dos custos:

- custos de transporte e outros custos de transferência, cuja característica primordial é a variação sistemática com a distância;
- outros custos de produção, os quais apresentam um padrão espacial relativamente estável, mas não guardam variação sistemática com a distância;
- economias e deseconomias de aglomeração, cujas influências são independentes da posição geográfica.

Desses fatores, apenas o primeiro contribui para impor regularidade à distribuição espacial da atividade econômica, o que leva o autor a aplicar a sua técnica de análise de substituição a "insumos de transporte" (Azzoni, 1982) prioritariamente, já que tal aplicação a outros fatores apresenta-se menos significativa.

Desse ponto em diante, alguns seus discípulos procuraram representar a formação de modelos típicos de comportamento na

localização, a partir do estado de equilíbrio inicial, com todos os "input" e "output" de uma economia ligados a um coeficiente espacial. (Isard, 1969)

Após a análise de comportamentos individuais para a localização de empresas, o autor chega a uma Teoria Geral do Equilíbrio, onde o espaço não é um âmbito particular, mas integrado no conjunto do movimento econômico.

Segundo Castells (1976), isso tudo não é externo à localização da empresa; ao contrário, na medida em que a escolha espacial faz parte de uma escolha econômica, é somente partindo da análise da interdependência econômica do espaço que se explica não esta ou aquela decisão particular, mas a lógica geral de uma tendência de assentamentos.

d) DESDOBRAMENTOS E CONTESTAÇÕES

Segundo Azzoni, a última grande contribuição à teoria de localização clássica deve-se a Walter Isard: "após a sua obra, pouco fica a ser empreendido nessa linha de análise, a não ser refinamentos, aplicações e aprofundamentos de aspectos tratados ou sugeridos por esse autor." (Azzoni, 1982)

Assim, a década de 60 viu florescer, graças ao desenvolvimento da instrumentação matemática, uma série de modelos que sofisticou o ferramental que dava suporte às teorias de localização. Devido à importância dada pelas teorias de localização à questão dos transportes, foi no estudo dessa questão que concentraram-se os principais modelos desenvolvidos numa linha que Novaes considera "funcionalista" (Novaes, 1982)

Nessa linha, enquadra-se o trabalho de Lowry, que, da área de transportes, evoluiu para um modelo de planejamento urbano. O seu modelo, desenvolvido para explicar a conformação urbana das áreas residenciais e dos centros de atividades terciárias a elas associadas tem suas origens no Estudo de Transportes da Área de Pittsburgh (Novaes, 1982); as relações funcionais são estabelecidas pela locomoção de pessoas ou acessibilidade.

Da mesma forma que no de Lowry, outros modelos baseados em estudos de transportes evoluíram para o estudo do uso do solo, como no caso do SISTRAN para a Região Metropolitana de São Paulo (1976); o SPT - Sistema de Planejamento de Transportes - do Estado de São

Paulo (1977/79); o MUT - Modelo de Uso do Solo e Transportes - da Região Metropolitana de São Paulo (1978/82) e o estudo de uso do solo e transporte do GERM - Grupo Executivo da Região Metropolitana - em Porto Alegre (1973). (Novaes, 1982)

Paralelamente ao aprofundamento da modelagem, que sustenta um esquema de interdependência dos elementos que constituem o equilíbrio espacial geral (como no caso dos sistemas de transporte), desenvolve-se também, a partir da herança de Losch (e sobretudo com seu trabalho baseado em Christaller), uma teoria das regiões, cuja análise, que encontrou respaldo principalmente entre os geógrafos, tende a sobrepujar a ótica micro-econômica para analisar as estruturas espaciais globais.

Encontram-se nessa linha os trabalhos desenvolvidos pela Universidade de Glasgow, a escola alemã de Egner e Meyer-Lindemann (com uma teoria política de ordenação do espaço a partir de uma vantagem coletiva e a obtenção de um ótimo geral, em contraposição de um ótimo individual), os estudos de Ponsard e os polos de desenvolvimento de Perroux. (Castells, 1976)

Tais teorias fundamentam, entre outros, os trabalhos realizados pelo IBGE, como na divisão do Brasil em regiões de influência das cidades (IBGE, 1987), ou mesmo no trabalho do Programa Grande Carajás, em que a teoria das regiões permeia todo o marco teórico dos estudos. (Haddad, 1987)

É dessas duas correntes de pensamento que, segundo Azzoni (1982) provêm grande parte das críticas à Teoria Clássica da Localização, ainda que internas à escola anglo-saxã. Um grupo de críticos, formado basicamente por geógrafos, discute as suposições de espaço não-diferenciado, como as planícies homogêneas de Lösch, enquanto outro grupo questiona o poder da teoria para descrever o comportamento locacional das indústrias modernas, centrando as críticas na consideração ou não de fatores de localização, sobretudo as motivações pessoais dos empresários.

Mas é com Castells que aparece com mais evidência a ruptura do paradigma anglo-saxão. Mesmo dizendo que as teorias de localização expressam de forma sistemática as transformações que intervieram na organização do espaço, essas teorias não explicitam as relações sociais nos processos considerados. (Castells, 1976)

"Não ter-se-ia que partir somente ... das exigências próprias a cada estágio e a cada formação do capital, mas sim é necessário mudar o próprio discurso que se encontra na base dessas teorias, já que não se trata somente de justapor os fatores 'sociais' aos fatores 'econômicos', mas de integrar o conjunto do fenômeno observado em um esquema unitário no qual as relações econômicas são, em si mesmas, relações contraditórias, quer dizer, relações de classes." (Castells, 1976)

Surge, então, um questionamento da escola anglo-saxã em sua base, do ponto de vista dos aportes teóricos do marxismo na análise do espaço industrial, e, mais geralmente, do espaço econômico.

Embora com importantes contribuições não-francesas (o próprio Castells é espanhol de origem), como as da Itália (Ceccarelli, Indovina), designa-se aqui, dada a sua origem - oriunda das discussões no seio do Partido Comunista Francês - de "Escola Francesa" aquela contraposta à anglo-saxã, fundamentada na transposição do materialismo histórico à análise espacial.

1.3 - A ESCOLA FRANCESA

a) MANUEL CASTELLS

Três obras desse autor são emblemáticas do rompimento do método de análise da escola anglo-saxã: em 1970, Castells publicou "Problemas de Investigação em Sociologia Urbana (Castells, 1970), onde coloca a problemática urbana como produto das relações sociais, em confronto aberto com as idéias "naturalistas" da Escola de Chicago. Para a compreensão do urbano, como produto de relações sociais, todavia, Castells avalia a necessidade de compreender-se a produção do espaço de forma mais ampla, não necessariamente preso à escala urbana.

Essas idéias são desenvolvidas com mais profundidade na densa "A Questão Urbana" (Castells, 1972), onde o autor propõe uma teoria que "seja capaz de integrar a análise do espaço com a das lutas sociais e dos processos políticos." (Castells, 1972)

A terceira obra de Castells a ser citada é a "Sociologia do Espaço Industrial" (Castells, 1976), onde, através de estudos empíricos, ele analisa as teorias de localização industrial, rompe com o paradigma anglo-saxão (ligado à economia neo-clássica) e propõe um modelo de análise alternativo, a partir de investigações específicas de localização de indústrias nas regiões de Paris e de Dunkerque.

Quando Castells analisa o espaço, ele questiona a sua colocação como um ente conceitual autônomo. O espaço, ao ser entendido como um elemento concreto, como qualquer dos elementos materiais onde se exercem atividades humanas e que adota uma forma consoante ao complexo técnico-social que o comporta, pode levar a uma espécie de "teoria do reflexo". (Castells, 1970)

Para ele, a sociedade não se reflete no espaço, pois a "sociedade não se situa, nem pode situar-se como algo de exterior ao próprio espaço." (Castells, 1970). Há uma articulação entre o espaço e o resto dos elementos materiais da organização social. Castells cita um exemplo: "... a formação das regiões metropolitanas nas sociedades industriais não é um 'reflexo' da 'sociedade de massas', mas a expressão espacial, a nível de formas, do processo de centralização de gestão e descentralização da execução, tanto do ponto de vista de produção como do ponto de vista do consumo." (Castells, 1970)

Ao propor uma análise do espaço com base nos conceitos fundamentais do materialismo histórico e considerá-lo uma expressão

da estrutura social, Castells estuda a sua "modelagem pelos elementos do sistema econômico, do sistema político e do sistema ideológico, bem como pelas combinações e práticas sociais que decorrem dele." (Castells, 1972)

Castells analisa com mais detalhe a articulação do sistema econômico com o espaço, entendendo o sistema econômico como o "processo social pelo qual o trabalhador, agindo sobre o objeto de seu trabalho (a matéria prima), com a ajuda dos meios de produção, obtém um certo produto." (Castells, 1972). Esse produto, Castells considera não um elemento diferente, mas um momento do processo de trabalho, que pode ser decomposto em "(re)produção dos meios de produção e (re)produção da força de trabalho." (Castells, 1972)

Parte-se, então, para definir os elementos que organizam-se com relação ao espaço; esses elementos são quatro, no entendimento de Castells:

- PRODUÇÃO (P), ou o conjunto das realizações espaciais derivadas do processo social de reprodução dos meios de produção e do objeto do trabalho.
- CONSUMO (C), ou o conjunto das realizações espaciais derivadas do processo social de reprodução da força de trabalho.
- TROCA (T), ou a realização espacial das transferências entre P e C.

Existe ainda um elemento que regula as relações entre os três elementos, chamado GESTÃO (G). (Castells, 1972)

As análises sobre a implantação industrial estão voltadas ao elemento "Produção". Se numa sociedade o modo de produção capitalista é o dominante, o sistema econômico é o dominante na estrutura social; o elemento produção, portanto, está na base da organização do espaço. "Estar na base", contudo, não significa que o espaço seja moldado exclusivamente pela indústria, uma vez que é preciso efetuar-se uma análise desse elemento, seja a nível interno como as interações com os elementos que estruturam o espaço.

Castells acentua que a política de localização de uma firma capitalista será comandada por uma tendência a maximizar as taxas de lucro, o que o aproxima das teorias marginalistas de localização industrial. Mas adverte que essa afirmação, embora importante, é excessivamente geral, já que entre a busca do lucro imediato à sobrevivência de uma pequena empresa e a normalização do lucro a longo prazo, derivada de uma situação de força no mercado, há uma diferença sensível no que se refere à organização do espaço.

O autor afirma que "os problemas de localização são apenas uma parte dos problemas tratados pela empresa e ela mesma é uma unidade incerta, já que inserida num conjunto de relações técnicas e econômicas. O predomínio do lucro, por conseguinte, não se exprime de forma direta, na implantação espacial, em termos de preço de compra e de venda, mas a lógica deve ser reconstruída, observando as práticas correspondentes às diferentes situações técnicas, econômicas e sociais, que definem uma pluralidade de formas de unidades produtivas." (Castells, 1972)

Na sequência, Castells analisa as tendências da implantação industrial no capitalismo monopolista, ressaltado, pela leitura de estudos empíricos, pela liberação crescente da implantação com relação às restrições geográficas, consequência, essencialmente, do progresso técnico. A facilidade ao acesso de energia, a utilização como matéria prima de produtos sintéticos ou semi-acabados (reduzindo o contato com a fonte de matérias primas), a evolução dos transportes e das telecomunicações e um consumo de massa que, fundamentado em escala mundial, faz com que não haja mais mercados insubstituíveis, são fatos que progressivamente vêm liberando a localização para as indústrias.

"Esses fatos mostram uma tendência à homogeneização do espaço do ponto de vista das condições naturais requisitadas pela atividade econômica. Evidentemente, esta homogeneização não é absoluta na escala de todo um país. Existem zonas geograficamente pouco favoráveis a uma atividade industrial e vice-versa. Mas o essencial das diferenças deve-se às defasagens históricas, à importância do que já existe, nos meios urbanos e industriais constituídos em certos locais. Cada vez mais, do ponto de vista estritamente técnico, o espaço será indiferenciado para a atividade." (Castells, 1972)

Castells amplia o estudo sobre a implantação industrial na "Sociologia do Espaço Industrial" (Castells, 1976). Após uma ampla análise de todas as teorias de localização da escola anglo-saxã, ele passa a examinar alguns estudos empíricos realizados em consonância

com a forma de análise proposta. Ele se fixa primeiramente em um estudo de P.S. Florence, que sistematiza os diferentes tipos de implantação dos setores industriais da seguinte forma (Castells, 1976):

- indústria "enraizada" sobre uma extração determinada (por exemplo, ferro ou aço).
- indústria "ligada" a outras indústrias (por exemplo, máquinas têxteis)
- indústria "concentrada", sem referência à extração nem aos consumidores (por exemplo, o algodão).
- indústria "dependente" dos consumidores (por exemplo, padarias).
- indústria "livre" (por exemplo, máquinas elétricas).

De todos esses modelos, só o "livre" oferece uma margem de manobra ao planejador da implantação: os estabelecimentos "enraizados" dependem do custo de transporte das matérias primas; os "dependentes" estão submetidos ao custo do transporte dos produtos, já que necessitam aproximar-se dos consumidores e os "concentrados" dependem da localização espacial de alguns ramos industriais específicos.

Outros estudos ingleses coincidem na consideração da mobilidade industrial como fundamentalmente liberada de imposições ao seu funcionamento, sobretudo os de Lutrell, Fogarty, Loasby e Eversley (Castells, 1976). Acessibilidade e mão-de-obra são os principais fatores do estudo da Região Urbana de Goteborg (Suécia);

também a mão-de-obra é o fator mais importante para Barnard e para o SODIC (Paris). Os fatores sociais são relevados num estudo de Gabert sobre a FIAT em Torino.

Dessa análise, Castells constata as tendências principais dos assentamentos industriais no atual estágio capitalista, e as resume em cinco pontos, a seguir resumidos (Castells, 1976):

1. Há uma grande distância entre a prática observada e o esquema puramente marginalista da análise de implantação industrial. Mesmo que o cálculo utilitário tenha que ser levado em conta, ele não esgota absolutamente a explicação de um comportamento. Seguindo a linha de Florence, Castells reagrupa as indústrias de acordo com os diferentes tipos de imposição, a partir de uma sistematização de Pierre Massé (Castells, 1976):

- indústrias de localização induzida, dependentes com relação a um mercado;
- indústrias de localização ligada aos recursos naturais;
- indústrias de localização livre.

2. Há uma tendência à homogeneização do espaço do ponto de vista das condições naturais requeridas pela atividade econômica. Cada vez mais, do ponto de vista estritamente técnico, o espaço será indiferenciado para a atividade industrial. Mas essa homogeneização do espaço com relação às necessidades das empresas de fontes naturais e posição geográfica não implica em uma liberação espacial "latu sensu".

Novas imposições específicas do meio técnico limitam a escolha da implantação.

3. Essas imposições podem ser resumidas em dois grandes grupos. Num primeiro, estão as ligações entre as empresas, no que se refere tanto à distribuição dos produtos como por problemas técnicos, o que põe um freio à descentralização a partir de setores isolados. De outro lado, a mão-de-obra aparece como imposição fundamental da indústria moderna, seja em termos de qualificação para as empresas de tecnologia de ponta, seja em termos de quantitativos para a grande indústria. Nesse ponto, a cidade se configura como centro de produção de conhecimento e é o meio necessário para o desenvolvimento da indústria moderna.

4. Outro elemento que adquire importância crescente para a escolha da localização é a valorização social do espaço, como a dos sentimentos pessoais do dono da empresa de viver em um lugar agradável e próximo dos centros de decisão. Ou seja, paralelamente à liberação da localização da empresa, há uma diferenciação social do espaço, em particular para as indústrias que possam permitir-se a tanto. Mesmo no caso das empresas cujo dono não é identificável, como no caso do capitalismo difuso, nas empresas de capital aberto, o grupo dirigente tende a preferir a localização junto aos centros de decisão.

5. Essa série de fatores deve ser posta em relação com as diferentes categorias de empresas, tanto em termos de atividade

como de política, face à diferenciação dos processos históricos e sua superposição em situações concretas. "Por em relevo o comportamento inovador e social da indústria de ponta tem como fim, sobretudo, romper com a idéia de uma racionalidade única, que seria racionalidade de objetivos e não de valores e que deveriam ser aplicadas a todos os tipos de empresa." (Castells, 1976)

b) JEAN LOJKINE

As reflexões teóricas de Manuel Castells sobre a ocupação do espaço levaram à disseminação de estudos, principalmente na França e na Itália, que punham em relevância a questão urbana. Contribuições importantes surgiram de E. Preteceille, C. Topalov, F. Indovina, P. Ceccarelli, entre outros, que, através da ótica do materialismo histórico, fizeram estudos específicos sobre a renda da terra, a produção de meios de consumo coletivo, o papel do Estado na gestão do território e a crise urbana.

De todo modo, em que pese a existência de estudos específicos importantes, aguarda-se uma contribuição teórica do peso da de Castells no que se refere à distribuição espacial das unidades produtivas. Um desses estudos é a expressiva obra de Jean Lojkine (Lojkine, 1977), que, mesmo dentro de uma análise marxista, põe algumas críticas às análises de Castells, sobretudo na redução do urbano à escala da reprodução da força de trabalho.

Para Lojkine, a partir do conceito marxista de cooperação, a urbanização é elemento fundamental para as condições gerais da produção capitalista e assume a forma mais acabada da divisão social do trabalho, dentro do capitalismo monopolista de Estado. Dessa forma, o autor afirma que as esferas de produção, troca e consumo, longe de serem independentes, estão em constante interação. (Lojkine, 1977)

A partir dessa divisão social do trabalho, Lojkine analisa as especificidades do processo de produção e circulação de capitais decorrente de uma mesma propriedade financeira e a socialização do conjunto dos diferentes processos particulares no nível da divisão territorial do trabalho, da cooperação ampliada a toda uma formação social. Dessa distinção, Lojkine afirma que há uma crescente complementaridade entre a socialização da produção (desenvolvimento da automação) e a socialização da cooperação entre unidades; complementaridade dos meios de produção, de troca e de comercialização. Afirma ainda que essa complementaridade vai além da aglomeração, mas amplia a divisão do trabalho ao conjunto dos meios de aglomeração espacial das novas funções autonomizadas do capital. (Lojkine, 1977)

Ao discorrer sobre um novo tipo de autonomização do capital, Lojkine propõe a divisão das funções do capital em quatro processos distintos (Lojkine, 1977):

1. Decisão e programação da empresa a médio e longo prazos - atividade socializada e objetificada através dos métodos de

gerência, mas diretamente subordinada aos interesses dos proprietários financeiros do grupo monopolista.

2. Criação, circulação, tratamento das informações provenientes do mercado.

3. Decisão e programação da empresa quanto ao andamento diário.

4. Operações de produção.

Esses processos refletem uma organização flexível, que alia uma centralização das grandes decisões estratégicas com a descentralização máxima de todas as atividades de direção e de gestão não diretamente ligadas às orientações fundamentais do grupo detentor do capital. A título de exemplo, Lojkine cita Lênin (em "O Imperialismo, Estado Supremo do Capitalismo") para não se confundir desconcentração, descentralização e delegação de poder: "A descentralização ... consiste de fato na subordinação a um único centro de um número sempre crescente de unidades econômicas outrora relativamente independentes, ou mais exatamente, de importância estritamente local. Na realidade, há pois centralização, acentuação do papel, da importância, da força dos monopólios gigantes." (Lojkine, 1977)

Analisando o novo tipo de mobilidade do capital, Lojkine distingue três tipos de mobilidade: a mobilidade social, aquela dos investimentos de capital entre os diferentes ramos, entre as diferentes esferas da economia de uma nação ou um grupo de nações, é a determinante, na medida em que funda não só a mobilidade espacial, de acordo com os recursos em matérias primas, meios de comunicação e de aglomeração urbana detidos pelos diferentes espaços regionais

concorrentes, mas ao mesmo tempo o modo de autonomização e de diversificação das atividades do grupo monopolista considerado, segundo as taxas de lucro que elas podem conseguir.

Outro tipo de mobilidade é a temporal, que se define como a tendência à descontinuidade, no tempo, dos investimentos monopolistas, cada vez mais precários, consideradas as variações rápidas das condições da concorrência e da sobreacumulação de capitais.

A mobilidade espacial, enfim, pode ser definida como a resultante dos dois outros processos: na medida em que ela é diversificada e precária, a localização de uma atividade de um grupo monopolista apresenta-se não como uma imobilização durável de uma fração do capital num espaço fixo, mas como uma conexão efêmera entre esse capital e o conjunto de valores de uso imóveis e duráveis de determinado território. (Lojkine, 1977)

O autor condensa as suas reflexões a respeito da análise do Estado capitalista e da divisão técnica e social do trabalho da seguinte forma: "... a partir do momento em que a cooperação das forças produtivas humanas e materiais não se limita mais à unidade física da fábrica, mas atinge, através da 'empresa conjugada' do grupo monopolista, o conjunto de um território nacional, e, depois, dos conjuntos multinacionais, não se pode mais separar a concentração dos homens e das máquinas, os lugares de reprodução de sua força de trabalho e os lugares de acumulação do capital. A forma mais desenvolvida da divisão do trabalho material e intelectual é a

atual segregação urbana entre, de um lado, as zonas centrais de produção intelectual e de mando e, de outro, as zonas periféricas onde estão espalhadas as atividades de execução e os lugares de reprodução mutilada da força de trabalho". (Lojkin, 1977)

c) ALBERTO MAGNAGHI

Professor da Faculdade de Arquitetura do Politecnico di Milano, Magnaghi é um legítimo representante da escola francesa na Itália setentrional. Diretor da revista "Quaderni del Territorio", porta aberta para ensaios sobre a questão da organização do espaço, ele condensou, no "Sistema de Governo das Regiões Metropolitanas" (Magnaghi, 1981), um vasto estudo sobre as transformações do sistema de governo do território, suas funções e estrutura, a partir da reestruturação do sistema produtivo e suas consequências sobre o uso do território metropolitano e sobre suas formas de gestão.

Dois são os aspectos do processo de reestruturação produtiva que incidem na transformação do uso do território:

- as modificações na composição dos setores produtivos e das fases dos ciclos de produção presentes nas áreas metropolitanas, em seguida a um processo de descentralização a nível multinacional e inter-regional;
- as modificações ocorridas na organização do trabalho e nas relações sociais de produção ("pós-taylorismo"), que transformaram o sistema produtivo metropolitano de um sistema

de "grande fábrica" em um sistema de "fábrica difusa".
(Magnaghi, 1981)

No primeiro caso, a partir das manifestações estudantis e operárias de 68, com a crise de um ciclo de acumulação e da sua forma histórica, há a necessidade, por parte dos responsáveis pela produção, de uma resposta estratégica, de uma passagem histórica na forma de acumulação. Verifica-se, então, a "exportação" das áreas metropolitanas de grande parte das fases de fabricação das mercadorias em direção a áreas de diferente composição da força de trabalho (países emergentes, América Latina, países do leste europeu).

"O investimento externo não pode mais ser qualificado como exportação de capital (investimento direto), mas de fábricas, de modelos organizativos, de sistemas produtivos, de sistemas regionais de produção." (Magnaghi, 1981). Isso acarretou, para as áreas metropolitanas, o desenvolvimento da produção dos seguintes serviços:

- serviços à empresa - processos de comercialização, pesquisa, engineering, venda de sistemas organizacionais, etc.
- produção de "mercadorias-informação" - sistemas de informática, banco de dados, etc.
- produção de sistemas automáticos de controle ou gestão de ciclos de produção difusos - eletrônica, máquinas automáticas, telecomunicações, etc.

- desenvolvimento do sistema financeiro e das funções da administração pública.

Esse aumento dos serviços caracteriza as áreas metropolitanas como lugares centrais da produção de comando sobre a produção descentralizada. "Não se trata, portanto, de um processo genérico de crescimento do terciário, mas de uma forma específica de ruptura da cooperação social desenvolvida em poucas áreas mundiais de produção e da sua desarticulação a escala ampliada, com uma profunda renovação tecnológica inerente às novas formas de controle da produção em relação a ciclos descentralizados e difusos em escala mundial." (Magnaghi, 1981).

No que se refere às modificações na organização do trabalho, Magnaghi distingue duas grandes fases de reestruturação: a da descentralização produtiva, conotada por uma redistribuição das atividades produtivas das grandes concentrações às unidades produtivas pequeno-médias no interior das áreas metropolitanas e pela desarticulação dos ciclos de produção a escala multinacional em direção à periferia mundial.

Outra fase é a da difusão da produção, que representa uma complexa transformação das relações sociais de produção no interior das próprias regiões metropolitanas, no que se refere à economia informal. "Essa nova forma de relações de produção já é momento de reorganização capitalista em relação às tensões presentes no mercado de trabalho e à sua nova composição técnica e política." (Magnaghi, 1981).

Os principais aspectos de transformação de uso do território face à reestruturação produtiva, segundo Magnaghi, são, resumidamente, os seguintes:

a) expansão do centro metropolitano na região produtiva: a "reutilização" de áreas periféricas das regiões metropolitanas - a ocupação dessas áreas não consiste na simples reprodução descentralizada dos fatores territoriais inerentes ao sistema da grande empresa, mas na reutilização, sob o comando da grande empresa e na forma da fábrica difusa, do tecido social e produtivo, "não mais como depósito de mão-de-obra, mas enquanto sede de pré-condições de integração da renda e de controle social. Rompem-se, assim, as tradicionais hierarquias de uso do território regional sobre as quais eram fundadas, entre outras, as hipóteses e as políticas de reequilíbrio regional.

b) o papel dos transportes nas regiões metropolitanas - o transporte público, graças à difusão da produção, passa a atender prioritariamente os trabalhadores das atividades terciárias, ainda concentradas no centro metropolitano. A população ligada à atividade secundária tende a ter, graças à fábrica difusa, menos tempo a ser gasto na locomoção. O problema dos transportes tende, assim, a transformar-se de um problema inerente à racionalização dos custos sociais em um problema prevalentemente inerente aos custos sociais derivados da reorganização do sistema produtivo descentralizado, particularmente à integração do transporte de mercadorias.

c) mercado de trabalho e serviços sociais - há uma tendência a um aumento da mobilidade do mercado de trabalho entre os setores secundário e terciário, entre trabalho manual e intelectual. Muito frequentemente, essa mobilidade se configura com um duplo e até triplo emprego.

d) fim do zoneamento - as regras produtivas geradas a partir das relações de produção da grande fábrica se projetavam sobre o território com um processo abstrato, racional, de localização de funções separadas e massificadas (grandes concentrações produtivas, grandes sistemas de serviços comerciais, culturais, habitacionais, etc.). Com os processos de descentralização produtiva e com formas pós-tayloristas de produção, provocam-se profundas transformações no conceito de "destinação de uso" do território e a hierarquização das suas partes segundo funções separadas. Modifica-se a forma das relações de produção e aumenta a complexidade e integração entre as diversas formas das relações de trabalho no território.

e) crise da ideologia dos serviços coletivos - esse processo percorreu em paralelo a crise dos grandes sistemas funcionais, a crise do Estado assistencial, a crise da participação. É impossível atender à racionalidade da organização do território metropolitano organizado e gerido segundo grandes sistemas monofuncionais: no território da fábrica difusa, essas funções se recompõem a nível de microsistemas territoriais integrados,

lá onde a nova forma de relações de produção regula, ainda uma vez, a forma dos processos reprodutivos. (Magnaghi, 1981)

Magnaghi conclui sua análise sobre a mudança do território da seguinte forma: "A organização do território da fábrica difusa assume uma dupla importância no exame das novas formas de uso do território: enquanto sede de processos renovados da composição da força de trabalho e enquanto instrumento fundamental da reapropriação capitalista dos novos níveis e das novas formas de cooperação social colocadas em movimento através da rejeição das relações de produção presentes no modelo de acumulação precedente." (Magnaghi, 1981).

1.4 - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

Neste item procurou-se mostrar as principais características do processo evolutivo das teorias de localização industrial, com análises de alguns de seus autores mais representativos e suas respectivas escolas. Antes de aprofundar as análises sobre o modo de produção, constante do item 2, considerou-se cabível a apresentação de algumas considerações adicionais, a título de complementação do arrazoado até aqui exposto.

a) o contexto histórico

Quando se fala em evolução das teorias de localização industrial, não se pode omitir o contexto histórico em que elas se originaram e desenvolveram. Assim, pode-se unir as teses de Weber com o início da industrialização (qual seja, garantir a matéria-prima e a mão-de-obra) e os seus desdobramentos encontram-se ligados aos princípios tayloristas de aumento da produção, o ponto central do modelo econômico de então: o importante era produzir mais.

A crise de 29 é a crise desse modelo. O importante não é então somente produzir, mas produzir e vender; ganham corpo, assim, as teorias que centram as análises na questão da distribuição dos mercados, cujo primeiro e principal representante foi August Losch. Suas teorias ganharam desenvolvimentos posteriores, com especial menção a Alonso e Greenhut, onde já se incorporam as noções de marketing, desenvolvidas no imediato pós-guerra, caracterizando a evolução do modo de produção do taylorismo em direção ao fordismo.

Isard, por sua vez, é a síntese dos economistas espaciais e o marco do racionalismo, num quadro de planejamento estratégico: é a época da profusão das técnicas de modelagem.

b) a ruptura do paradigma anglo-saxão

As análises da escola francesa surgem num momento de crise no modo de acumulação do capital, no final da década de 60. Os aportes do materialismo histórico aos estudos das questões de distribuição das atividades no espaço refletem não somente essa crise, mas uma mudança na evolução do pensamento, sobretudo na Europa Ocidental.

Não por acaso, ela ocorre na França, palco das primeiras manifestações estudantis de maio de 68 e ganha ramificações na Itália pós-boom econômico, com um Partido Comunista fortemente estruturado, intelectualmente consistente e eleitoralmente poderoso. Nesses dois países, principalmente, surgem as análises de localização industrial que inserem as relações industriais em contextos sociais.

Os seus principais autores (Castells e Lojkine, sobretudo) caracterizam o Capitalismo Monopolista de Estado, o que seria uma reação do capitalismo à precedente crise de acumulação: com a queda na taxa dos lucros das empresas privadas, o Estado atua como mantenedor das condições gerais de produção, através da execução de obras de infraestrutura e como executor de políticas sociais destinadas à reprodução da força de trabalho.

c) a crise da racionalidade

Embutida no bojo da ruptura do paradigma anglo-saxão, encontra-se a crise da racionalidade, cujo ápice foi atingido com os trabalhos de Walter Isard. Parece claro, dentro da escola anglo-saxã (após a ocorrência dos métodos de análise fundamentados no marxismo) que a adoção de modelos que racionalizem todas as condições de produção seja revista.

Não é mais o momento de teorias gerais (em uma das obras de Isard, o título é característico dessa racionalidade generalizada: "General Theory - Social, Political, Economic and Regional"), mas de análises que levem em consideração as relações sociais existentes no modo de produção, cuja determinação é inquantificável, dada a sua subjetividade.

A mediação política encontra mais espaço dentro das análises de localização industrial, rompendo com a idéia da busca de uma racionalidade absoluta.

2. MUDANÇA TECNOLÓGICA E DINÂMICA TERRITORIAL

2.1 - INTRODUÇÃO

Este item objetiva aprofundar a discussão sobre alguns elementos apresentados no item anterior, em especial na análise de Magnaghi sobre as mudanças do modo de produção e o seu impacto sobre a dinâmica territorial. Não se deseja, aqui, esgotar todos os aspectos citados, mas apenas aqueles que se nos apresentam como característicos da localização industrial num novo modo de produção: a mudança tecnológica, a gestão e a evolução dos sistemas infraestruturais.

Os dois primeiros aspectos são inerentes ao modo de produção, e interagem de forma marcante, podendo-se dizer que o grande avanço tecnológico tenha-se dado nos processos de gestão e organização industrial. A questão infraestrutural, por sua vez, é apresentada de forma sucinta, sendo realçados somente os seus aspectos de mudança tecnológica e os impactos sobre a estruturação do espaço.

Deve-se ressaltar que, embora os aspectos analisados sejam apenas os retromencionados, outros igualmente importantes (que não serão contemplados neste trabalho) merecem destaque: encontram-se nesse caso a questão do mercado de trabalho, a crise da produção, distribuição e acesso aos serviços coletivos (no bojo da crise do

Estado assistencial) e a estruturação interna das regiões metropolitanas. Essas análises, que não estão contidas no escopo deste trabalho, são merecedoras de estudos específicos que podem - ou devem - ser elaborados posteriormente.

Uma última observação deve ser feita quanto à pertinência das análises seguintes à realidade brasileira, já que elas são centradas nas tendências da indústria nos países onde o modo de produção capitalista encontra-se num estágio superior de desenvolvimento. Embora no Brasil encontrem-se processos periféricos dos modelos de desenvolvimento, a crescente internacionalização da economia e as alterações da divisão internacional do trabalho são processos fundamentais do atual estágio da economia mundial, da qual o Brasil, guardadas as suas especificidades, é parte integrante.

Sua posição particular, em um modelo exportador de produtos primários que pretende substituir a importação dos produtos industrializados (é com graus variados de protecionismo) é diferente de países do Sudeste Asiático, onde a liberalização de mercados é total.

2.2 - MUDANÇA TECNOLÓGICA NO MODO DE PRODUÇÃO

O emprego do termo "mudança" pressupõe uma comparação entre dois processos distintos, em espaços temporais diversos.

Considera-se aqui como "mudança" a alteração do processo produtivo no bojo da reestruturação do capitalismo ao tentar ultrapassar a crise mundial dos anos 70.

Essa mudança é o foco das atenções da A. Magnaghi (1981), ao estudar os processos de reestruturação da gestão do território, face às alterações do modo de produção entre as décadas de 60 e 70, com especial atenção ao caso italiano.

Na base dessas modificações está a crise de "um inteiro ciclo de acumulação e da sua forma histórica" (Magnaghi, 1981), determinada ao final dos anos 60, com um ciclo de manifestações de massa que exigiu uma resposta estratégica do sistema econômico.

A transformação da composição social e política da força de trabalho nas metrópoles com predominância do setor secundário passou pela expansão, a nível mundial, da grande fábrica metropolitana, em lugar do clássico modelo de mobilização da força de trabalho a baixo custo, em direção a algumas áreas produtivas e de comando.

Verifica-se a exportação a essas áreas de grande parte das fases de fabricação (é o caso da industrialização de alguns países da América Latina e do Extremo Oriente). O investimento externo não se configura mais como exportação de capital (investimento direto), mas de fábricas, modelos organizativos e sistemas produtivos.

Isso provocou, nas áreas metropolitanas, conforme já visto no item 1.3 deste trabalho, o desenvolvimento da produção de serviços à empresa, a produção de mercadoria-informação, a produção de sistemas automáticos de controle e gestão e o desenvolvimento do sistema financeiro e das funções da administração pública.

Essa modificação do papel das áreas metropolitanas se articula, segundo Magnaghi (1981), de acordo com as seguintes linhas:

- redução do peso relativo e absoluto das concentrações operárias em relação aos processos de reprodução do capital em escala social; essa redução realizou-se no tempo através de um conjunto de operações, tais como redução direta no nível de emprego (em particular os setores de produção de bens de consumo) e a introdução de novo maquinário nas grandes fábricas (automação crescente de todas as fases produtivas, introdução de robôs "inteligentes", computadorização dos processos de circulação das mercadorias, etc.).

- diversificação produtiva das holdings multinacionais, que perdem progressivamente a sua caracterização mercadológica originária para adquirir aquela de centro de comando financeiro de uma multiplicidade de setores produtivos, desenvolvendo nas áreas metropolitanas os setores de bens de

investimento, energia, produção de controle, de meios de produção, de gestão, de informática.

- desenvolvimento do terciário avançado nas regiões metropolitanas, como consequência da diversificação produtiva e relativo ao aumento das funções de comando e gestão dos ciclos produtivos descentralizados a escala internacional e difusos nos territórios regionais metropolitanos.

No curso dos anos 70, Magnaghi distingue duas grandes fases dos processos de reestruturação produtiva, quais sejam (magnaghi, 1981):

a) a fase de descentralização produtiva, caracterizada por uma redistribuição espacial das atividades produtivas das grandes concentrações às unidades produtivas médias e pequenas, no interior das regiões metropolitanas e pela desarticulação dos ciclos de produção a escala multinacional, em direção à "periferia" mundial. Essa fase caracteriza-se pela redefinição geral da divisão internacional do trabalho e pela movimentação dos investimentos produtivos do centro à periferia.

b) a fase da difusão da produção que, além de conotar o processo físico da dispersão e da descentralização das unidades produtivas no território, representa, mais aprofundadamente, uma transformação complexa das relações

sociais de produção no interior das próprias regiões metropolitanas.

Na nova estrutura produtiva (a da fábrica difusa), se realiza um grande salto tecnológico: esse, contudo, não é mais somente uma transformação técnica no interior das divisões de produção dentro da fábrica, mas sobretudo uma reorganização das formas de gestão, dos processos de circulação de informações, das mercadorias e do comando. "O desenvolvimento técnico se realiza (...) principalmente através de diferentes modos de circulação de mercadorias e das informações (sistemas cibernéticos de controle e de gestão dos ciclos produtivos, informática distribuída, etc.) defronte à ruptura da continuidade física do ciclo de produção e do sistema das máquinas." (Magnaghi, 1981)

2.3 - ALTA TECNOLOGIA E INTERNACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

O salto tecnológico apregoado por Magnaghi ganha a mesma conotação com M. Castells: "O atual processo de mudança tecnológica caracteriza-se (...) pelo fato de representar uma nova forma de produção, baseada na informação e no conhecimento como as fontes mais importantes da produtividade." (Castells, 1986). Ele analisa uma nova divisão espacial do trabalho, baseada no avanço tecnológico, que por sua vez fundamenta-se num processo mais amplo de reestruturação econômica.

Essa alta tecnologia, segundo Castells, "refere-se a algo mais do que uma nova técnica de produção. é uma nova forma de produção (baseada na informação) e, portanto, de organização social." (Castells, 1986). A nova forma de produção fundamenta-se em alguns pressupostos do novo modelo econômico posto em curso ao longo dos anos 80, quais sejam:

a) a redefinição da relação entre capital e trabalho no processo de produção, aumento da produtividade e redução dos custos da força de trabalho, através da redução da oferta de emprego, contenção de salários e benefícios sociais e aumento da produtividade através da intensificação, racionalização e automação dos processos de trabalho.

b) diminuição da inflação através de restrições orçamentárias na esfera do consumo coletivo.

c) crescente internacionalização da economia capitalista, com uma nova divisão internacional do trabalho; interpenetração de economias nacionais a nível do capital, do trabalho, dos mercados e do processo de produção, "num espaço econômico de geometria cada vez mais variável." (Castells, 1986)

Considerando a alta tecnologia como uma forma específica de produzir (baseada na informação), ela faz com que se expanda a esfera do trabalho profissional altamente especializado, paralelamente à expansão do setor de serviços, alimentando-se

mutuamente. Os seus impactos no processo de trabalho, segundo Castells(1986), são os seguintes:

a) incitando à automatização nas fábricas e escritórios, a alta tecnologia suprime diretamente um número substancial de postos de trabalho; o fato de isso se traduzir na supressão de postos de trabalho deve-se à organização social da economia, não à tecnologia.

b) embora as atividades de alta tecnologia gerem um novo crescimento econômico e, portanto, novos postos de trabalho, os novos empregos gerados são inferiores aos eliminados pela automação.

c) a estrutura ocupacional da indústria de alta tecnologia é caracterizada por uma distribuição bipolar das atividades, hierarquias e rendimentos.

d) os postos de trabalho criados pela dinamização da economia tendem a concentrar-se num setor de serviços crescente, cuja estrutura ocupacional tende também a seguir o modelo de polarização bimodal da alta tecnologia.

Castells, que tem como ponto básico de referência a realidade norte-americana, coloca três variações dos efeitos da alta tecnologia sobre o trabalho em outros contextos: sugere uma maior resistência à sobre-exploração do trabalho na Europa Ocidental,

particularmente nos setores de produção fortemente sindicalizados; nota a tendência de crescimento da exploração do trabalho e da produtividade através da tecnologia de ponta em países recentemente industrializados (como a Coreia e o Brasil); finalmente, haverá uma pressão política no setor público para absorção de trabalho através de empregos governamentais. (Castells, 1986)

A reestruturação do processo de trabalho, para Castells, traz três tendências principais no que se refere às suas consequências espaciais (Castells, 1986):

a) as novas tecnologias permitem a disjunção das diferentes operações por várias zonas distantes, dado que o sistema de comunicações permite restaurar as necessárias ligações entre as diferentes unidades de produção, de onde resulta uma aceleração do processo de desenvolvimento desigual e o desequilíbrio da estrutura social. Ocorre uma seletividade da atividade econômica em áreas dominadoras da alta tecnologia, que se diferenciam das localizações não-metropolitanas de empregos de fraca tecnologia.

b) manifestam-se três processos dentro do espaço metropolitano: crescimento dos serviços empresariais e de produção da alta tecnologia, declínio das atividades tradicionais e desenvolvimento dos novos setores econômicos desqualificados. Esses processos criam metrópoles que

segregam internamente suas atividades, grupos sociais e culturas.

c) a dinâmica espacial das cidades e regiões de um país é função da sua posição dentro da divisão internacional do trabalho: quanto mais elevado for o nível de um país na hierarquia do capital financeiro, maior será o papel desempenhado pelos serviços empresariais nas suas metrópoles. A um maior setor de produção tradicional numa determinada cidade corresponderá um maior declínio ou desenvolvimento, dependendo da vulnerabilidade do trabalho face ao capital. "Assim, em certa medida, a relação entre o trabalho, o capital e a cidade é, ela própria, determinada pela dinâmica global do capital e pela forma específica que essa dinâmica assume no contexto sócio-político de cada país." (Castells, 1986)

A crescente internacionalização da economia joga um papel fundamental na reestruturação do sistema econômico, englobando desde os fluxos de capitais e a migração do trabalho, até o processo de produção e organização da gestão das atividades econômicas. Como resultado desse processo, ocorre uma reorganização espacial nos diversos países, e as suas características, segundo Castells, podem ser sintetizadas nos seguintes pontos (Castells, 1986):

- a lógica organizativa das empresas multinacionais fomenta a tendência para um "espaço de fluxos" tentando ultrapassar um "espaço de locais". Entretanto, essas empresas necessitam do suporte de uma rede de serviços tecnicamente avançados, de infraestrutura física e de facilidade de telecomunicações. Encontra-se, dessa forma, um duplo movimento, ou seja, uma tendência à dispersão da lógica dos processos econômicos e uma concentração das unidades de decisão em poucos postos de comando da economia internacional.

- a nova divisão espacial do trabalho hierarquiza a localização de centros de pesquisa e projeto, de um lado, e operações de produção dispersa no novo espaço de produção global. A importância crescente do trabalho profissional especializado reforça a tendência para localizar as operações mais importantes em áreas restritas do mundo, enquanto oferece uma ampla gama de localizações às operações de rotina.

- considerando-se a alta tecnologia como um novo processo de produção e de gestão, a sua apropriação é crucial para a conquista de uma posição concorrencial num mercado competitivo. Assim, a internacionalização da economia reforça o crescimento e a importância das atividades de alta tecnologia e privilegia a sua localização concentrada.

- o desenvolvimento da alta tecnologia na economia internacional cria uma nova estrutura de dependência entre países, empresas, regiões, cidades e grupos sociais, o que faz com que as cidades e as regiões percam a sua autonomia face aos atores econômicos a nível mundial, que controlam suas atividades em termos de uma lógica global, não controlada pelas comunidades locais e regionais.

- com a economia mundial cada vez mais internacionalizada e estruturada pela alta tecnologia, os governos nacionais não podem limitar-se a seus papéis tradicionais, e procuram recuperar a iniciativa frente aos grandes grupos multinacionais usando recursos e influências simultaneamente como atores políticos nacionais e como agentes econômicos internacionais. Essa reação gera uma nova dinâmica em contraponto à da economia global, diretamente baseada em pressões políticas e valores sociais.

2.4 - OS MODELOS DE DESENVOLVIMENTO - O PÓS-FORDISMO

Lipietz e Leborgne consideram que nem a tecnologia, nem as relações profissionais modelam diretamente o espaço, mas sim um conjunto bem mais completo, chamado de "modelo de desenvolvimento" (Lipietz, 1988), que deve apresentar a conjunção de três aspectos compatíveis: uma forma de organização do trabalho (um paradigma industrial), uma estrutura macro-econômica (um regime de

acumulação) e um conjunto de normas implícitas e de regras institucionais (um modo de regulação), no que toca à relação salarial, à concorrência entre capitais, etc..

Citando os autores: "As novas tecnologias têm seu papel a desempenhar, mas não determinam qual modelo sairá vencedor: eles são compatíveis com toda uma gama de novos modelos de desenvolvimento." (Lipietz,1988). Assim, a automatização das fábricas marca a passagem do taylorismo ao fordismo como modelo de industrialização. Os princípios do taylorismo são uma padronização rigorosa dos gestos operativos e correlativamente uma rigorosa separação entre O&M e fábrica, entre a concepção e a execução manual.

Já o modelo conhecido por "fordismo" se baseia na alteração contínua do processo de trabalho, pela incorporação do trabalho operário ao sistema automático das máquinas. Esse regime de acumulação intensiva se caracteriza pela alta conjunta da produtividade aparente do trabalho e do volume de capital fixo per capita. (Lipietz,1984)

Mas não é somente a tecnologia aplicada à forma de organização do trabalho a única componente do processo de transição ao fordismo: o regime de acumulação e o modo de regulação consolidaram a transição. O princípio do fordismo implica sempre que a elevação geral da produtividade se reflita numa elevação do poder aquisitivo dos assalariados, necessária ao

aumento da demanda, em função dos ganhos de produtividade. "Essa elevação geral é então, ao mesmo tempo um encorajamento à expansão dos investimentos de capacidade para as empresas mais produtivas e uma condição restritiva que obriga as outras empresas a investimentos em produtividade." (Lipietz, 1988)

Cabia ao Estado a regulação, ou a sua capacidade de interferir sobre os rendimentos disponíveis através da determinação de um salário mínimo, de expansão das despesas sociais (escola, saúde, etc.), ou da extensão das funções de política industrial e planejamento territorial e urbano, entre outras.

A crise do fordismo, a partir dos anos finais da década de 60 é a crise de todo o suporte básico do seu modelo de desenvolvimento: há uma crise no paradigma industrial, com uma desaceleração da produtividade, crescimento da relação capital/produto e conseqüente queda de lucratividade. A internacionalização da produção e a adoção de políticas de austeridade levaram a uma crise de emprego e conseqüente crise do Estado keynesiano. A internacionalização e a estagnação dos rendimentos detonaram a crise de demanda do final dos anos 70. (Lipietz, 1988)

Da mesma forma, não são somente as formas de regulação ou o regime de acumulação que são rompidos para a superação da crise do modelo de desenvolvimento. O paradigma industrial estava em

questão, e a sua superação caracteriza-se pela revolução tecnológica. "O traço principal da atual revolução tecnológica é a invasão do microprocessador e das interfaces eletrônicas não somente em novos produtos, mas também no próprio processo de trabalho." (Lipietz,1988)

Assim, paralelamente a uma flexibilização dos equipamentos no interior de cada seção de trabalho (abrindo a possibilidade de mudar o modo operatório de máquinas padronizadas, mesmo automaticamente), a gestão empresarial pode ser alterada pela introdução da eletrônica. A produção assistida por computadores amplia consideravelmente as possibilidades de gerir em tempo real os estoques requeridos por cada operação, segundo as necessidades da produção na fábrica, a qual pode ser otimizada segundo a intensidade da demanda intermediária e final.

Desenvolvem-se então os princípios do JIC (just-in-case) e do JIT (just-in-time), respectivamente de regulação pelos estoques e o da gestão por fluxos. Enquanto o primeiro pode ser considerado um produto bem acabado da produção num modelo fordista, o JIT (ou, na sua denominação japonesa, KanBan), se baseia numa informatização da fábrica que pretende "... reduzir ao mínimo possível o nível de estoques de materiais e componentes em todas as fases do processo de produção." (Gun,1987)

A ociosidade das máquinas entre as operações e a acumulação de estoques reguladores podem ser estritamente limitadas. Daí

resultam importantes economias, ao mesmo tempo em capital fixo e capital circulante. Mas é importante reconhecer os limites das inovações tecnológicas: as panelas que estão sujeitas as máquinas e o conseqüente custo de manutenção, aliados a uma violenta inversão de capital devem ser analisados frente às suas vantagens quanto à ausência de greves ou perfeição do produto final. A flexibilidade, por sua vez, não implica numa liberação total das condicionantes geográficas, como faz supor Piore (1987), já que a sua implantação é uma operação bastante complexa, implicando no mesmo instante a concepção, manutenção e o pessoal da fabricação, que pode se dar entre as várias seções de uma mesma firma, ou entre essa firma e as sub-contratadas, o que exige um padrão concentrado de localizações.

Um último aspecto a ser abordado antes da análise das conseqüências espaciais nos modelos de desenvolvimento que, espera-se, sucedam o fordismo, refere-se às novas possibilidades de organização industrial. Ela se verifica, sobretudo, "... graças principalmente à gestão dos fluxos de informação e de produtos assistidas por computador, à flexibilidade dos bens de equipamento, à padronização que permite a fabricação automatizada de alta precisão, à concepção modular dos produtos e à montagem automatizada por subconjuntos." (Lipietz, 1988)

Embora esse processo possa supor uma maior integração vertical das empresas, as tendências atuais caminham num sentido inverso: as possibilidades técnicas conduzem a uma proliferação de

serviços técnicos especializados que utilizam cada vez mais tecnologias de ponta, inclusive com a produção de software ou de pesquisa aplicada, que há alguns anos eram consideradas parte do núcleo de atividades de grandes firmas, e que atualmente tornam-se ramos em si próprios. Paralelamente à gestão por fluxos favorecer a coordenação dos fluxos das empresas subcontratadas, existem razões econômicas que pressionam a adoção dessa "desintegração" vertical, como a partilha dos riscos nos processos de pesquisa e desenvolvimento.

A forma de se evitar a descontinuidade entre a hierarquia interna das firmas e o mercado entre as firmas é o que Lipietz e Leborgne chamam de Quase-Integração-Vertical (QIV), que é caracterizada por (Lipietz, 1988):

- relações estáveis entre fornecedores e clientes;
- uma importante participação do cliente no volume de negócios do fornecedor;
- um campo de subcontratação extenso, indo da concepção à comercialização;
- formas não-mercantis de relações interfirmas, indo da subordinação à parceria.

Dessa maneira, a grande empresa se beneficia da integração vertical (baixo custo de transações, gestão por fluxos, flexibilidade da política global), assim como da desintegração vertical (capacidade inovadora das subcontratadas, exigência de

qualidade, partilha de riscos). A QIV, no entanto, pode apresentar vantagens e alguns inconvenientes. No caso dos EUA, por exemplo, a QIV se realiza em empresas localizadas fora do território nacional: no Japão, no que se refere às tarefas de alta qualificação e nos países do Terceiro Mundo, no que se refere às tarefas não-qualificadas ou semi-qualificadas. Essa forma de QIV é denominada por Lipietz e Leborgne como "QIV territorialmente desintegrada". (Lipietz, 1988)

O seu oposto é a "QIV territorialmente integrada" (Lipietz, 1988), que se realiza dentro do território nacional, ou mesmo no interior de determinadas regiões. É o caso de regiões como o Vale do Pó, na Itália, de Isère e Savóia, na França e de alguns "lander" na Alemanha. (Lipietz, 1988). Os efeitos macroeconômicos multiplicadores e aceleradores se dão no interior do país que detém o controle da difusão das inovações ramo a ramo, através das relações intra-regionais diretas.

Cada modelo de desenvolvimento tem as suas consequências espaciais específicas, mas que podem variar de acordo com as realidades locais, com as suas relações sociais internas. (Lipietz, 1984). Entretanto, as chances de um modelo específico ser hegemônico numa escala local são grandes, dadas as condições das relações sociais num conjunto de comportamentos culturais territorializados.

Lipietz e Leborgne consideram três os novos modelos, com as suas conseqüências espaciais (Lipietz,1988):

a) a via neotaylorista

Pode-se considerar esta a forma mais pobre de QIV, uma vez que é um modelo baseado nas tendências clássicas do fordismo (desintegração territorial, com subcontratação mais freqüente no nível mais baixo de qualificação). É provável que prevaleça a QIV territorialmente desintegrada para os EUA, segundo o quadro desenhado por Manuel Castells (1976).

No caso de integração vertical, os estabelecimentos de montagem estarão dispersos no campo; já na QIV, formar-se-ão aglomerações de subcontratadas, em torno das firmas principais ou em zonas de baixos salários, para maximizar as possibilidades de economia externa em transportes e minimizar os custos de transação.

Essas aglomerações são freqüentemente incentivadas nas regiões desindustrializadas, mas podem surgir espontaneamente em "áreas produtivas especializadas" (Lipietz,1988), ou seja, aglomerações de formação recente, que estabelecem poucas relações com a formação social preexistente. Elas são monossetoriais, orientadas para a exportação, com fracas ligações interfirmas em seu território. Um modelo neotaylorista poderia conduzir a uma especialização acentuada entre as regiões, com as tarefas de nível

superior concentradas em algumas metrópoles e uma hierarquia de subúrbios e centros urbanos secundários.

b) a via californiana - (1)

é a regulação mercantil que prevalece nesse tipo de modelo, seja nas relações profissionais, seja na circulação dos produtos. Assim, a desintegração vertical tende a se tornar a forma dominante de organização industrial. Mas a necessidade de interfaces diretas e de profissionalismo implica uma concentração territorial em zonas chamadas de "sistemas monoprodutivos locais". (Lipietz, 1988). Um sistema monoprodutivo local também é monossetorial, impulsionado pela demanda externa, mas há uma especialização intra-setorial das firmas, e portanto uma tendência à QIV local entre as firmas. Ela implica uma oferta local, provavelmente anterior, de qualificação profissional. O caso típico desse modelo é o do Sillicon Valley de Santa Clara, com a oferta de produção intelectual pela Universidade de Stanford.

(1) Assim denominada pela localização de empresas ligadas à informática na Califórnia.

c) a via saturniana - (2)

Neste modelo, os sindicatos dos trabalhadores, as uniões patronais e todos os níveis da administração estão implicados no modo de regulação. Dessa forma, existem condições para que os princípios de organização industrial sejam baseados em formas de parceria entre firmas, sindicatos, universidades e administrações locais. O desdobramento espacial desse complexo é chamado de "área-sistema". (Lipietz, 1988). A QIV assume aí a forma de uma rede integrada territorialmente, diversificada, multisetorial, de empresas especializadas e de empresas contratantes. Os desdobramentos dos modelos saturnianos em áreas-sistema requer e consolida um consenso social.

2.5 - A INFRA-ESTRUTURA FÍSICA

A mudança tecnológica do modo de produção pressupõe uma mudança tecnológica nos seus elementos infra-estruturais, seja como suporte básico (como energia), seja como fator necessário à comercialização, comunicação intra e interfirmas e nas relações com as comunidades locais. Mesmo que as mudanças nos sistemas infra-estruturais ocorram em decorrência das alterações do ciclo de acumulação, eles apresentam uma evolução, do ponto de vista

(2) Assim denominada devido ao Projeto Saturno, da General Motors. Alguns preferem a denominação de Kalkariano, considerando a prioridade da Volvo, na Suécia.

tecnológico, que mostram algumas características importantes do ponto de vista espacial.

Ainda que as mudanças na infra-estrutura sejam decorrência das mudanças no modo de produção (e não causa, como durante muito tempo se pensou), elas incorporam elementos que são absorvidos por grandes fatias da população e de outros setores da economia que não os diretamente envolvidos na mudança tecnológica. Serão aqui analisadas três esferas do setor de infra-estrutura: a energia, as telecomunicações e os transportes.

Vale lembrar que a restrição a essas três esferas reside na importância que elas possuem no processo de uma nova estruturação do modo de produção frente à mudança tecnológica. A não inclusão de outros elementos, sobretudo aqueles mais diretamente ligados à reprodução da força de trabalho não significa em absoluto desconsiderá-las no desenvolvimento do atual modo de produção, ou desconhecer a sua importância no estabelecimento das condições gerais da produção capitalista.

Significa simplesmente restringir o campo de análise deste trabalho, o que pode verificar-se pela concisão dos próprios elementos considerados. A questão da infra-estrutura voltada às necessidades individuais não é aqui analisada, mas vem ganhando corpo gradativamente, à medida em que a mão-de obra se qualifica, e passa a exigir equipamentos urbanos de melhor qualidade. Isso,

nos países mais avançados, é um fator que pesa na escolha da localização da indústria.

Também nessa situação encontra-se o papel do Estado como poder regulador e financiador dessas infra-estruturas. Tanto um assunto (o aprofundamento das questões de infra-estrutura) como o do papel do Estado são extremamente abrangentes e merecedores de análises específicas que fogem ao escopo deste trabalho.

a) A questão energética

A grande evolução da energia neste século foi a introdução da eletricidade em substituição ao carvão e, subsidiariamente, à lenha, homogeneizando o espaço do ponto de vista energético, ao ser cada vez mais adensada a rede de distribuição de energia.

A introdução da energia elétrica veio na esteira de uma série de investimentos em pesquisa e execução de obras de grande porte, ampliando e diversificando a matriz energética dos países. A geração hidroelétrica ganhou grande impulso neste século, com o desenvolvimento seja das técnicas de engenharia na captação de água para a movimentação de turbinas, como das técnicas de transmissão de energia. As termoelétricas, por sua vez, passaram a diversificar o energético básico utilizado, passando da biomassa ao óleo combustível derivado do petróleo, ao gás natural e à energia nuclear.

O desenvolvimento das estruturas de extração e refino do petróleo fizeram com que esse energético fosse a base fundamental para o desenvolvimento industrial, pelo menos até a década de 70, com o primeiro choque do petróleo. Foram então desenvolvidos estudos alternativos, tanto de utilização de outros energéticos, quanto da extração de petróleo além das zonas produtoras da OPEP.

De um lado, com as descobertas de grandes reservas de gás natural, e com seu custo de extração passando a ser competitivo, esse energético passou a representar, em 20 anos, 20% da matriz energética mundial (COMGÁS, 1989), sendo consumido em substituição ao óleo combustível em caldeiras, fornos, secadores e como combustível em centrais termoelétricas, sobretudo as de pequeno porte.

Por outro lado, a escassez de petróleo favoreceu os estudos de energéticos alternativos, sobretudo aqueles ligados à extração de gás da biomassa, com desenvolvimento de biodigestores, utilizados sobretudo em locais de pequena demanda de energia ou como complemento energético.

A difusão das redes de eletricidade, dos dutos de gás natural, dos oleodutos e, em pequena parte, da tecnologia alternativa que é de fácil acesso (biodigestores, baterias a energia solar, captadores de energia eólica, etc.) favoreceu a

quebra das barreiras geográficas, homogeneizando o espaço quanto à disponibilidade de energia para uso industrial.

Uma última observação se refere às projeções de consumo de energia para a próxima década: estima-se que a relação consumo/produtividade, que sempre esteve próxima a 1,0 e sempre superior, caia para algo em torno de 0,8, sobretudo em países como a França ou o Japão, devido à incorporação de processos de alta tecnologia na produção, que aumentam a produtividade e racionalizam o consumo. (Gibbons, 1989). O consumo de eletricidade em grandes centros urbanos, por sua vez, tende a ter um incremento maior, dada a maior concentração de uso de energia no setor terciário, que se desenvolve com maior rapidez nesses locais.

b) A questão das telecomunicações

Dos elementos infra-estruturais aqui analisados, o das telecomunicações é aquele que trouxe os maiores impactos às transformações do modo de produção e que trouxe as mais importantes conseqüências da implantação da alta tecnologia. Ao mesmo tempo que seria impossível a aplicação dos princípios do JIT (just-in-time) na gestão de estoques sem os equipamentos de telecomunicações, estes não existiriam sem o desenvolvimento da indústria de alta tecnologia.

Desde o primeiro telefone até os sistemas de microondas e os satélites da "guerra nas estrelas", as telecomunicações tiveram um papel primordial no encurtamento das distâncias dos diversos níveis de produção (sobretudo de gestão) e principalmente dos mercados, interagindo com o processo de internacionalização da economia. Os avanços recentes na transmissão de informações (terminais de computador, tele-fax, telex, circuitos de TV via satélite, etc.) e sobretudo o barateamento dos equipamentos facilitaram a integração entre diferentes produtores.

Da mesma forma, foi possível o incremento das atividades do terciário avançado, sobretudo nas áreas metropolitanas, alterando inclusive os hábitos quanto ao local de trabalho (que pode não ser mais diferente do da residência) e quanto aos horários de trabalho.

Do ponto de vista espacial, o desenvolvimento das telecomunicações acentuou as possibilidades de separação dos estabelecimentos de uma mesma firma, ou das relações interfirmas, já que permitiu a gestão à distância. Por outro lado, ao serem criados novos serviços muito mais especializados, são gerados novos complexos de produção localizados. "Conseqüentemente, a revolução nos meios de comunicação eletrônica não apenas não solapou os processos de urbanização de larga escala, como na verdade levou, em muitos casos, a uma considerável reconcentração espacial." (Scott, 1988)

c) A questão dos transportes

Assim como as telecomunicações e a energia, é a difusão sobre todo o território a característica principal da evolução dos transportes. Fundamentada sobretudo na malha rodoviária, a rede de transportes ganhou agilidade suficiente para acompanhar o processo evolutivo do modo de produção, seja pela rapidez como pela capacidade de cargas cada vez maiores. (Castells, 1976)

O setor rodoviário, baseado na indústria automobilística (que criou um novo mercado importante, do ponto de vista macroeconômico, base do fordismo (Lipietz, 1988), e numa oferta crescente de combustível derivado do petróleo, formou uma rede capilar de transporte, seja de passageiros como de carga. A evolução dos veículos (quanto à sua capacidade, potência e

velocidade) encontrou respaldo na engenharia rodoviária, detentora de técnicas avançadas de transposição de barreiras físicas, construção e conservação de estradas.

A evolução do modo rodoviário acentuou a limitação, imposta pelo mercado às ferrovias e à navegação de cabotagem, de transporte apenas de cargas de grande volume e pequeno valor agregado (matérias-primas ou produtos de fraca elaboração) e a grandes distâncias. Após a primeira crise do petróleo, esses dois modos começaram a readquirir uma certa importância.

O modo ferroviário, suporte fundamental da primeira onda capitalista, perde em agilidade e capilaridade a competitividade com o modo rodoviário em função principalmente das novas características do modo de produção, baseada nas matérias-primas sintéticas ou produtos semi-elaborados, diminuindo o contato com as fontes naturais.(Castells,1976). À ferrovia coube, então, o papel de transporte de grandes volumes de baixo valor agregado (cimento, minérios, derivados de petróleo, produções agrícolas, etc.) e, mais recentemente, o transporte de passageiros em alta velocidade a distâncias competitivas com os aviões (como os trens TGV, entre Paris e Lyon, os trens da Lufthansa, ligando as cidades de Colônia, Bonn e Düsseldorf e o aeroporto regional, o trem-bala japonês Tóquio/Narita e os TEE europeus).

A navegação interior e a de cabotagem sofreram os mesmos problemas vividos pela ferrovia, e a tendência é também a

especialização do transporte de determinadas cargas. Já a navegação de longo percurso sofreu acentuadas mudanças, seja no porte dos navios, seja na forma do transporte de carga e equipamentos portuários. No caso de transporte de passageiros, perdeu o mercado para o transporte aéreo, limitando-se agora aos cruzeiros de lazer. Os navios tiveram aumentadas as suas capacidades de carga e fizeram da unitização a sua principal arma em favor da racionalização: dos slings aos pallets, até o aperfeiçoamento dessa unitização com o uso dos containers. No porto de Santos, por exemplo, enquanto o volume de carga transportada entre 1980 e 1985 aumentava em 3% ao ano, o volume da carga transportada em containers aumentava a taxas de 6% ao ano. (Portobrás, 1986)

O avião, que desempenha um papel fundamental nos contatos interpessoais, sobretudo numa economia internacionalizada, vê um aumento constante do transporte de mercadorias, principalmente aquelas de pequeno porte e altíssimo valor agregado, como é o caso, por exemplo, de peças de precisão ou de equipamentos eletrônicos.

No caso do transporte de carga, o que se verifica, não como tendência, mas como realidade, é a ocorrência de uma crescente intermodalidade entre os vários setores de transporte, que busca racionalizar todo o sistema, conjugando dessa forma as qualidades específicas de cada modo com um menor custo de transporte global.

Nesse sentido, são criadas obras específicas para esse fim, como estações de transbordo, são elaboradas normas de padronização de equipamentos (como aquela feita para os containers, que podem ser inseridos em qualquer modo de transporte) e são desenvolvidos estudos de logística de transporte cada vez mais aprofundados.

No que se refere ao transporte de passageiros, paralelamente ao uso crescente do automóvel particular, têm crescido, nas áreas mais densamente urbanizadas, os sistemas de transporte de massa. A sua característica (além da capacidade) é a grande dispersão no território, possibilitando a circulação da mão-de-obra em direção às zonas de trabalho. Vale dizer que o ônus desse transporte de fluxos pendulares cabe ao Estado, dada a sua escala não afrontável com intervenções setoriais de caráter privado. (Magnaghi, 1981)

Do ponto de vista espacial, o sistema de transporte reflete as alterações do modo de produção. No início da industrialização, o transporte era o fator mais importante para definir a localização da fábrica, tal era o custo do transporte de matéria-prima na composição do custo do produto; essa importância é facilmente comprovável ao analisar-se a teoria weberiana de localização industrial.

À medida em que diminuía a importância da matéria prima, decorrente da utilização de material sintético ou semi-elaborados e aumentava a importância dos mercados, a rede de transportes se tornava mais ágil, com o desenvolvimento do modo rodoviário. Da

mesma forma, a necessidade de mão-de-obra fazia com que se desenvolvessem os sistemas de transporte de massa de passageiros, em direção aos grandes centros industriais.

Embora houvesse condições à dispersão da atividade produtiva, esta se localizava nas grandes aglomerações urbanas, que centralizavam as redes de transporte, seja de carga (dadas as necessidades de transformação, armazenamento e distribuição de mercadorias), seja de passageiros (com a necessidade de mão-de-obra).

Com um modo de produção mais difuso, a rede de transportes tende a tornar-se mais dispersa e capilar, aumentando as ligações intra-regionais, mas também ligando as fábricas às suas sedes, freqüentemente localizadas nas áreas metropolitanas, onde também se encontram (senão em seu centro, pelo menos na sua periferia imediata) os seus grandes armazéns, favorecidos pelos processos de unitização de carga que permite a agregação de uma produção fragmentada e pelos estudos de logística. Os sistemas de transporte de massa de passageiros também tendem a ampliar-se, seja pelo aumento das ligações intra-regionais, seja pelo aumento dos empregos do terciário avançado nos centros metropolitanos e seu poder de atração no entorno imediato.

é de se supor que a ênfase nos estudos de transporte se dê ao transporte de carga, com o seu eixo tendendo a alterar-se dentro da nova fase de reorganização do capital. Segundo Magnaghi, "...o

problema dos transportes tende, nesta fase, em transformar-se de problema inerente à racionalização dos custos sociais e dos tempos agregados à atividade produtiva (induzidos pela organização do sistema da grande fábrica) a um problema prevalentemente inerente aos custos sociais induzidos pela reorganização do sistema produtivo descentralizado e, em particular, inerente à circulação de mercadorias." (Magnaghi, 1981)

PARTE II - A INDUSTRIALIZAÇÃO NA ÁREA METROPOLITANA
DE SÃO PAULO

3. A INDUSTRIALIZAÇÃO NO ENTORNO METROPOLITANO

3.1. Introdução

Objetiva-se aqui analisar o processo de localização industrial numa referência espacial específica, no caso na área que se encontra imediatamente contígua à Área Metropolitana de São Paulo, denominada de Entorno Metropolitano.

Para tanto, são analisadas as características gerais da industrialização do Estado de São Paulo, apresentando-se a seguir o processo de concentração da atividade industrial na Capital e a consequente formação da Área Metropolitana de São Paulo.

A seguir, é verificada a emergência da região do Entorno Metropolitano como aquela cuja atividade Industrial vem crescendo mais que a da Área Metropolitana de São Paulo, no período 1970/85.

O processo histórico aqui desenvolvido tem como referências temporais aquelas de João Manuel Cardoso de Melo, contidas no "O Capitalismo Tardio" (1982) e as análises de dinâmica da industrialização paulista basearam-se fundamentalmente em "A Interiorização de Desenvolvimento Econômico no Estado de São Paulo(1920-1980)".

A partir da constatação da emergência da região do Entorno Metropolitano, analisa-se uma delas com mais detalhamento, a de Campinas, e a seguir, um de seus municípios, o de Limeira, onde se

elabora um estudo de caso específico, através de uma pesquisa com os estabelecimentos industriais locais.

Essa pesquisa foi executada sob solicitação da Prefeitura Municipal de Limeira, através da Empresa de Desenvolvimento de Limeira - EMDEL, sob coordenação deste autor, no período de agosto a outubro de 1986 (EMDEL, 1987).

3.2. Características Gerais da Industrialização Paulista

Não é possível dissociar-se a industrialização paulista do desenvolvimento da atividade cafeeira no Estado: a acumulação do capital, a formação da mão-de-obra e uma rede urbana estruturada a partir da economia cafeeira forneceram os elementos indispensáveis ao processo de industrialização de São Paulo. (1)

Assim, no período final do século passado, embora não se possa falar de um processo de industrialização, ocorre a implantação das primeiras indústrias no Estado de São Paulo. Voltadas exclusivamente ao mercado exportador, essas indústrias inserem-se numa agricultura já articulada em relações de produção capitalistas, e suas implantações (ferrovias, máquinas de beneficiamento, etc) possibilitaram ampliar gradativamente as

(1) Veja-se a respeito das origens da industrialização paulista e sua correlação com o desenvolvimento da cafeicultura, a densa análise de Sérgio Silva - "Expansão Cafeeira e Origens da Industrialização no Brasil", ed. Alfa-Omega, São Paulo, 1976

margens de lucro da cafeicultura paulista, aumentando assim o seu potencial de acumulação. (Negri,1988a)

A transição da economia escravista para a assalariada, que caracteriza a cafeicultura paulista e a diferencia da existente até então no Brasil, impulsiona a atração de mão-de-obra via imigração. Essa mão-de-obra, assalariada, atraída pela abundância da oferta de trabalho, faz mais do que configurar-se como mercado de bens de consumo correntes: carrega em si a tradição manufatureira européia, raiz da formação do operariado industrial.

A estruturação da rede urbana paulista também encontra sua origem no café: "o complexo cafeeiro, ao se desenvolver, deu origem à estrutura básica da rede urbana paulista, necessária tanto para sustentar a produção do café como para permitir o seu escoamento e comercialização. (Negri,1988b). Forma-se uma rede de cidades com funções definidas, favorecendo a expansão de bancos, escritórios, comércio atacadista, comércio de exportação e de importação e ampliação do aparelho de Estado. Estruturadas pela rede ferroviária, que ligava as regiões produtoras à Cidade de São Paulo, e daí para o porto de Santos, essas atividades promoveram o desenvolvimento de outras tipicamente urbanas: comércio varejista, transportes urbanos, comunicação, energia elétrica, construção civil, equipamentos urbanos, etc. (Seade,1988)

No Decorrer da 1ª Guerra Mundial (1914/19), as bases da industrialização paulista já estavam lançadas. Com a redução das importações e exportações, causada pela guerra, São Paulo acaba

sendo beneficiado para abastecer diversos estados brasileiros, criando um mercado a nível nacional para os seus produtos. De fato, a indústria paulista, que em 1907 representava 16% do total da produção do país, salta para 30.7% em 1914, 31% em 1919 e um terço em 1920. (Negri,1988a). A agricultura paulista por sua vez, representava 27,4% do total dos produtos agrícolas, que representavam 81,5% do valor da produção brasileira (café, milho, algodão, arroz e feijão), em 1920. (Negri,1988a)

Dessa forma, a década de 20 assiste ao incremento da importância da indústria paulista, graças ao capital nacional, que implanta um segmento produtor de bens de produção e ao capital estrangeiro, que ao longo dos anos 20 acelera o movimento do capitalismo monopolista de ampliação de suas bases, passando a fazer importantes inversões no Brasil, principalmente em São Paulo e em setores industriais mais complexos, como por exemplo, o da química, metalurgia e transportes. (Negri,1988a)

A crise de 29 é o ponto de partida para um novo padrão de acumulação, sob o comando do capital industrial. O processo de industrialização decorrente é o da "Industrialização Restringida"(Negri,1988b): há industrialização porque a dinâmica da acumulação se assenta na expansão industrial, mas se encontra restringida porque a fragilidade das bases técnicas e financeiras não permitem que se implante, de uma só vez, um segmento de bens de produção capaz de assegurar a auto-determinação do processo de acumulação.

A indústria paulista passa a expandir-se mais que a brasileira, aumentando gradativamente o grau de concentração: em 1939, São Paulo detinha 40,7% do valor da transformação industrial brasileira, passando a 48,2% em 1949 e alcançando 52% em 1955. (Negri, 1988a). Essa expansão ocorreu em função da articulação de capitais nacionais e estrangeiros e a ação estatal. Negri delimita o raio de ação de cada um (Negri, 1988a): o capital nacional restringiu-se à produção da indústria leve, incluindo-se máquinas e equipamentos para lavoura e beneficiamento; o capital estrangeiro ocupou-se sobretudo da produção de material de transportes, de cimento e de produtos químicos. Já a ação estatal esteve na base da industrialização, investindo em setores da indústria pesada e criando, entre outras, a Cia. Vale do Rio Doce, a Fábrica Nacional de Motores e a Siderúrgica de Volta Redonda.

Do ponto de vista espacial, o período da "industrialização restringida" cristaliza o processo de transformação da sociedade paulista no novo padrão de acumulação. A taxa de urbanização em 1950 já era de 52,6% (enquanto no Brasil ela era de 36,2%) (Negri, 1988b), e a produção agrícola, valendo-se do emprego crescente da tecnologia, diversificava-se e ampliava-se. Com oferta crescente de alimentos e base industrial oferecendo empregos, as atividades urbanas se intensificam, aumentando a atividade terciária. É na década de 40 que aumenta a concentração da atividade industrial na cidade de São Paulo; na década de 50 foram ocupadas as últimas áreas virgens do Estado, no extremo oeste.

A década de 50 (sobretudo na sua segunda metade) apresenta uma mudança no caráter da industrialização, passando de uma industrialização restringida a uma industrialização pesada. A ação do Estado, além daquelas da década anterior, se amplia, com a criação do BNDE e da PETROBRÁS, além da melhor remuneração para o exportador e da reforma cambial de 1953, que estimulou a entrada no país de capitais de risco, graças ao subsídio para a remessa de lucros. (Negri, 1988a). O BNDE passa a ser um agente financeiro sobretudo na área de energia elétrica, enquanto a Petrobrás se constitui na base da indústria do refino do petróleo.

A concentração da indústria no Estado de São Paulo, sofre mais um aumento: se em 1955 ela era responsável por 52% do valor da transformação industrial brasileira, em 1959 ela passa a 55,6% (Negri, 1988a). Na década de 60, essa concentração é ainda ampliada, chegando a 58,2% em 1970. A desaceleração do crescimento paulista, a partir de meados da década de 70 é maior que a do país, o que faz com que o Estado de São Paulo responda por 53,4% do valor da transformação industrial brasileira. (Negri, 1988a)

O período do "milagre econômico" representa um novo salto tecnológico na indústria e um avanço da internacionalização da economia brasileira. Assim, a agricultura passa a sofrer um acentuado processo de modernização, suportado por uma base técnica industrial em desenvolvimento. O mercado internacional, por sua vez, se abre às exportações de soja, carnes e sucos de frutas, entre outros. Isso faz com que se ampliem as relações técnicas entre a indústria e a agricultura.

Também foram ampliadas as exportações de bens de consumo não-duráveis, como tecidos, calçados, alimentos e vestuário. No decorrer da década de 70, as exportações industriais foram ainda mais diversificadas, incluindo-se máquinas, equipamentos e a produção automobilística. A ação do Estado amplia-se para os setores de petroquímica e metais não-ferrosos, diminuindo a importação desses produtos. (Negri, 1988a)

No que toca à distribuição espacial das atividades econômicas, ocorrem dois movimentos nesse período: num primeiro momento, até meados da década de 70, a concentração das atividades na cidade de São Paulo se acentua e é caracterizada a sua metropolização, passando a agregar ao seu território geo-econômico os 36 Municípios de seu entorno imediato. Um segundo momento se caracteriza por um aumento constante dos índices de industrialização de algumas áreas do interior do Estado, que apresentam taxas de crescimento maiores que as da Capital e de sua área metropolitana. Esses dois processos serão os vistos nos itens subsequentes.

3.3. Concentração Industrial na Área Metropolitana de São Paulo

A associação entre a cafeicultura e as origens da industrialização paulista é também o que fundamenta o crescimento da cidade de São Paulo, desde a provinciana fabricante de doces (Reis Filho, 1968) do início do século XVIII à cidade-sede do novo padrão de acumulação ligado à atividade industrial.

O crescimento de São Paulo no final do século XIX mostra a importância da economia cafeeira: de 60 000 habitantes em 1890, salta para 240 000 no final do século e 580 000 em 1920 (Negri, 1988b); esse valor representava, contudo, apenas 13% da população do Estado. A cidade era um entreposto comercial entre as regiões produtoras de café do interior e o porto de Santos, além de sede de organismos financeiros e órgãos do Estado.

Com a população crescente (e a imigração era a grande responsável pelo crescimento), o capital acumulado na lavoura cafeeira e uma boa infraestrutura ferroviária e energética, além de uma política que isentava de impostos as indústrias localizadas em São Paulo, a Capital a ser o desaguadouro natural das localizações da indústria nascente: ela passa, gradativamente, a apoderar-se das condições de produção da economia cafeeira.

É assim que a mão-de-obra imigrante vai formar a base do operariado industrial, dada a tradição manufatureira europeia, sobretudo os alemães e os italianos: os próprios movimentos

operários da década de 20 guardam forte influência do anarquismo italiano. Era comum a transferência de colonos da cultura do café que economizavam algum dinheiro para montar pequenas indústrias na Capital.

Da mesma forma, a ferrovia passa a ser um elemento utilizado pela indústria para sua estruturação: importante como elo de ligação com o porto de Santos (origem da importação dos insumos básicos) e com as cidades-centro da produção cafeeira, onde a acumulação desenvolvia atividades urbanas que suportavam um mercado consumidor dos produtos industriais (sobretudo os provenientes das indústrias de bens de consumo não-duráveis). A localização no interior da Capital obedecia ao traçado das ferrovias: ocupavam-se os bairros do Brás, Moóca, Ipiranga, Barra Funda e Lapa, entre outros.

Também a infra-estrutura de serviços volta-se para a atividade industrial: bancos, comércio atacadista, aparelho de Estado, transportes urbanos, comunicações, energia elétrica, construção civil, etc., forneciam apoio à atividade industrial e também geravam mercado a novos produtos industriais.

A concentração espacial da indústria na Capital já era expressiva: em 1928, dois terços dos operários do Estado estavam empregados na cidade de São Paulo (Negri, 1988b). Se agregar-se a essa proporção os operários dos municípios limítrofes à Capital (que formarão a sua área metropolitana) e os empregados nas regiões de Campinas e Sorocaba, verifica-se que essas áreas concentravam

nesse ano 92% dos operários industriais do Estado. "Isto significa que a indústria no Estado de São Paulo se desenvolveu concentrando-se na Capital, mas desde o início apresentando um implante interiorizado, espacialmente concentrado." (Negri,1988b)

A mudança no padrão de acumulação na década de 30, que dá a primazia ao setor secundário, encontra o Município de São Paulo no comando do processo da industrialização. Embora o ritmo da industrialização seja crescente, até o final da década diminui a concentração na Capital. A diversificação agrícola favorece a localização da agro-indústria no interior; assim, localizam-se a Swift e a Anderson Clayton em Campinas (óleo de caroço de algodão), a Anderson Clayton, Matarazzo, e Sociedade Nacional Exportadora em Presidente Prudente (beneficiamento de algodão), a Fábrica de Cimento Votorantim, a Fábrica D'Andrea, em Limeira (máquinas de beneficiamento agrícolas), entre outras.(Negri,1988b). São Paulo, em 1937, empregava 58,4% dos operários da indústria (contra 2/3 em 1928).

Mas daí em diante, e até o final da fase da industrialização restringida (1930/55), são lançadas as bases do processo de metropolização da Capital. O novo modelo de acumulação, essencialmente urbano, faz crescer a taxa de urbanização no Estado (44,1% em 1940 e 52,6% em 1950), muito superiores às taxas brasileiras (em 1950, a taxa de urbanização no Brasil era de 36,2%).(Negri,1988b). Esse crescimento da população urbana é marcante na cidade de São Paulo e na região que seria a sua futura área metropolitana: em 1940, a capital reunia 39,7% da população

urbana do Estado (43,5% em conjunto com a sua área metropolitana) e 42,7% em 1950 (48,6% com a área metropolitana incluída). (Negri, 1988b)

A reafirmação do novo padrão de acumulação veio na década de 40, quando houve a política de substituição das importações, em virtude da eclosão da 2ª Guerra Mundial. A demanda crescente de uma população urbana e a agricultura diversificada ("back-ground" para a urbanização acelerada), exigindo máquinas novas, trazem outro impulso à atividade industrial. Nos anos 40 consolida-se a indústria leve (fortemente concentrada na Capital) e desenvolve-se a indústria de bens de produção, com acentuada concentração na Capital e seu entorno.

A expansão da rede rodoviária, que é marcante na década de 50, começa a articular o desenvolvimento da indústria no entorno imediato de São Paulo: inicialmente com a região do ABC (a conurbação com São Caetano do Sul já é visível nessa época) e posteriormente com Guarulhos, a área metropolitana de São Paulo começa a ganhar forma e, a partir de meados da década de 50, torna-se irreversível.

A concentração da atividade econômica na área metropolitana era ainda mais acentuada: em 1960, a Grande São Paulo representava 37% da população total do Estado, 62% da população economicamente ativa empregada no secundário e 74% do Valor da Transformação Industrial do Estado. O dado mais relevante, contudo, refere-se ao crescimento do setor terciário na área metropolitana (sobretudo na

Capital): a população economicamente ativa empregada nesse setor subiu de 49,6% em 1950 para 59,9% em 1960 na Grande São Paulo, passando a deter 54,0% da população economicamente ativa empregada no terciário do total estadual. (Negri, 1988b). Ao final da fase de industrialização restringida, a metropolização de São Paulo e a concentração industrial na metrópole eram claramente configuradas.

Interessante notar que a enorme concentração de atividades em uma única cidade, comum a quase todos os países da América Latina, leva a vários estudos teóricos sobre esse fenômeno. Alguns teóricos, como os ligados à Teoria da Dependência da CEPAL, reconhecem o fenômeno da "macrocefalia urbana", onde a ausência de uma "vitalização capitalista" desarticula a rede urbana, provocando um crescimento acelerado das grandes cidades: a causa seria a "insuficiência dinâmica do desenvolvimento" no capitalismo latino-americano. (Pereira, 1965)

Essa tese foi duramente criticada durante a década de 70, quando alguns teóricos ligados ao marxismo diziam que a marginalidade não ocorria por insuficiência dinâmica do desenvolvimento, mas como reflexo da própria forma de atuação do capital. Expoente dessa corrente é Paul Singer, segundo o qual a dependência não é senão um dos vários mecanismos do modo de produção capitalista que determinam a urbanização na América Latina. (Singer, 1973). Samuel Jaramillo, por sua vez, transporta as análises sobre o capitalismo monopolista de estado de Castells para a realidade latino-americana. (Jaramillo, 1976). A consideração de "macrocefalia", segundo esses autores, é um preconceito herdado da

prática teórica burguesa dos países centrais, não existindo critérios cientificamente aceitáveis para determinar uma primazia urbana mais ou menos conveniente para o desenvolvimento geral.

A fase da industrialização pesada, um novo momento de ruptura no padrão de acumulação da economia brasileira consolida a natureza urbano-industrial da nova sociedade. As mudanças no modo de produção trouxeram o crescimento do emprego industrial (urbano), exigindo mudanças também nos segmentos primário e terciário. No setor primário, a subordinação à acumulação industrial assumiu a forma de tecnificação e quimificação da produção. (Negri, 1988b). O setor terciário, por sua vez, se expande com os serviços de transporte, comunicações, intermediação financeira e da administração pública.

Foco dessas mudanças é o Estado de São Paulo, onde seus efeitos aparecem com toda a clareza, e na Área Metropolitana de São Paulo, em particular. Com a aplicação do Plano de Metas, dada a estruturação da Grande São Paulo, a montagem dos novos segmentos da estrutura industrial deu-se ao longo da Área Metropolitana, reforçando o processo de metropolização.

Em 1970, a concentração industrial atinge o seu auge: a Grande São Paulo respondia por 64,7% da população economicamente ativa no setor secundário do Estado. (Negri, 1988b). Nessa época já eram sentidos os efeitos das reformas do governo militar - fiscal, financeira e de reaparelhamento do Estado - que deram suporte à industrialização pesada e redefinindo as regras do sistema

econômico que, segundo Negri(1988b) eram concentração e internacionalização do capital, concentração das decisões e dos recursos na esfera do governo federal e distribuição concentrada da renda.

No auge do "milagre brasileiro", era ampliada a inserção do Brasil no mercado internacional de produtos industrializados e de produtos agrícolas e pecuários. Com crédito facilitado, a agricultura se moderniza e passa a exigir maiores insumos da indústria, que por sua vez, encontra um mercado crescente para os produtos gerados na nova fase de acumulação.

Mas a redução da terra à condição de meio de produção, aliada à mecanização, provoca a expulsão dos trabalhadores do campo. Estes, por sua vez, procuram os centros urbanos de maior porte, com produção industrial e de serviços que possam oferecer emprego, o que provoca ao aumento indiscriminado dos fluxos migratórios.

Assim, se as vantagens locacionais da Área Metropolitana de São Paulo aceleravam o seu processo de concentração industrial, foram gerados, simultaneamente, uma série de efeitos como poluição ambiental, marginalidade social, dificuldade de produção de bens e serviços públicos urbanos, tempos excessivos gastos em transporte, sub-habitação, etc. Os problemas extrapolam os limites jurídicos administrativos dos municípios, seja na continuidade física das intervenções, seja no montante de recursos necessários para a sua execução.

Para fazer possível a existência de um ente que se sobrepusesse às administrações municipais isoladas, foram criadas, em 1973, as Áreas Metropolitanas (Lei Complementar nº 14), cuja existência já fora admitida pela constituição de 1967 e pelo art. 164 da Emenda nº 1 de 1969. Cada Estado deveria aprovar a lei estadual para gerir a Área Metropolitana.

O Estado de São Paulo, ao aprovar a sua lei, criou o Sistema de Planejamento Metropolitano, articulado a partir de uma Secretaria dos Negócios Metropolitanos (atualmente extinta), um Conselho Deliberativo (o CODEGRAN), um Conselho Consultivo (o CONSULTI) e um órgão executivo, a Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo (EMPLASA).

Sem entrar no mérito da efetiva atuação desse sistema (o que demandaria uma análise longa e uma acesa polêmica), foi criado um corpo de técnicos ligados ao planejamento, que procurou fornecer diretrizes para um uso mais racional do espaço metropolitano. Esse corpo técnico desenvolveu-se inicialmente no GEGRAN (Grupo Executivo de Planejamento da Grande São Paulo), a partir de um grupo desenvolvido nas primeiras experiências em planejamento urbano do final da década de 50, com a equipe do Padre Lebreton. O GEGRAN foi a base técnica para a criação da EEMPLASA.

A partir da exigência do PMDI (Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado), pela Lei Complementar Estadual nº 94/74, foram aprovadas as Leis Estaduais 898/75, de Proteção aos Mananciais e a 997/76, que estabelece o Sistema Estadual de

Controle da Poluição. Também a União faz promulgar a Lei Federal de Zoneamento Industrial (6803/80), além da Lei 6766/79, de Parcelamento do Solo.

A legislação restritiva e as atuações da EMPLASA e da CETESB (Cia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, órgão encarregado do controle da poluição) inibem, a partir da segunda metade da década de 70, a instalação de plantas industriais na Área Metropolitana de São Paulo, no que são corroborados pelas deseconomias de escala geradas na metrópole e pelo alto preço dos terrenos.

As mudanças no modo de produção industrial (vide capítulo 2 deste trabalho) favorecem a difusão das unidades de produção, graças sobretudo à evolução dos sistemas de gestão, da tecnologia e dos transportes e telecomunicações. Assim, as indústrias, liberadas em parte das condicionantes geográficas, podem localizar-se fora da Área Metropolitana de São Paulo.

A retração do secundário na Grande São Paulo e principalmente na cidade de São Paulo, pode ser verificado pelo percentual do valor da produção, encontrado no Quadro 1, a seguir.

ANO	1959	1970	1980
REGIÃO			
CIDADE DE S. PAULO	51,7	43,8	30,1
DEMAIS MUNICÍPIOS			
DA AMSP	12,1	26,1	28,6

Fonte: "A Interiorização do desenvolvimento Econômico no Estado de São Paulo (1920 - 80)".
SEADE, 1989.

Em contrapartida, o terciário metropolitano evolui rapidamente: em 1940, o terciário do interior era 1,3 vezes maior que o da metrópole; em 1950, o interior era 1,04 vezes maior; em 1960, o setor terciário metropolitano já era 1,2 vezes maior que o do interior; em 1970, essa relação era de 1,28, coeficiente mantido em 1980. (Negri, 1988b)

Essa terciarização reflete uma perda gradativa das características puramente industriais da Área Metropolitana de São Paulo, com emergência do interior paulista, cujos centros urbanos se aparelharam nas últimas décadas. Paralelamente à infra-estrutura existente dos grandes centros urbanos do interior paulista, o Estado investe na ligação rodoviária metrópole-interior e na administração pública descentralizada. São criadas as condições para a localização de unidades produtivas difusas fora da Área Metropolitana de São Paulo.

A industrialização do interior configura um transbordamento da malha urbana sediada na Capital e na sua Área Metropolitana, para o seu entorno imediato (o que será detalhado no item 3.4, a seguir). Mas isso não significa necessariamente uma desconcentração da Área Metropolitana de São Paulo: a especialização dos serviços assegura maior rentabilidade nas empresas que nela se concentram e maior comando sobre as demais regiões do país.

"A concentração do capital financeiro, do comércio e dos serviços estabelece uma relação distinta daquela que era

determinada pela concentração industrial. A superioridade de São Paulo é agora representada pelo financiamento e pela coordenação das atividades produtivas". (Brant, 1989)

3.4 - Localização Industrial no Entorno Metropolitano

O processo de crescimento do terciário da Área Metropolitana corresponde a um aumento da industrialização do interior do Estado. As novas formas do modo de produção (que permitem a difusão das unidades de produção), o desenvolvimento da tecnologia, da gestão e da infraestrutura física, as restrições impostas pela legislação à localização de novas plantas industriais na metrópole e a atuação da administração pública favoreceram a localização de fábricas no interior do Estado.

Mas essa localização não se dá de forma distribuída ao longo de todo o território externo à metrópole. Ela potencializou, como era de se prever, as regiões onde as condições gerais de produção favoreceram o padrão de acumulação. Assim, as regiões que se encontravam no imediato entorno da metrópole foram as priorizadas: a Baixada Santista, a região de Sorocaba, a região de Campinas e o Vale do Paraíba.

Essas regiões não foram priorizadas apenas pela sua proximidade com a metrópole (se a localização geográfica fosse determinante, o Vale do Ribeira estaria sendo inundado de indústrias), mas por apresentarem as condições gerais necessárias ao processo industrial, que derivaram de um processo histórico que, embora resumidamente, deve aqui ser analisado.

a.) Região de Sorocaba: ao final da década de 20, a região de Sorocaba era a de maior índice de industrialização do interior

do Estado: em 1928 possuía 164 estabelecimentos industriais, que empregavam 12,6% do total dos operários ligados à indústria. (Negri, 1988a). Tanto os estabelecimentos quanto os operários eram ligados maciçamente à indústria têxtil, de fiação e tecelagem de algodão (daí Sorocaba ser conhecida como a "Manchester Paulista"), sendo a Votorantim a maior fiação de tecelagem de algodão do Estado. Como subproduto do algodão, existiam fábricas de óleo, extraído do caroço do algodão, além de fábricas de beneficiamento do algodão.

Significativas eram também as indústrias de minerais não-metálicos (Cia Votorantim, na produção de calcário e adubos), metalurgia (equipamentos para uso na agricultura) e materiais de transporte, dada a instalação das oficinas de reparação da E.F. Sorocabana. (Negri, 1988a). Durante a década de 30, a mais importante instalação foi a da fábrica de cimento da Votorantim, mas até a década de 50, a indústria têxtil respondia por 75% do total da indústria regional. (Negri, 1988a)

Com a mudança no padrão de acumulação, as indústrias predominantemente produtoras de bens de consumo não-duráveis vão perdendo importância relativa. No caso da região de Sorocaba, de indústria basicamente têxtil, o processo de industrialização sofre um freio, que só será rompido no final da década de 70, quando a indústria local se diversifica, aparecendo, ao lado da têxtil e de minerais não-metálicos (ainda as mais importantes), as de materiais de transporte

(mas não mais ligadas à ferrovia), material elétrico, química e papel.

b.) Região de Campinas: embora essa região mereça uma análise particularizada neste trabalho (vide item 3.5), aqui são apresentadas as principais características do seu processo de industrialização.

Assim como na região de Sorocaba, era a indústria têxtil de grande porte e de fiação e tecelagem de algodão a principal indústria regional, sobretudo nos municípios de Jundiaí, Americana, Piracicaba, Campinas e Santa Bárbara d'Oeste. No entanto, já se fazia verificar, embora de porte ainda reduzido, uma diversificação maior que a das outras regiões: produção de calçados e chapéus (Rio Claro e Limeira), bebidas (Rio Claro, Campinas e Mogi Mirim), as indústrias ligadas ao ramo açucareiro (Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste, Cosmópolis, Rafard), louças e cerâmica (Jundiaí, Porto Ferreira), mecânica (Jundiaí e Limeira) e material de transporte (também ligada à ferrovia).

Na década de 30, a região já ultrapassava a de Sorocaba, tornando-se a região mais industrializada do interior do Estado. Os ramos têxtil, material de transporte e minerais-não-metálicos eram os mais importantes, notando-se um crescimento moderado do setor mecânica. (Negri, 1988a)

Mas é nos anos 70 que ocorre uma mudança radical na estrutura industrial da região, passando por uma modernização das indústrias têxtil e de alimentos (açúcar, sucos de frutas, conservas) e pelo avanço da indústria química, que passa a ser a mais importante da região após a instalação da refinaria de petróleo de Paulínia. A indústria mecânica também dá um salto, superando a produção da Área Metropolitana de São Paulo (Negri, 1988a), refletindo o grau de maturação pelo qual passou esse setor através do desenvolvimento de tecnologia própria, com destaque para Piracicaba (grupo Dedini, de equipamentos para usinas de açúcar), Santa Bárbara d'Oeste (indústrias Romi, de máquinas-ferramentas) e Limeira (máquinas para beneficiamento de produtos agrícolas), entre outros. (Negri, 1988a)

c.) Vale do Paraíba: essa região, com um padrão de acumulação ligado à economia cafeeira do período escravista, apresentava poucos índices de industrialização nas três primeiras décadas deste século. Culturas de café foram abandonadas, sem haver transferência do capital acumulado à atividade industrial, como nas demais regiões do Estado, onde se desenvolvia a cafeicultura em bases capitalistas. Assim, ao final da década de 20, a única indústria da região a merecer algum destaque era a de laticínios, dada a importância de sua bacia leiteira.

No período da industrialização pesada, a região passa por profundas alterações, com acentuadas expansões dos setores metalúrgico, químico, material de transporte e material

elétrico.(Negri,1988a). O ramo químico ganha, na década de 70, um impulso advindo da implantação da refinaria da Petrobrás em São José dos Campos. O de material de transporte foi beneficiado pela implantação de subsidiárias de montadoras da região do ABC (General Motors, em São José dos Campos e Autolatina, em Taubaté), além da iniciativa do governo federal de implantar na região o complexo da EMBRAER.

d.) Baixada Santista: a industrialização nesta região esteve, durante muito tempo, subordinada à atividade portuária de Santos, seu centro de atividades, e apresentando, até o final da década de 30, alguma importância na produção de papel e papelão e duas fábricas no ramo químico.(Negri,1988a)

Na fase da industrialização pesada, com o surgimento do polo petroquímico de Cubatão e a inauguração da Cia. Siderúrgica Paulista, a indústria da região se restringe basicamente a esse município e a esses ramos, com grande produção: em 1970 a região concentrava 19,3% da produção química do Estado e 9.8% da sua metalurgia.

O crescimento dessas quatro regiões ganhou especial impulso na fase da industrialização pesada, recebendo um grande investimento nas localizações de unidades industriais, aumentando seu peso relativo. Os quadros que seguem (de 2 a 5) ilustram esse incremento. Eles foram elaborados a partir de dados obtidos junto à Fundação SEADE, à Fundação IBGE e à Secretaria Estadual da Fazenda. Os valores não se referem aos das Regiões Administrativas como um

todo, mas apenas ao conjunto de municípios com atividade industrial mais desenvolvida. Os municípios escolhidos foram os seguintes:

- Região Administrativa do Litoral - Cubatão, Guarujá, Santos e São Vicente.
- Região Administrativa do Vale do Paraíba - Caçapava, Cruzeiro, Guaratinguetá, Jacareí, Pindamonhangaba, São José dos Campos e Taubaté.
- Região Administrativa de Sorocaba: Botucatu, Capão Bonito, Itapetininga, Itapeva, Itu, Mairinque, Salto, São Roque, Sorocaba, Tatuí e Votorantim.
- Região Administrativa de Campinas: Americana, Amparo, Araras, Bragança Paulista, Campinas, Campo Limpo Paulista, Cosmópolis, Indaiatuba, Itatiba, Jundiaí, Leme, Limeira, Mogi Guaçu, Mogi Mirim, Paulínia, Piracicaba, Rio Claro, Santa Bárbara d'Oeste, Sumaré, Valinhos, Várzea Paulista e Vinhedo.

Saliente-se que os dados referentes ao Valor da Transformação Industrial e ao valor da produção limitam-se aos anos de 70, 75 e 80, enquanto os valores de Arrecadação de ICM e Valor Adicionado chegam a 1988. Isso se deve à falta de publicação dos valores do Censo Industrial de 1985, do IBGE, até a presente data.

No Quadro nº 2, o Valor da Transformação Industrial é apresentado em porcentagem nas quatro regiões citadas, na Área Metropolitana de São Paulo e no município de São Paulo, em particular.

Quadro 2 - Valor da Transformação Industrial

REGIÃO	VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL (em %)		
	70	75	80
Baixada Santista	2,71	2,28	3,53
Vale do Paraíba	2,98	4,02	5,19
Sorocaba	1,93	2,09	3,50
Campinas	9,25	13,74	14,28
Grande São Paulo	74,57	69,24	62,81
Município de São Paulo	48,00	43,86	34,75
TOTAL	91,44	91,37	89,31

Fonte: Censo Industrial - IBGE - 70, 75 e 80

Verifica-se uma perda de posição relativa da Área Metropolitana de São Paulo, com especial atenção para a queda mais acentuada do município de São Paulo. Todas as demais regiões apresentam crescimento, com Campinas reafirmando-se como a maior do interior do Estado. Interessante notar que parece haver um rearranjo na distribuição dos índices, já que os totais praticamente não se modificam no período considerado, o que confirma que a localização das novas plantas industriais não se dá igualmente por todo o Estado.

No Quadro 3, que apresenta as porcentagens relativas ao Valor da Produção, a evolução é semelhante, ressaltando que a somatória das regiões consideradas gira ao redor dos 90%.

Quadro 3 - Valor da Produção

REGIÃO	VALOR DA PRODUÇÃO (em %)		
	70	75	80
Baixada Santista	4,12	4,33	6,41
Vale do Paraíba	2,73	4,39	5,64
Sorocaba	2,02	2,08	3,41
Campinas	9,12	13,39	13,75
Grande São Paulo	70,61	65,79	58,58
Município de São Paulo	43,66	36,98	30,03
TOTAL	88,60	89,98	87,79

Fonte: Censo Industrial - IBGE - 70,75 e 80

Nos quadros 4 e 5, elaborados a partir de dados básicos do SEADE e da Secretaria Estadual da Fazenda, a evolução do Valor Adicionado e da Arrecadação de ICM reforça a análise dos quadros anteriores, indicando ainda que a concentração nessa região ampliada continua até o ano de 1988, com uma queda no ano de 1985 para o Valor Adicionado que, no confronto com os outros indicadores, parece ser circunstancial.

Quadro 4 - Valor Adicionado

REGIÃO	VALOR ADICIONADO (em %)				
	70	75	80	85	88
Baixada Santista	3,35	4,44	4,56	3,71	4,46
Vale do Paraíba	5,97	4,27	4,43	5,03	4,87
Sorocaba	1,98	1,93	2,99	3,69	3,95
Campinas	9,55	9,66	11,96	13,40	14,48
Grande São Paulo	67,40	65,92	60,02	52,40	58,92
Município de São Paulo	45,44	43,72	37,00	29,76	26,24
TOTAL	97,25	86,22	83,96	78,23	86,68

Fonte: SEADE - Sistema de Informações Municipais, 1989

Quadro 5 - Arrecadação do ICM

REGIÃO	ARRECAÇÃO DE ICM (em %)				
	70	75	80	85	88
IBaixada Santista	3,30	3,61	7,72	6,51	3,83
IVale do Paraíba	2,58	3,27	3,61	3,18	4,42
ISorocaba	2,03	1,78	3,15	3,38	3,85
ICampinas	8,51	8,90	11,19	12,17	13,96
IGrande São Paulo	70,24	66,30	64,37	63,94	61,24
IMunicípio de São Paulo	48,46	45,29	41,93	47,45	35,23
TOTAL	86,66	83,86	90,04	89,18	87,30

Fontes: - SECRETARIA ESTADUAL DA FAZENDA: índice de Participação dos Municípios no ICM
(anos de 1970 e 75)

- SEADE: Sistema de Informações Municipais (anos de 1980, 85 e 88)

Embora a leitura desses quadros seja bastante esclarecedora, algumas observações são pertinentes no que toca ao desenvolvimento das idéias neste trabalho:

a) A escolha dessas quatro regiões para ser considerada como o "Entorno Metropolitano" não se dá apenas por uma circunstância geográfica, e nem é inédita: no "Perfil da Indústria do Interior Paulista" (São Paulo, 1981a), o Entorno compreende 34 cidades das mais industrializadas do Estado, sem a preocupação de continuidade geográfica.

Já no trabalho "Distritos Industriais no Estado de São Paulo" (Promocet, 1985), o Entorno compreende 62 município, num raio de 100 Km de São Paulo, praticamente a mesma delimitação da "Pesquisa de Localização Industrial". (FIESP, 1981). Waldomiro Pecht (1982) apresenta uma conformação descontínua geograficamente, mas com continuidade da atividade industrial.

Os 44 municípios que compõem o Entorno Metropolitano deste trabalho (não sendo computados os da Área Metropolitana) não têm continuidade geográfica, mas têm características econômicas (sobretudo as ligadas à atividade industrial) semelhantes, e estão mostrados no desenho nº 1.

b) A importância dessas quatro regiões, mais a AMSP é flagrante quando se verifica a sua importância frente ao Estado. Se concentram nessa região aproximadamente 90% do Valor da Produção, 86% do Valor da Transformação Industrial, 88% do Valor da Produção, 86% do Valor Adicionado e 88% da Arrecadação de ICM.

c) Embora grande parte desse montante seja relativo à Área Metropolitana, a sua participação relativa é decrescente em todos os indicadores e particularmente para o Município de São Paulo, onde o decréscimo é mais acentuado. Todas as regiões consideradas apresentam ganho na sua participação relativa, com a região do Vale do Paraíba ultrapassando a da Baixada Santista, enquanto a de Campinas continua na liderança do interior. A região de Sorocaba, que declinou a sua participação na industrialização até a década de 70 é a que apresenta os indicadores mais fracos, mas a sua evolução, crescente, é a mais constante dentre as regiões consideradas.

d) A afirmação de Campinas como a região mais industrializada do interior do Estado e a ascensão da região do Vale do

Paraíba ao segundo posto na hierarquia do interior do Estado refletem a incorporação dessas regiões a um modo de produção mais moderno. O desenvolvimento de tecnologia local (informática, na área de Campinas e mecânica ligada à aeronáutica, na área de São José dos Campos), apoiado em instituições de ensino onde a pesquisa é incrementada (Unicamp e ITA, respectivamente), ligada à ação do Estado, como a intensificação da ligação rodoviária com a metrópole (Rodovias dos Bandeirantes e dos Trabalhadores) e localização de importantes refinarias de petróleo (Paulínea e São José dos Campos), foi ponto de partida para o desenvolvimento de infraestrutura de suporte à localização de indústrias com o modo de produção mais moderno.

e) A melhoria das condições de acessibilidade dessas regiões à AMSP se fez ao longo dos últimos 50 anos, mas foi incrementada a partir do período da industrialização pesada. As estradas já existentes (Anchieta, Anhanguera, Raposo Tavares e Dutra), foram acrescentadas melhorias como a sua duplicação. A partir da década de 70, essa acessibilidade foi ampliada com a construção de novas estradas, paralelas às existentes, como a Imigrantes em direção à Baixada Santista (paralela à Anchieta), a Bandeirantes, em direção a Campinas (paralela à Anhanguera), a Trabalhadores em direção ao Vale do Paraíba (paralela à Via Dutra) e a Castelo Branco, em direção à região de Sorocaba (paralela à Raposo Tavares). Essa integração, com foco na metrópole, foi fator essencial à atividade industrial no Entorno, já que o modo rodoviário é o predominante.

Paralelamente a essa integração à Metrópole, houve um inter-relacionamento crescente na malha rodoviária dentro do Entorno. A ligação Santos/Rio interliga a Baixada Santista ao Vale do Paraíba, a "Estrada do Açúcar" liga a região de Campinas à de Sorocaba e a Via D. Pedro I liga a região de Campinas ao Vale do Paraíba. Esta última está em fase final de duplicação, o que mostra a priorização das relações entre as regiões mais industrializadas do Entorno.

f) Essa mobilidade, que prioriza as relações das regiões que compõem o Entorno com a Área Metropolitana de São Paulo, faz com que se acentue o processo produtivo numa escala ampliada. A descentralização da atividade do setor secundário da Metrópole (e do Município de São Paulo, em particular), é contida nos limites do Entorno, como se pode verificar nas análises dos quadros. A emergência de outras regiões, aqui não analisadas, como a de Ribeirão Preto, se liga essencialmente à agro-indústria, especificamente ao processamento da cana e da laranja. Um polo industrial importante, e que, ao que tudo indica, guarda certa similitude com o do Entorno é o de São Carlos, que conta com uma retaguarda intelectual no apoio ao desenvolvimento tecnológico (USP e Federal). De todo modo, o processo de industrialização do interior ainda é, basicamente, circunscrito ao Entorno Metropolitano.

3.5. A Região de Campinas

A importância da região de Campinas pode ser constatada largamente pela observação dos quadros constantes no item 3.4 deste trabalho, o que motiva uma análise um pouco mais detalhada de sua estruturação. A Região Administrativa de Campinas, tradicionalmente, tem cumprido importantes papéis no desenvolvimento da economia paulista. A economia cafeeira, com seu centro dinâmico assentado sobre a região, propiciou a acumulação do capital em diversos municípios e proporcionou a implantação dos eixos de transporte ao longo dos quais foi se fortalecendo a rede urbana. (São Paulo, 1978)

A decadência do ciclo cafeeiro e a emergência do processo de industrialização em nenhum momento significaram uma ruptura neste processo de participação da região na economia estadual. Pelo contrário, pois a economia cafeeira dotou a região de uma infraestrutura básica: rede de transportes, infraestrutura urbana constituída por algumas cidades de porte médio, serviços urbanos, serviços de comercialização, serviços sociais básicos e saúde.

O primeiro ciclo de industrialização na região foi o das chamadas indústrias produtoras de bens de consumo não-duráveis, basicamente a têxtil e a de alimentos. Entretanto, a região já tinha uma certa diversificação, com segmentos dos ramos metalúrgico, químico, mecânico, material de transporte, papel, minerais não metálicos e calçados, além de importante centro sucro-

alcooleiro (responsável por quase metade da produção de açúcar e álcool do Estado). (Negri, 1988b)

Uma característica da região de Campinas é que, apesar da cidade-sede apresentar a maior e mais qualificada parte dessa indústria, uma parte importante estava distribuída por vários Municípios. Assim, a têxtil se concentrava em Jundiaí e Americana; açúcar e álcool em Piracicaba e Santa Bárbara, laticínios em Casa Branca e São João da Boa Vista, calçados em Rio Claro e Limeira, bebidas em Campinas e Rio Claro, cerâmica em Tambaú, Santa Gertrudes e Porto Ferreira, papel e fósforo em Limeira e Jundiaí, material de transporte, metalurgia em Campinas (Sede da E.F. Mogiana) e Jundiaí. (Negri, 1988b)

Ao contrário de outras regiões (como a de Sorocaba, por exemplo, com mais de metade da produção industrial concentrada na cidade-sede), a rede urbana da região de Campinas mostrava-se muito fortalecida, como reflexo da organização precedente do ciclo de acumulação ligado ao capital cafeeiro.

No período da industrialização restringida, o movimento dinâmico da agricultura encontrou a região de Campinas com culturas diversificadas (como a cana-de-açúcar, laranja e outros alimentos), o que atraiu capitais nacionais e estrangeiros para a agro-indústria (é o caso das fábricas Matarazzo, Sanbra, Anderson Clayton, entre outras), como unidades de beneficiamento de algodão, arroz, milho, etc, dando impulso à acumulação industrial que se consolidava à época. Essa agricultura, contudo, demandava

equipamentos, o que favoreceu a implantação de grandes grupos ligados à indústria mecânica, como no caso da Dedini, Romi, Votorantim, Nardini, Zaccharia e D'Andrea, entre outros. (Negri, 1988b). Estava, assim, sendo consolidado o processo de industrialização da região, numa divisão territorial do trabalho no Estado (que integrava Capital e Interior) que criava as condições necessárias à passagem para uma nova fase, a da industrialização pesada.

Nessa fase, a região de Campinas apresenta um ritmo crescente de sua indústria, passando a ter um parque industrial, em 1980, inferior apenas ao da Área Metropolitana de São Paulo e do Estado do Rio de Janeiro. (Negri, 1988a). Na década de 70 ocorre uma expansão da diversificação das indústrias da região, alterando a sua composição. Assim, os ramos têxtil e de alimentos, que em 1956 eram responsáveis por dois terços da produção regional, passam, em 1980 a representar pouco mais de um quinto. (Negri, 1988a)

Essa perda, contudo, não significa uma retração dessas indústrias, pois elas aumentam a sua participação no total do Estado, via uma profunda aceleração no processo de modernização tecnológica. No ramo têxtil foi introduzida a produção de fibras e tecidos sintéticos (sobretudo em Americana, Nova Odessa e Santa Bárbara d'Oeste), enquanto no setor de alimentos a diversificação ocorreu na fabricação de conservas, notadamente nos municípios de Araras, Americana e Jundiaí, além da alta produção de açúcar de Piracicaba e a produção de suco de laranja em Limeira, voltada para um mercado internacional crescente.

As indústrias produtoras de bens intermediárias são as que recebem o maior investimento no período, com a entrada em funcionamento da refinaria de Paulínia, fazendo com que a indústria química se tornasse o principal ramo industrial da região. Igual impulso foi dado pela implantação do PROÁLCOOL, que propiciou um aumento de quase 40% da produção de álcool no final da década de 70. (Negri, 1988a)

As indústrias produtoras de bens de capital e bens de consumo duráveis consolidam-se na região, com especial destaque para a indústria mecânica, que vem sendo maturada desde a década de 30. Os grupos que a desenvolveram se consolidaram: a Dedini, em Piracicaba, se tornou o maior complexo produtor de máquinas e equipamentos para usinas açucareiras; a Romi, em Santa Bárbara d'Oeste, concentra a sua produção na linha de máquinas-ferramentas, o mesmo acontecendo com a Nardini, em Americana e com as indústrias D'Andrea, Varga e Invicta, em Limeira; sobressaem-se também a GE, em Campinas e a Indústria Mecânica, em Jundiaí. (Negri, 1988a)

Grande importância, apesar de escassa participação no total da produção industrial da região, adquire a indústria de material elétrico e de comunicações, onde se destaca a unidade da IBM de Sumaré. Essa importância tende a ser ampliada com o desenvolvimento de projetos de importantes centros de pesquisa e desenvolvimento tecnológico no campo da micro-eletrônica, telemática e telecomunicações, como nos casos da UNICAMP, do Centro Tecnológico de Informática do Governo Federal e da Telebrás. (Negri, 1988a)

O processo de industrialização da região de Campinas, baseado numa rede urbana já estruturada pela economia cafeeira, e consolidada no padrão de acumulação atual, pelo grau de diversificação atingido, supõe um estreitamento das relações intra-regionais e da região com a Área Metropolitana de São Paulo. De fato, as primeiras conurbações já aparecem em Jundiaí/Várzea Paulista/Campo Limpo Paulista; em Campinas/Paulínia e Mogi Mirim/Mogi Guaçu. Em outras áreas já se manifestam sinais de conturbação, como Santa Bárbara d'Oeste/Americana, Campinas/Valinhos, Vinhedo/Louveira e Campinas/Indaiatuba. As trocas intra-regionais se dão também a nível dos serviços, com especializações em algumas áreas, sugerindo um processo de metropolização da região, com foco em Campinas.

Embora grande parte das indústrias tenha origem em capitais locais, há uma crescente localização de grupos internacionais, seja implantando subsidiárias (como a IBM em Sumaré ou a Goodyear em Americana), seja através da aquisição de indústrias locais como a CICA em Jundiaí e a Fumagalli/Rockwell em Limeira). Esses grupos, embora mantendo a sua sede (e seus instrumentos de gestão) na Área Metropolitana de São Paulo, localizam suas indústrias numa região que tem boa infra-estrutura física, centros de pesquisa avançados e uma densa rede urbana.

Segundo o Plano Regional de Campinas, "esse crescimento industrial se dá de forma totalmente articulada com a expansão industrial de São Paulo, e não uma estrutura alternativa ou

concorrente. Muitas vezes são as próprias indústrias paulistanas que se deslocam para a região; e quando não é assim, é justamente o caráter privilegiado da região em relação à Capital o que induz à localização industrial".(São Paulo,1978)

3.6. O Município de Limeira

a) Características Gerais

A origem de Limeira prende-se ao desbravamento do sertão paulista pelos tropeiros na rota de Mato Grosso e Goiás, no século XVIII. De um acompanhamento montado às margens do rio Tatuibi, foi-se desenvolvendo um núcleo urbano, inicialmente denominado Nossa Senhora das Dores de Tatuibi. O seu desenvolvimento prende-se à atividade cafeeira, na rota da Cia. Paulista de Estradas de Ferro, e é, como na maioria dos principais núcleos urbanos da região, muito rápido: em 1830, o núcleo inicial atingia a condição de freguesia; em 1842 é criado o Município de Limeira, adquirindo a condição de vila, enquanto em 1863 é elevado à condição de cidade.

O núcleo urbano desenvolveu-se ao longo das margens do Ribeirão Tatu, que corta a cidade na direção Noroeste/Sudeste, de forma mais intensa na sua margem direita. A espontaneidade do crescimento provocou uma ocupação desordenada da área urbana, com ruas estreitas e declives acentuados, como pode-se comprovar na sua atual área central.

A atividade agrícola, e mais especificamente as culturas de citrus e cana-de-açúcar (que vieram na esteira da diversificação agrícola pós-crise do café), não forneceu apenas o capital necessário ao investimento na indústria, mas provocou todas as condições objetivas à localização industrial no município

(urbanização, existência de mão-de-obra assalariada e acesso ferroviário à metrópole).

As primeiras localizações de indústrias em Limeira, ocorridas na década de 20, indicam como se dá a transferência do capital agrícola ao industrial: das três indústrias então abertas no município, duas são emblemáticas da transferência. A primeira está ligada à produção de bens de consumo não-duráveis (calçados, artefatos de tecidos, confecções), a Indústria Prada, e a outra à produção de máquinas agrícolas (a Machina Zaccaria). Uma, voltada ao mercado interno, o que pressupõe uma demanda local de bens de consumo, e outra, reveladora da vocação mantida até hoje, a de produzir equipamentos para a atividade agrícola.

A partir da década de 30, ocorre o ciclo de industrialização que intensifica a localização de estabelecimentos em Limeira, seja ampliando os já existentes, como instalando novas plantas. Das sete maiores indústrias instaladas entre 1942 e 47, cinco são do ramo mecânico, uma do ramo de calçados e outra de papel e papelão. A industrialização nesse período é consoante à do País, acelerada pelo processo de substituição de importações no imediato pós-guerra.

A partir da década de 60, quando se altera o padrão de acumulação do País, a industrialização de Limeira não se dá apenas para suprir demandas locais ou ligada à produção de equipamentos agrícolas, mas integra-se ao processo geral de industrialização do Estado, desempenhando um papel de receptor da indústria de caráter

metropolitano, difusa, e que se apropria da infra-estrutura que liga a cidade de Limeira à Área Metropolitana de São Paulo. Limeira é parte integrante do Entorno Metropolitano e a sua economia gira em torno da atividade industrial.

O seu Setor Terciário, contudo, mostra uma participação ativa na economia local, com 37,4% da população economicamente ativa, contra 47,2% ocupada no Secundário. Pela distribuição do rendimento médio mensal, nota-se um adensamento na faixa de 1 a 3 salários-mínimos, onde os percentuais de Limeira excedem o do Estado de São Paulo (41,5% contra 36,3%, respectivamente). Os rendimentos abaixo de $\frac{1}{2}$ salário-mínimo, por sua vez, são menores que a média do Estado. (IBGE, 1981). Isso pode significar baixa quantidade de sub-emprego no município.

Limeira insere-se hoje na região como um município de alto poder de consumo (foi inaugurado um Shopping Center em 1989) e com uma atividade industrial diversificada, participando ativamente de um espaço integrado e articulada com a Área Metropolitana de São Paulo e com as demais regiões de Entorno Metropolitano, com especial privilégio conferido às ligações rodoviárias.

b) A Dinâmica Espacial da Industrialização em Limeira

O desenho nº 2 traz a localização das indústrias de Limeira, em 1985, segundo o cadastro do IPTU da Prefeitura. Nele, a dinâmica espacial se mostra através de quatro aspectos, aqui analisados:

- As indústrias de grande porte, de implantação antiga, localizam-se ao longo do Ribeirão Tatu, enquanto as de implantação mais recente, e de grande porte, localizam-se ao longo da Via Anhanguera. Essa localização obedece a dois fatores interdependentes, quais sejam: o tipo de produção, que é consumido basicamente fora do município (máquinas agrícolas, açúcar, papel e papelão, peças para veículos, entre outros) e a proximidade das vias de acesso (a via férrea, que corre paralelamente ao Ribeirão Tatu, no caso da implantação antiga, e a rodovia que liga com a Metrópole, no caso de implantação recente). Estão neste caso a Cia. União dos Refinadores (açúcar), a Fábrica D'Andrea (máquinas agrícolas), a Ripasa (papel e papelão), a Rockwell/Fumagalli (rodas), a Freios Varga e a Ajinomoto.

- Na margem direita do Ribeirão Tatu, há um adensamento no quadrilátero formado pelas ruas Dr. Trajano/Av. Rio Claro, Campos Salles, São Benedito e a linha da FEPASA, e uma dispersão na zona central da cidade. No primeiro caso, trata-se de um alargamento da área lindeira à via férrea, provavelmente motivado pela complementaridade das indústrias; no segundo caso, trata-se de disseminação de pequenas indústrias, dependentes da proximidade do mercado consumidor e do tecido urbano (pequenas confecções, fábricas de cestos para mudas, etc).

- A industrialização na margem esquerda do Ribeirão Tatu não apresenta uma homogeneidade quanto ao porte ou tipo de

indústria instalada, e sim uma grande diversidade de produtos e dimensões. O aspecto comum à localização industrial na margem esquerda é que ela se dá ao longo das vias que interligam a Anhanguera ao centro da cidade.

- O último aspecto da localização industrial em Limeira é o da implantação de indústrias nas vias de ligação entre a ferrovia e a rodovia, a rodovia e o centro da cidade e, como tendência a médio prazo, na saída para Piracicaba. Esse tipo de localização, de tipo e porte heterogêneos, alia os fatores descritos nos dois primeiros itens: seja a industrialização de caráter complementar à produzida ao mercado consumidor externo ao Município (e portanto localizado preferencialmente junto aos acessos viários), como a de pequeno porte e destinada ao mercado consumidor interno (e por consequência dependente do tecido urbano), encontram-se nas vias de ligação entre os principais eixos viários e o tecido urbano de maior força de atração aos estabelecimentos industriais.

c) A Pesquisa com as Indústria de Limeira

Em 1986 foi realizado um plano para a implantação de um Distrito Industrial no município de Limeira. (EMDEL, 1987). Uma das etapas do trabalho referia-se à elaboração de uma pesquisa junto às indústrias locais com a finalidade de se conhecer o tipo, porte, e principais mercados (fornecedor e consumidor) das indústrias e os fatores considerados de maior importância à localização industrial, segundo os empresários.

De um total de 362 indústrias cadastradas no IPTU, foram remetidos 341 questionários. Esses questionários foram enviados pelo correio, com a carta-resposta selada, ou seja, sem ônus para a indústria. O total de respostas recebido foi de 166, o que representa 49% dos questionários remetidos. (EMDEL, 1987)

Tomando-se como base que o índice de experiências anteriores efetuados pelo Departamento de Documentação, Estatísticas e Cadastro de Informações Industriais (DECAD) da FIESP é da ordem de 10% para retorno voluntário (FIESP, 1981), o índice obtido na pesquisa é altamente expressivo e revelador, no mínimo, de um intenso grau de interesse quanto à criação de um Distrito Industrial. Isso revela-se à medida em que o questionário era enviado com uma carta da Prefeitura Municipal que solicitava o seu preenchimento, tendo em vista a necessidade de dados que subsidiassem a implantação do Distrito Industrial.

Os quadros 6 a 11 encontram-se anexados em apêndice ao final deste item e ilustram e orientam os comentários e análises que seguem:

O modelo do questionário enviado encontra-se no Quadro 6, e tem a seguinte composição:

. Item 1 - nome e endereço da indústria (que não aparece no modelo, dado que foram confeccionadas etiquetas individualizadas para as indústrias);

- . Item 2 - atividade principal (segundo a lista de atividades do IBGE);
- . Item 3 - produto(s) principal(is) (com a finalidade de reclassificar o item anterior, eventualmente errado);
- . Item 4 - número de funcionários;
- . Item 5 - localização dos principais fornecedores;
- . Item 6 - localização dos principais consumidores;
- . Item 7 - identificação dos fatores principais à localização;
- . Item 8 - consumo mensal de água;
- . Item 9 - consumo mensal de eletricidade;
- . Item 10 - número de turnos de trabalho;
- . Item 11 - áreas edificada e do terreno.

Os itens 2 a 4 tinham possibilidade de resposta única, os itens 5 a 7 poderiam receber mais de uma resposta e os demais serviam para o dimensionamento da área do distrito e sua infraestrutura (cujos resultados não serão aqui apresentados).

No Quadro 7, nota-se a predominância das indústrias dos gêneros Metalurgia e Mecânica, seguindo-se os ramos Têxtil, Vestuários, Calçados e Artefatos de Tecidos. A alta concentração no ramo Mecânica indica que Limeira continua com forte tradição na fabricação de equipamentos mecânicos, destinados sobretudo à atividade agrícola. Nota-se também grande disseminação de atividades e, no ramo Diversos (com 14% dos estabelecimentos) há um dado curioso: 45% dos estabelecimentos desse ramo estão ligados à atividade de joalheria, ouriversaria e bijuterias.

O Quadro 8 mostra a distribuição do número de empregados nos estabelecimentos industriais, que indica uma predominância das indústrias com até 20 funcionários; é importante, contudo, salientar que as outras faixas também são representativas, sendo que os 8% das indústrias com mais de 500 funcionários é um resultado expressivo.

Os Quadros 9 e 10 devem ser analisados conjuntamente: em ambos os casos, é grande a participação da Área Metropolitana de São Paulo e da Região de Limeira. No caso dos fornecedores, a participação regional é maior (38%), mas a grande São Paulo tem participação expressiva (31%), enquanto as outras áreas participam parcamente no fornecimento de insumos. No caso do mercado consumidor, a grande São Paulo assume a liderança (29%) e as demais áreas apresentam proporções semelhantes.

O fato do mercado fornecedor ser na sua maioria da própria região poderia caracterizar a indústria local como ali localizada em virtude da proximidade da matéria-prima. Essa hipótese não se apresenta consistente em relação aos principais ramos industriais (Metalurgia e Mecânica), nem em relação ao caráter diversificado da industrialização da região de Campinas e muito menos se comparada com a porcentagem das indústrias que têm seus fornecedores na Grande São Paulo. Na verdade, ocorre o fornecimento de insumos já industrializados (como produtos sintéticos) à exceção das Indústrias Alimentícias, sobretudo as ligadas à produção e refino de açúcar e à citricultura.

O maior mercado consumidor, como era de se esperar, é a Área Metropolitana de São Paulo, mas a homogeneização das outras áreas mostra uma dimensão de indústrias ligadas ao consumo intra-regional e uma outra dimensão que extrapola até os limites do Estado. Verifica-se aí uma grande articulação do território metropolitano e seu Entorno, que representam conjuntamente 69% do mercado fornecedor e 51% do consumidor.

O Quadro 11 completa essa análise. Os dois itens mais citados como os principais fatores para a localização da indústria, e muito à frente dos demais, são "Existência de Mão-de-Obra" e "Acesso Rodoviário". Os itens seguintes são "Proximidade do Mercado Consumidor" e "Proximidade da Matéria-Prima". A prioridade à existência de mão-de-obra é entendida como um elemento indispensável à produção, mas a colocação, lado a lado, com o acesso rodoviário, demonstra a importância fundamental das vias de ligação. Com o acesso rodoviário (dada a importância do modo) ligando os mercados fornecedor e consumidor, nota-se a importância das trocas intra-regionais e da região com a região metropolitana.

Os itens mais citados na sequência são "Preço do Terreno" e "Incentivos/Vantagens Oferecidas pelo Poder Público Municipal", o que espanta dado o grau de clientelismo das relações entre as administrações municipais e o empresariado, ainda mais que a pesquisa é identificada como uma ação do Poder Público. Os demais fatores tiveram citações irrelevantes, com destaque negativo para o acesso ferroviário, já que existe uma ferrovia que atravessa toda área urbana do município.

Como resumo dessa breve análise da indústria de Limeira, pode-se considerar que:

- a) Limeira apresenta uma industrialização coerente com o seu processo histórico e integrante do processo de localização de indústrias da região de Campinas, da qual faz parte administrativa e economicamente;
- b) Dessa forma, Limeira possui as características da industrialização do Entorno Metropolitano, o que pode ser comprovado pelas análises dos Quadros 9 a 11;
- c) Sua indústria se integra num espaço regional articulado territorialmente à Área Metropolitana de São Paulo, através do caráter de receptor da fábrica difusa, característica da grande indústria metropolitana.

QUADRO 06

MODELO DO QUESTIONÁRIO ADOTADO

2. ATIVIDADE PRINCIPAL:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> A. EXTRACÇÃO DE MINERAIS | <input type="checkbox"/> B. TRANSF. DE PROD. DE MINERAIS NÃO METÁLICOS |
| <input type="checkbox"/> C. METALURGIA | <input type="checkbox"/> D. MECÂNICA |
| <input type="checkbox"/> E. MATERIAL TRANSPORTE | <input type="checkbox"/> F. MATERIAL ELÉTRICO E DE COMUNICAÇÕES |
| <input type="checkbox"/> G. MADEIRA | <input type="checkbox"/> H. MOBILIÁRIO |
| <input type="checkbox"/> I. PAPEL E PAPELÃO | <input type="checkbox"/> J. PERFUMARIA, SABOES E VELAS |
| <input type="checkbox"/> K. QUÍMICA | <input type="checkbox"/> L. COURO E PELES E SIMILARES |
| <input type="checkbox"/> M. BORRACHA | <input type="checkbox"/> N. PRODUTOS FARMACÊUTICOS E VETERINÁRIOS |
| <input type="checkbox"/> O. PRODUTOS ALIMENTARES | <input type="checkbox"/> P. PRODUTOS DE MATERIAS PLÁSTICAS |
| <input type="checkbox"/> Q. BEBIDAS | <input type="checkbox"/> R. TÊXTEIS, VESTUÁRIOS, CALÇADOS E ARTES. TÊCIDOS |
| <input type="checkbox"/> S. EDITORIAL E GRÁFICA | <input type="checkbox"/> T. DIVERSOS |

3. PRODUTO(S) PRINCIPAL(ES): _____

4. NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS:

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> A. ATÉ 20 | <input type="checkbox"/> B. DE 21 A 50 | <input type="checkbox"/> C. DE 51 A 100 |
| <input type="checkbox"/> D. DE 101 A 200 | <input type="checkbox"/> E. DE 201 A 500 | <input type="checkbox"/> F. ACIMA DE 500 |

5. LOCALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS FORNECEDORES:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> A. LIMEIRA E REGIÃO (X) | <input type="checkbox"/> B. GRANDE SÃO PAULO |
| <input type="checkbox"/> C. OUTROS ESTADOS | <input type="checkbox"/> D. DEMAIS REGIÕES DO ESTADO DE SÃO PAULO |
| <input type="checkbox"/> E. OUTROS PAÍSES | |

6. LOCALIZAÇÃO DOS PRINCIPAIS CONSUMIDORES:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> A. LIMEIRA E REGIÃO (X) | <input type="checkbox"/> B. GRANDE SÃO PAULO |
| <input type="checkbox"/> C. OUTROS ESTADOS | <input type="checkbox"/> D. DEMAIS REGIÕES DO ESTADO DE SÃO PAULO |
| <input type="checkbox"/> E. OUTROS PAÍSES | |

7. INDICAR OS FATORES QUE CONSIDERAR DE MAIOR IMPORTÂNCIA PARA A LOCALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> A. PROXIMIDADE DO MERC. CONSUMIDOR | <input type="checkbox"/> B. PROXIMIDADE DA MATÉRIA PRIMA |
| <input type="checkbox"/> C. EXISTÊNCIA DE MÃO-DE-OBRA | <input type="checkbox"/> D. EXISTÊNCIA DE EQUIP. URBANOS (X) |
| <input type="checkbox"/> E. ACESSO RODOVIÁRIO | <input type="checkbox"/> F. ACESSO FERROVIÁRIO |
| <input type="checkbox"/> G. PROX. DE IND. COMPLEMENTARES | <input type="checkbox"/> H. PREÇO DO TERRENO |
| <input type="checkbox"/> I. INCENTIVOS/VANTAGENS OFERECIDAS PELO PODER PÚBLICO MUNICIPAL | |
| <input type="checkbox"/> J. OUTROS (ESPECIFICAR) _____ | |

8. CONSUMO MENSAL DE ÁGUA: _____ m3

9. CONSUMO MENSAL DE ELETRICIDADE: _____ kWh

10. NÚMERO DE TURNOS DE TRABALHO: _____

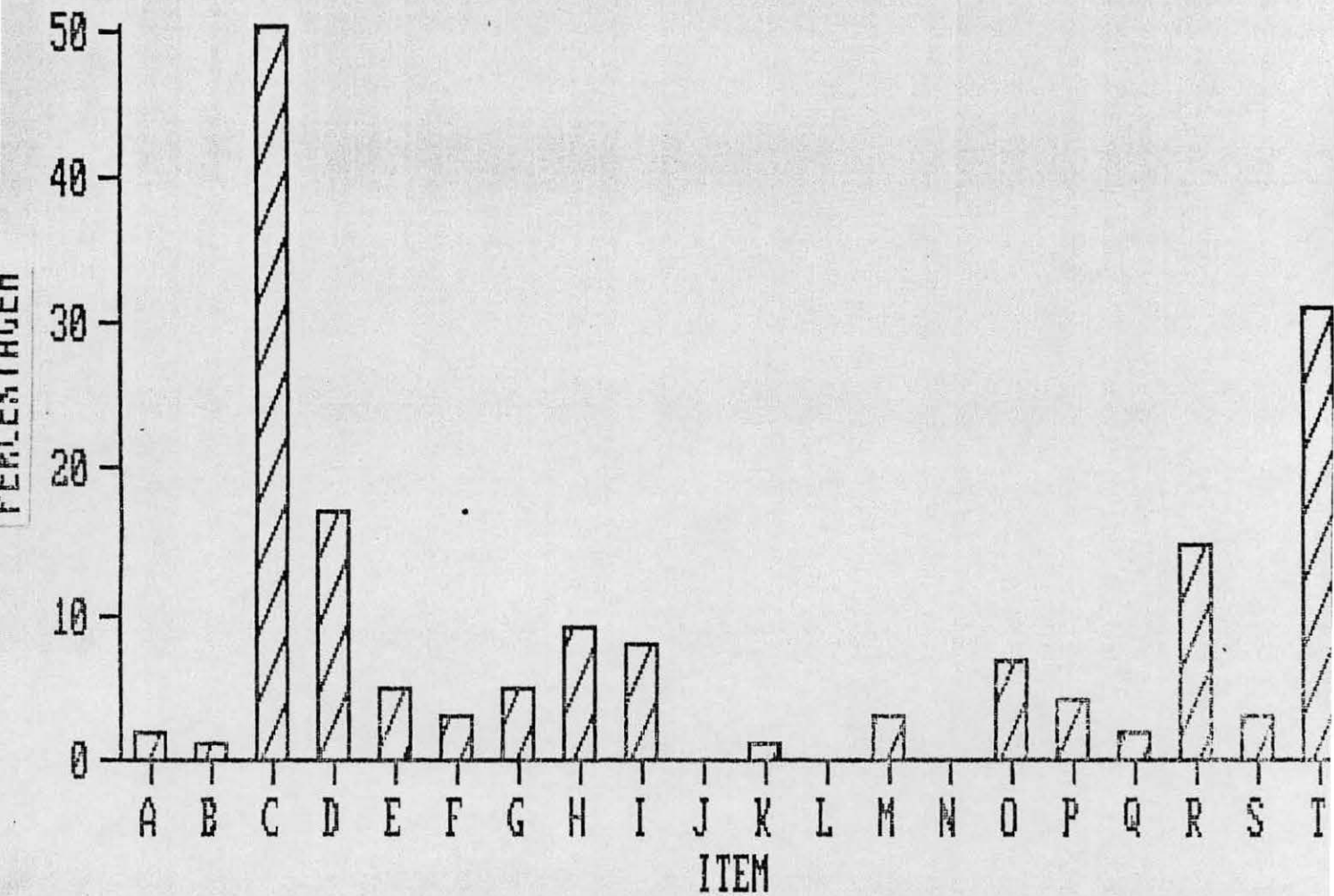
11. ÁREAS: EDIFICADA : _____ m2 TERRENO : _____ m2

NOTAS: (X) - CONSIDERAR COMO A REGIÃO ADMINISTRATIVA DE CAMPINAS.

(XX) - CONSIDERAR COMO EQUIPAMENTO URBANO ESCOLAS, HOSPITAIS, CRECHES, CONJUNTOS HABITACIONAIS, ETC..

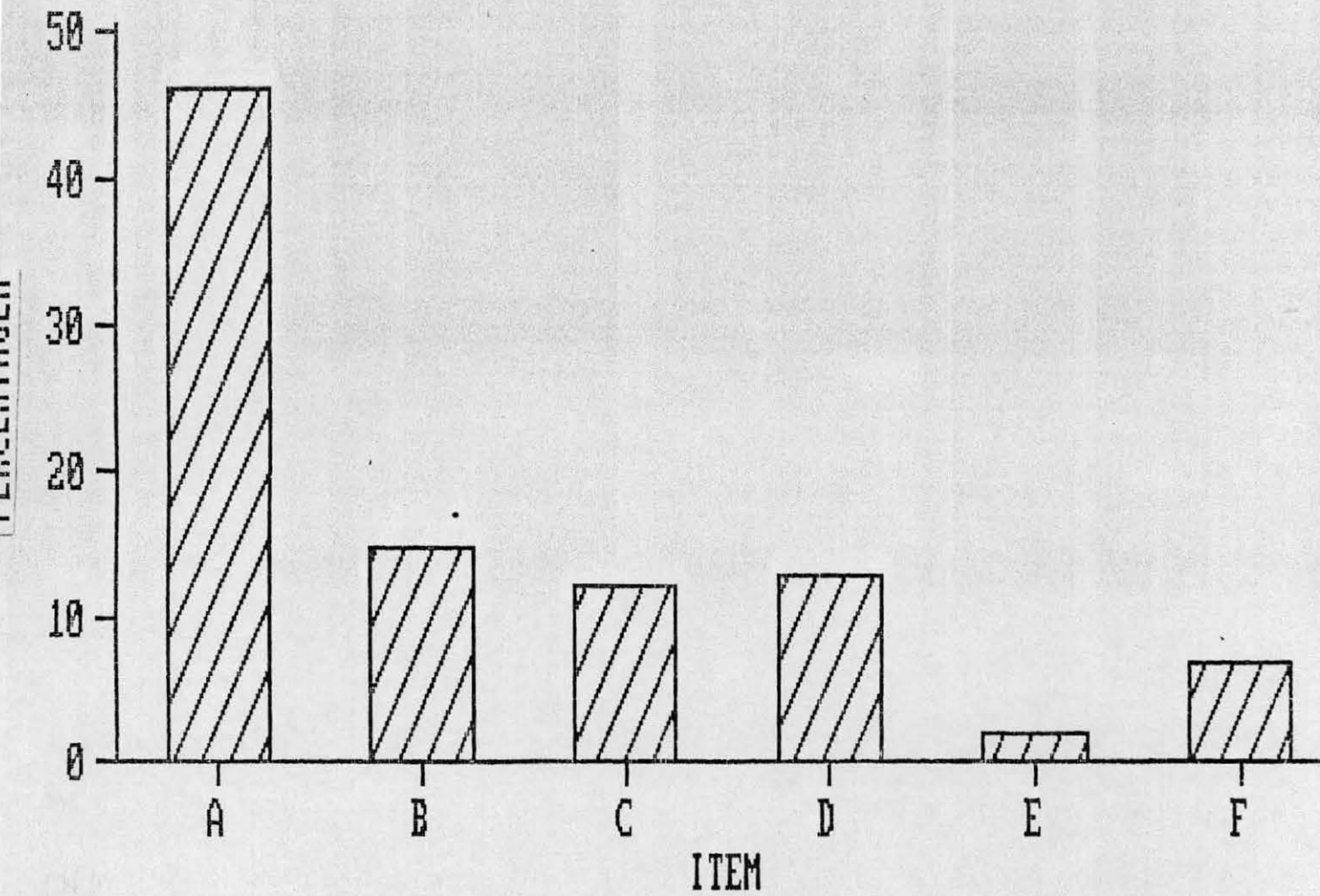
QUADRO 07

- PESQUISA INDUSTRIAL -
ATIVIDADE PRINCIPAL



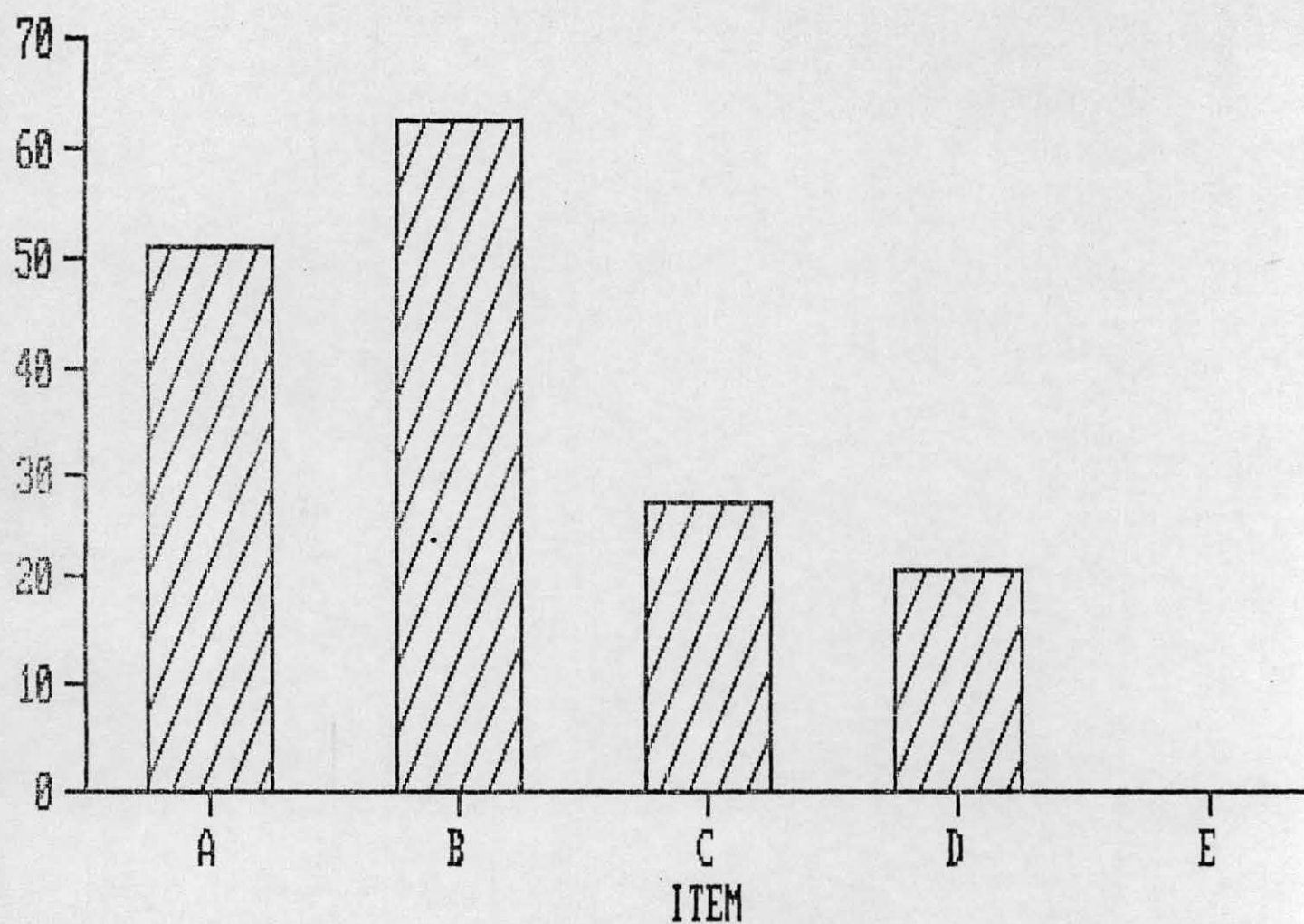
QUADRO 08

- PESQUISA INDUSTRIAL -
NUMERO DE FUNCIONARIOS



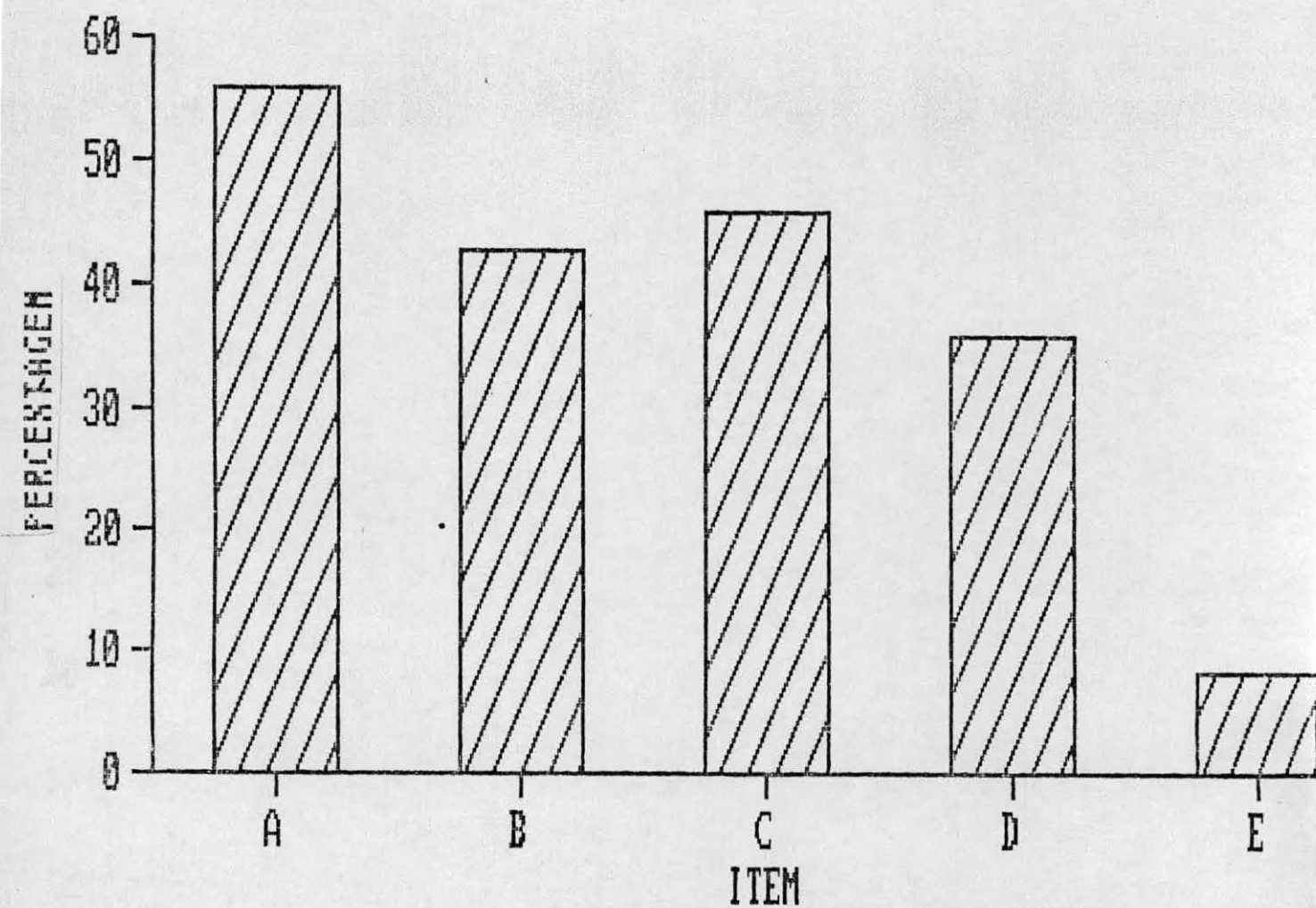
QUADRO 09

- PESQUISA INDUSTRIAL -
LOCALIZACAO PRINCIPAIS FORNECEDORES



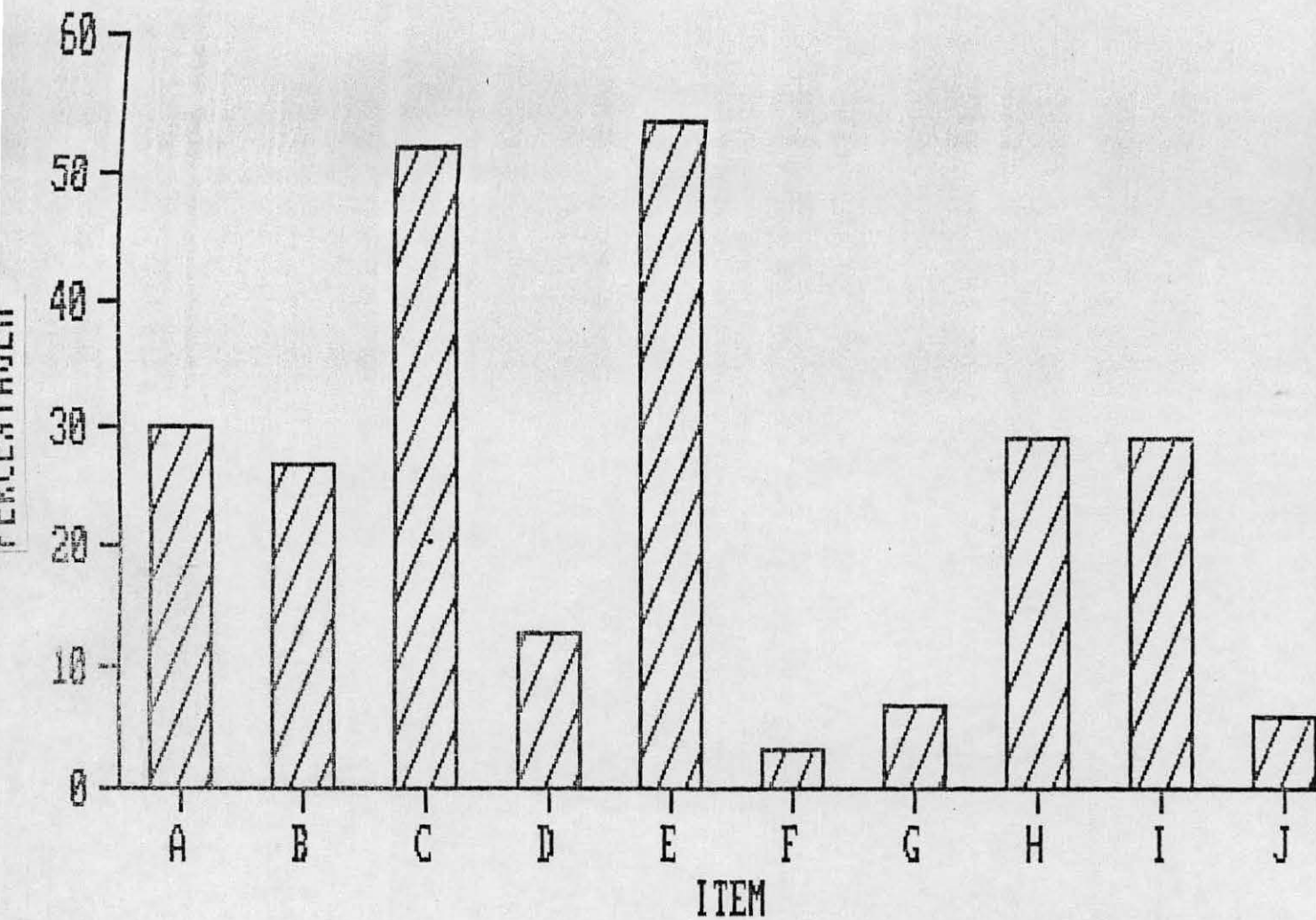
QUADRO 10

- PESQUISA INDUSTRIAL -
LOCALIZACAO PRINCIPAIS CONSUMIDORES



QUADRO 11

- PESQUISA INDUSTRIAL -
FATORES DE LOCALIZACAO INDUSTRIAL



4. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES À GUIA DE CONCLUSÃO

4.1. Introdução

Objetiva-se neste capítulo, mais que apresentar conclusões sobre o processo de localização industrial (geral, na primeira parte deste trabalho, e específico, na segunda), levantar algumas questões para futuras reflexões.

Essas questões se prendem a três grandes blocos de análise: um primeiro, que confronta o campo teórico a uma localização espacial específica; um segundo bloco coloca algumas questões sobre o papel do Estado como suporte de um processo de industrialização; finalmente, no último bloco, coloca-se em questão uma possível descentralização industrial da Área Metropolitana de São Paulo.

Nesses três blocos abrem-se perspectivas para aprofundamentos posteriores que, na nossa visão, mereceriam trabalhos específicos e detalhados: a aplicabilidade prática dos conceitos teóricos, sobretudo os da escola francesa, uma análise aprofundada da descentralização espacial da administração pública e as alterações funcionais da estrutura territorial da Área Metropolitana de São Paulo (com um aumento do terciário graças a uma queda do setor secundário) são alguns dos aspectos a serem estudados. Aqui, esses aspectos serão citados de forma concisa, atendo-se ao escopo deste trabalho.

4.2. Os Pressupostos Teóricos : Um Resumo

A contraposição da escola francesa à anglo-saxã representa uma ruptura no pensamento sobre a localização industrial, no bojo de um processo de reestruturação de modo de acumulação, em crise no final da década de 60, definida por Lipietz e Leborgne como a "crise do fordismo". (Lipietz, 1988)

Se na passagem de um modo a outro de acumulação precedente houve uma certa continuidade ideológica (no advento do taylorismo, a necessidade era produzir muito, depois a ótica se dirige ao mercado e posteriormente, no fordismo, advém o planejamento estratégico), a ruptura do paradigma anglo-saxão se dá numa grande crise da racionalidade, onde as relações sociais existentes no modo de produção não podem ser quantificadas.

Azzoni, em 1980, elaborou uma pesquisa junto às industriais que solicitaram sua implantação à CETESB entre 1977 e 79, com o objeivo de identificar os principais fatores para a localização dessas indústrias, a fim de confrontar os resultados com as teorias de localização industrial da escola anglo-saxã. (Azzoni, 1982)

Segundo o autor, os resultados apontavam em duas direções principais: na primeira, que se refere aos fatores locacionais considerados os mais importantes, onde se destacam a mão-de-obra e o acesso (frequentemente o rodoviário), havia uma semelhança com os

pontos principais abordados pela Teoria de Localização, embora não fosse desprezível o fator "motivações pessoais".

No que se refere ao processo de decisão, contudo, os procedimentos realizados para a escolha da localização se deram em bases muito rudimentares, o que afronta a racionalidade implícita nos modelos da escola anglo-saxã. O autor conclui que "a evidência empírica relativa ao processo de decisão constitui elemento muito limitado para um julgamento da adequação da Teoria da Localização". (Azzoni, 1982)

Na verdade, a escola francesa ataca o que a escola anglo-saxã apresenta no seu cerne, que é a questão da racionalidade: não existe uma localização industrial derivada da avaliação racional de índices econômicos aplicados a inúmeros fatores, mas do entendimento do modo de produção como um conjunto de relações sociais. A evidência empírica da pesquisa de Azzoni pode ser um elemento limitado para um julgamento da adequação da Teoria da Localização, mas em contrapartida não existem evidências claras (empíricas ou não) de que a racionalidade faz parte da escolha.

Considerar o modo de produção como um conjunto de relações sociais faz com que as alterações tecnológicas ocorridas nos processos produtivos, de gestão e das infraestruturas (inclusive quanto ao acesso rodoviário) sejam compreendidas não como mudanças econômicas, mas sociais, e dessa forma, atuando sobre todo o espaço, e não apenas sobre um espaço econômico ideal, asséptico.

Assim, as alterações nos processos produtivos, conforme as aqui analisadas, de Magnaghi, Castells, Lipietz e Leborgne, trazem algumas conclusões que são a seguir resumidas:

a) para Magnaghi, o novo modo de acumulação privilegia o que ele chama de fábrica difusa: a unidade de produção sai das áreas metropolitanas em direção aos locais que no modo de acumulação anterior eram fornecedores da mão-de-obra. Essas unidades deixam atrás de si um rastro de incremento do setor terciário avançado nas áreas metropolitanas, sobretudo no que se refere aos instrumentos de gestão do processo produtivo aí centralizado;

b) para Castells, a alta tecnologia refere-se a mais que uma nova técnica de produção: é uma nova forma de produção, e, portanto, de organização social. A grande inovação tecnológica não é a transformação técnica no interior da fábrica, mas uma reorganização das formas de gestão, dos processos de circulação de informações, das mercadorias e do comando. A internacionalização da economia joga um papel fundamental na reorganização espacial nos diversos países, hierquizados os centros de pesquisa e projeto, de um lado, e operações de produção dispersas num espaço de produção global.

Lipietz e Leborgne, por sua vez, analisam a emergência de possíveis modelos de desenvolvimento, em substituição ao modelo em crise, o do fordismo. Para eles, as novas tecnologias desempenham um papel importante, mas não

determinam o novo modelo; esse só será completo com as definições a nível macro-econômico e de regras institucionais. Os autores identificam três modelos que poderiam suceder o fordismo: um, neotaylorista, baseado nas tendências clássicas do fordismo, onde os estabelecimentos de montagem estão dispersos, mas as tarefas de nível superior concentradas em algumas metrópoles. O segundo modelo é o da via californiana, onde a dispersão existe, mas em alguns pontos ocorre uma especialização de nível metropolitano. O último modelo é o saturniano, onde surge uma rede espacial integrada territorialmente, diversificada e multi-setorial.

Paralelamente a uma queda das restrições geográficas à localização das indústrias, ocorre uma centralização das atividades mais especializadas nas áreas metropolitanas, com a difusão das unidades de produção. Do ponto de vista da infra-estrutura física, onde o quadro de mudança tecnológica se acentua, ocorre uma tendência à difusão pelo território, favorecendo a queda das restrições físicas à localização industrial. Deve-se observar, contudo, que os focos dessa alteração são as áreas onde a atividade econômica é predominante, privilegiando as suas ligações com as regiões periféricas, ampliando os seus domínios territoriais funcionais.

4.3. A Industrialização da Área Metropolitana de São Paulo e Seu Entorno Frente aos Pressupostos Teóricos

O processo de industrialização do Estado de São Paulo reflete a posição do Brasil frente à divisão internacional do trabalho. As fases por que passou o Estado (início da industrialização, industrialização restringida e industrialização pesada) mostram a evolução da atividade industrial no Estado e seus resultados no espaço.

O início da industrialização se refere a um ciclo de acumulação que encontrava a indústria numa organização taylorista, voltada a um aumento da produção. No local onde se dava a transição da economia escravista à assalariada, era possível a criação de um mercado de trabalho, além de uma ampliação de importante mercado de bens de consumo correntes. As altas taxas de lucro propiciavam a acumulação necessária à implantação da indústria, e a densa rede urbana que existia à época do café era gradativamente incorporada à atividade industrial.

A fase da industrialização restringida mostra a intervenção de grandes grupos estrangeiros, na busca de matéria-prima para transformação de produtos agrícolas, articulados inicialmente a nível nacional e, posteriormente, mundial. Nessa época, já crescia o papel centralizador da Capital do Estado, e surgia a formação da Área Metropolitana de São Paulo.

A fase da industrialização pesada significa, num primeiro momento, o acirramento da concentração da atividade industrial na Área Metropolitana de São Paulo. A integração de um mercado nacional baseado num consumo de massa, aliada a uma produção mecanizada, implanta as bases do modelo fordista de produção. A partir da crise desse modelo, e da adaptação do capital industrial às alterações do modo de produção, aumenta a participação do setor terciário na metrópole e decresce a sua participação relativa no setor secundário, enquanto aumentava a participação da área que lhe é imediatamente contígua, aqui denominada de Entorno Metropolitano.

A emergência do Entorno Metropolitano já é momento de rearticulação do capital, num novo ciclo de acumulação. Essa emergência, por sua vez, integra-se ao processo de desenvolvimento da Área Metropolitana de São Paulo, através de um modo de produção articulado, dentro de uma evolução tecnológica dos instrumentos de gestão e produção e do desenvolvimento das condições de infraestrutura.

Os resultados, empíricos, obtidos na pesquisa realizada junto às indústrias de Limeira, município integrante do Entorno Metropolitano, sugerem uma nova dinâmica territorial. A estrutura da sua atividade industrial mostra uma grande diversidade de setores, mas uma incidência muito grande de ramos modernos da indústria mecânica, tradicional no município (máquinas e equipamentos agrícolas e material de transporte são exemplos dessa especialização).

Mais interessante é a localização dos mercados consumidor e fornecedor: neste caso, 69% das indústrias têm como mercado fornecedor Limeira e região ou a Área Metropolitana de São Paulo. Como São Paulo não é uma fonte de produtos primários, deduz-se que a indústria de Limeira compra de São Paulo produtos semi-industrializados, e os transforma. No entanto, apesar da Área Metropolitana ser responsável por 29% do consumo total, as demais regiões do Estado consomem 19%, outros Estados 24%, outros países 4% e a própria região 22%.

Ou seja, há uma articulação regional com a Área Metropolitana no que se refere à produção (a troca intra-regional é intensa no fornecimento de insumos), e uma expansão nos mercados consumidores. A integração do entorno produz uma região articulada dentro do processo produtivo, que atinge mercados mais numerosos.

Essa articulação é sugerida quando da análise dos fatores mais importantes à localização industrial. A mão-de-obra, tradicionalmente um fator preponderante, cede o primeiro lugar ao acesso rodoviário. Ao citar-se "acesso rodoviário", deve-se perguntar: acesso para onde? A análise das ligações rodoviárias entre a Capital e o Entorno Metropolitano não deve deixar dúvidas. Se no início da Era Cristã todos os caminhos levavam a Roma, na estruturação atual da rede rodoviária paulista, todos os caminhos levam à Área Metropolitana de São Paulo.

Apesar da industrialização do Entorno, e da emergência de um mercado consumidor ativo nessa região, é na Área Metropolitana que

se desenvolvem os serviços mais avançados e o centro da atividade financeira. A integração com o entorno faz com que essa macro-região responda por quase 90% do Valor da Transformação Industrial do Estado de São Paulo.

4.4. O Papel do Estado

Para analisar-se o papel do Estado no processo de localização industrial, especificamente no caso paulista, convém separar as esferas intervenientes: a Federal, a Estadual e a Municipal. Também é interessante notar os níveis de intervenção do Estado: seja a intervenção direta, em infra-estrutura, equipamentos e instalações, e seja através da política econômica (incentivos fiscais, por exemplo), bem como pela atuação direta da administração pública (políticas de localização industrial, por exemplo).

A intervenção direta do Governo Federal no Estado (e no Entorno Metropolitano, especialmente) pode ser verificada em vários episódios, como por exemplo:

- a) instalação da refinaria da PETROBRÁS em São José dos Campos;
- b) instalação da refinaria da PETROBRÁS em Paulínia;
- c) instalação do complexo petroquímico de Cubatão;
- d) instalação da COSIPA, em Cubatão;
- e) instalação e desenvolvimento de centros de pesquisa e instalações industriais no setor aeronáutico em São José dos Campos (CTA, ITA, EMBRAER, AVIBRÁS);
- f) instalação da indústria de material bélico, em São José dos Campos;
- g) instalação e desenvolvimento de centros de pesquisa em informática, microeletrônica e telecomunicações em Campinas;

h) ampliação da oferta de energia elétrica e de serviços de telecomunicações.

A instalação das refinarias em São José dos Campos e Paulínia, além da oferta de empregos diretos e acessibilidade aos energéticos derivados do petróleo, foi o impulso básico à instalação de indústrias químicas, cujo setor já é o mais importante das regiões do Vale do Paraíba e Campinas. Da mesma forma, o complexo petroquímico de Cubatão atraiu grandes grupos industriais, associado ainda ao grande parque siderúrgico instalado pela COSIPA.

Os centros de pesquisa de São José dos Campos (complexos aeronáutico e bélico) e Campinas (informática) apoiaram-se numa estrutura acadêmica fortemente estruturada, com o ITA, no primeiro caso, e a UNICAMP, no segundo. A complementaridade das indústrias fornecedoras de equipamentos a esses setores industriais fornece mais um elemento à localização de indústrias nessas regiões.

A política energética do Governo Federal também teve importante contribuição à localização industrial no Entorno Metropolitano. A implantação do PROALCOOL teve reflexos na indústria de equipamentos para o parque sucro-alcooleiro, em especial na região de Campinas (sobretudo Piracicaba).

A atuação do Governo Estadual na dotação de infra-estrutura é mais visível quando se trata do equipamento rodoviário: a duplicação das principais estradas, num primeiro momento, e a posterior construção de estradas paralelas às primeiras

privilegiaram a ligação com o Entorno Metropolitano a partir da Capital.

O Governo do Estado construiu nas últimas décadas a Rodovia dos Imigrantes (em direção à Baixada Santista), a Rodovia Castelo Branco (em direção ao Oeste), a Rodovia dos Bandeirantes (em direção a Campinas) e a Rodovia dos Trabalhadores (em direção ao Vale do Paraíba). Além destas, privilegiou a ligação no interior do Entorno Metropolitano e construiu uma extensa rede de rodovias vicinais.

Do ponto de vista legislativo, o Estado patrocinou a elaboração, pela extinta Secretaria dos Negócios Metropolitanos de São Paulo, da Lei de Zoneamento Industrial para a Área Metropolitana. Aliada à Lei de Proteção aos Mananciais e à atuação da CETESB (no combate à poluição), essa lei regulamentou a localização de indústrias na Área Metropolitana, e limitou a oferta em terrenos a novas plantas industriais, favorecendo a localização industrial no Entorno Metropolitano.

A atuação a nível municipal é controversa. Durante décadas sofrendo as agruras de uma centralização tributária na esfera federal, o município ficou à mercê dos poucos recursos próprios e do repasse do Fundo de Participação dos Municípios e da cota-parte da arrecadação de ICM (atual ICMS).

Derivou daí uma política de atração de indústrias, através de incentivos como isenção de impostos municipais, doação de terrenos

e criação de distritos industriais. No que se refere à criação de Distritos Industriais, é interessante notar a sua distribuição na Região de Campinas, até 1985, que se encontra no Quadro 12.

Da análise desse Quadro, verifica-se que:

a) dos dez municípios de maior índice de industrialização da região, cinco deles não possuíam distrito industrial, até 1985 (Limeira, Paulínea, Jundiaí, Valinhos e Sumaré);

b) dos municípios que possuem distrito Industrial, Araras, Campinas, Americana e Piracicaba (com 100, 94, 78 e 50%, respectivamente), apresentam um alto índice de ocupação. Apenas Mogi Guaçu tem um índice de ocupação relativamente baixo (35%);

c) Campinas e Piracicaba não oferecem isenção de impostos municipais de espécie alguma; Mogi Guaçu isenta de IPTU; Americana isenta de IPTU e outras taxas municipais e Araras dá todos os incentivos.

Relevando-se o caso de Araras, cujo distrito é ocupado pela Nestlé, os demais municípios que têm alto índice de ocupação oferecem poucos incentivos em relação ao grande número de incentivos e baixíssima ocupação dos outros municípios. A tendência dos Distritos Industriais se apresenta (como no caso detectado em Limeira) como a da existência de um elemento estruturador do urbano, a nível local, e não como um atrativo à localização de indústrias.

QUADRO 12

DISTRITOS INDUSTRIAIS NA REGIÃO ADMINISTRATIVA DE CAMPINAS

MUNICÍPIO	ANO DA CRIAÇÃO	INCENTIVOS FISCAIS										
		ÁREA (ha)	OCUPAÇÃO (%)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. AMPARO	74	800	50						X			
2. ATIBAIA	80	822,8	S/I	X	X							
3. BRAGANÇA PAULISTA (a)	-	100,0/200,00	50/40	X	X		X	X	X			
4. CAMPINAS	-	400,0	94									X
5. CAMPO LIMPO PAULISTA (b)	66/67/73	10,0/6,0/38,0	0/4/7					X				
6. INDALATUBA	73	500,0	10	X				X				
7. VÁRZEA PAULISTA	-	67,1	30	X	X							
8. AMERICANA	71-73	5.100,0	78	X		X						
9. ARARAS	73-75	20,0	100	X	X	X		X				
10. ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	77	19,4	35					X				
11. LEME	74	20,0	10	X	X		X	X				
12. MOGOCA (a)	83	21,6/144,0	100/35	X	X			X				
13. MOGI-GUAÇU	80	24,2	35	X				X				
14. MOGI-MIRIM	-	150,3	75	X				X				
15. NOVA ODESSA	73	1.550,0	13	X	X				X			
16. PIRACICABA	73	1.500,0	50						X			
17. RAFARD	-	72,0	23					X	X		X	
18. RIO CLARO	82	1.567,8	30			X			X			
19. SÃO JOÃO DA BOA VISTA	-	55,1	0					X				
20. VARGEM GRANDE DO SUL	76	51,2	80	X				X				

FONTE: "Distritos Industriais no Estado de São Paulo" - Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia" - PROMOCET, agosto/85.

Tamanho Médio: 551,6 ha

NOTAS: (a) possui 2 distritos, (b) possui 3 distritos

- 1 - Isenção IPTU
- 2 - Isenção ISS
- 3 - Isenção de Taxas

- 4 - Terraplenagem
- 5 - Doação de Terrenos
- 6 - Outros

- 7 - Não especificado
- 8 - Caso a caso
- 9 - Não concede nenhuma

A própria pesquisa de Limeira relegava a um segundo plano a dotação de incentivos pelo poder público municipal como um importante fator de localização industrial. O excesso de incentivos pode funcionar como um tiro pela culatra, como no caso exemplar da instalação da indústria XEROX em Resende, RJ. Isentando-a dos tributos municipais, o município limitar-se-ia a receber a renda advinda da cota-parte de ICM. Ocorre que a empresa não vende suas máquinas, mas aluga-as, não gerando ICM. Além disso, como os contratos de locação são firmados nos municípios em que é prestado o serviço, o município não poderia arrecadar o Imposto sobre Serviços. Em contrapartida, coube à Prefeitura o ônus da infraestrutura para o atendimento ao incremento populacional, atraído pela nova localização. Recentemente, a administração municipal procurava um acordo com a empresa para a reforma do hospital local, como forma de "indenização".

Deve-se esclarecer também uma diferenciação no conceito de infraestrutura garantida pelo Estado, tratada de uma forma genérica neste trabalho. No caso de grandes plantas industriais consumidoras de energia elétrica, o Estado a fornece como um insumo, e não como infraestrutura.

No caso de indústria disseminadas pelo território, pode-se considerar o Estado como garante da infraestrutura; no caso de pequenos consumidores industriais (comparáveis a consumidores residenciais), já se trata de serviço público.

Deve-se, portanto, definir não só o papel do Estado frente às políticas de localização industrial, mas definir o seu papel como facilitador do insumo, fiscalizador da infra-estrutura e fornecedor (ou supervisor) do serviço público.

Um último aspecto referente à administração pública é a sua tendência à descentralização administrativa, sobretudo após o Governo Montoro, no Estado de São Paulo, com a criação de Escritórios e Regiões de Governo, Consórcios Municipais, municipalização da merenda (e, agora, do próprio ensino), entre outros. Essa tendência parece reforçar o caráter de suporte de uma implantação de fábricas difusas, sobretudo no desenvolvimento das cidades de médio porte, suporte da rede urbana funcional à localização industrial.

4.5. Descentralização?

É comum a utilização do termo "descentralização" para designar o processo apresentado neste trabalho, que é o da localização de indústrias na região do Entorno Metropolitano, acompanhado por um decréscimo da participação da Área Metropolitana de São Paulo no Valor da Transformação Industrial do Estado.

Sem querer aprofundar uma discussão semântica entre "descentralização" e "desconcentração", como faz Lojkine, ao citar Lenin (Lojkine, 1981), cabe aqui propor a discussão sobre haver um esvaziamento da indústria metropolitana em direção ao interior do Estado, sobretudo em direção ao Entorno Metropolitano.

Inicialmente, se há uma transferência de unidades de produção (e não de indústrias), ela se dá num espaço bastante restrito, e não de forma difusa, por todo o Estado. Viu-se, no capítulo 3 deste trabalho (Quadros 2 a 5) que a participação no Valor da Produção, VTI, Valor Adicionado e Arrecadação de ICM da Área Metropolitana e do Entorno no total do Estado praticamente não se altera no período 1970/85, embora haja um aumento da participação relativa do Entorno e uma diminuição daquela da Área Metropolitana.

Essas diferenças, contudo, se dão dentro de um espaço econômico bem delimitado territorialmente, fazendo crer mais em uma expansão funcional da Área Metropolitana de São Paulo do que em um seu esvaziamento, transformando esta última em um poderoso centro de terciário avançado, com as unidades produtivas localizadas na

sua periferia, graças ao desenvolvimento do modo de produção, baseado na informação.

Wilson Cano, ao realizar pesquisa sobre a interiorização do desenvolvimento no Estado de São Paulo, afirma que "a bem da verdade, a pesquisa concluiu que as empresas que se "descentralizaram" são de médio e grande porte, em sua maior parte subsidiárias do capital estrangeiro ou estatais; e filiais ou estabelecimentos de grandes e médias empresas de capital nacional."(Cano,1988). Esse processo de articulação espacial parece acompanhar, guardadas as diferenças do capitalismo brasileiro, as mudanças do modo de acumulação em direção a uma difusão das fábricas (em detrimento da atração de mão-de-obra), um incremento da alta tecnologia (sobretudo nos aspectos de gestão) e uma internacionalização crescente da produção. Isso acarreta a existência seja de centros detentores do controle e da gestão, como da criação de sistemas territoriais articulados ao novo modo de produção.

Uma última observação se refere ao papel da administração pública frente às políticas de descentralização que procurem superar os desequilíbrios regionais (que são uma espacialização dos desequilíbrios nas relações sociais). A esse respeito, Magnaghi afirma: "...uma análise sobre reequilíbrio que não coloque em discussão aprofundadamente "o que é" e "como" se pretende reequilibrar se torna objetivo vazio, ou melhor, subalterno a operações já ocorridas de difusão da indústria, de reutilização do mercado de trabalho das áreas periféricas e marginais, funcionando

a intervenção pública como sustentação financeira e infra-estrutural aos terminais difusos do ciclo da grande fábrica."

(Magnaghi, 1981)

BIBLIOGRAFIA

1. ALONSO, William, 1968. "Location Theory" - in L. Needleman (org.): "Regional Analysis", Penguin Modern Economics, 1968.
2. AZZONI, Carlos Roberto, 1982. "Teoria da Localização: Uma Análise Crítica". IPE/USP, Série Ensaio Econômicos n. 19, São Paulo, 1982.
3. BRANT, Vinicius Caldeira (org.), 1989. "São Paulo - Trabalhar e Viver". Comissão Justiça e Paz de São Paulo, Ed. Brasiliense, São Paulo, 1989.
4. CARDOSO DE MELO, João Manuel, 1982. "O Capitalismo Tardio". Ed. Brasiliense, São Paulo, 1982.
5. CASTELLS, Manuel, 1970. "Problemas de Investigação em Sociologia Urbana". Editorial Presença, Lisboa, 1984.
6. _____, 1972. "A Questão Urbana". Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1983.

7. _____, 1976. "Sociologia dello Spazio Industriale". Moizzi Editori, Milano, 1976.
8. _____, 1986. "Mudança Tecnológica, Reestruturação Econômica e a Nova Divisão Espacial do Trabalho", in Espaco e Debates n 17, São Paulo, 1986.
9. COMGÁS, 1989: Companhia Estadual de Gás de São Paulo.
"Atualização e Revisão do Plano de Operações Futuras - Estudos de Mercado - Estado de São Paulo."
COMGÁS/COPASA, São Paulo, 1989.
10. ECO, Umberto, 1988. "Il Pendolo di Foncault". Bompiani, Milano, 1988.
11. EMDEL/DUCTOR, 1987. "Plano de Implantação do Distrito Industrial de Limeira". DUCTOR, São Paulo, 1987.
12. EMPLASA, 1985: Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo.
"Legislação Básica de Interesse Metropolitano."
Secretaria dos Negócios Metropolitanos, São Paulo, 1985.
13. FUA, Giorgio, 1980. Problemi dello Sviluppo Tardivo in Europa.
Il Mulino, Bologna, 1980.

14. GEORGE, Pierre, 1976. "La Geografia nella Società Industriale".
Franco Angeli Editori, Milano, 1976.
15. GIBBONS, John H.; BLAIR, Peter D.; GWIN, Holly L, 1989
"Strategies for Energy Use", in Scientific American, 1989.
16. GOLDENSTEIN, Léa; CARVALHAES, Stela G., 1984. "Avaliação
Política da
Descentralização Industrial: a Experiência do
Complexo Industrial da Baixada Santista", in
Espaco e Debates n 13, São Paulo, 1984.
17. SÃO PAULO, Governo do Estado, 1978. Secretaria de Economia e
Planejamento. Coordenadoria
de Ação Regional. "Plano
Regional de Campinas", São
Paulo, 1978.
18. _____, 1981a. Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e
Tecnologia. "Perfil da Indústria no Interior
Paulista". São Paulo, 1981.
19. _____, 1981b. Secretaria do Interior. Coordenadoria de Ação
Regional. "Identificação e Caracterização de
Agrupamentos Industriais como Subsídio à
Política de Desenvolvimento Regional". São Paulo,
1981.

20. _____, 1982a. Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia. Coordenadoria da Indústria e Comércio. "Áreas Prioritárias para o Assentamento Industrial". São Paulo, 1982.
21. _____, 1982b. "Diretrizes para a Política de Desenvolvimento e Desconcentração Industrial". São Paulo, 1982.
22. GUN, Philip, 1987. "A Informática e o Assentamento Industrial: as Implicações da Inovação Tecnológica", in Espaço e Debates n 21, São Paulo, 1987.
23. HADDAD, Paulo R., 1987 "Aspectos Conceituais para a Formulação do Plano Diretor", in "Plano Diretor do Corredor da E.F. Caraiás". NATRON/CVRD/SEPLAN-PGC, Rio de Janeiro, 1987.
24. HARVEY, David., 1982 "O Trabalho, o Capital e o Conflito de Classes em Torno do Ambiente Construído nas Sociedades Capitalistas Avançadas", in Espaço e Debates n 6, São Paulo, 1982.
25. IBGE, 1971: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Industrial, 1970. Rio de Janeiro, 1971.

26. _____, 1976 . Censo Industrial. 1975. Rio de Janeiro, 1976.
27. _____, 1981 . Censo Industrial. 1980. Rio de Janeiro, 1981.
28. _____, 1987 . Diretoria de Geociências. "Regiões de Influência das Cidades". Rio de Janeiro, 1987.
29. INDOVINA, Francesco (org.), 1967. "Esperienze di Pianificazione Regionale". Marsilio Editori, Padova, 1967.
30. ISNARD, Hildebert, 1980. "Lo Spazio Geografico". Franco Angeli Editori, Milano, 1980.
31. ISARD, Walter, 1969. "General Theory - Social, Political Economic and Regional". The M.I.T. Press, 1969.
32. JARAMILLO, Samuel, 1979. Sobre la Macrocefalia Urbana en America Latina", in "Desarrollo y Sociedad" n 1, 1979.

33. KENNET, Alexander, 1979. "L'attività dell'Ente per lo Sviluppo degli Altipiani e delle Isole Scozzesi", in Sviluppo e Promozione. Cassa per il Mezzogiorno, Roma, 1979.
34. LEFEBVRE, Henri, 1968. "Il Diritto alla Città". Marsilio Editori, Padova, 1978.
35. LIPIETZ, Alain, 1984. "Transformações na Divisão Internacional do Trabalho", in Espaco e Debates n 12. São Paulo, 1984.
36. LIPIETZ, Alain; LEBORGNE, Danièle, 1988. "O Pós-Fordismo e seu Espaço", in Espaco e Debates n 25. São Paulo, 1988.
37. LOJKINE, Jean, 1977. "O Estado Capitalista e a Questão Urbana". Martins Fontes Editora, São Paulo, 1981.
38. LU, Martin, 1984. "Planejamento Regional-Urbano e Análise de Sistemas: Formalização de um Modelo Articulativo". IPE/USP, São Paulo, 1984.
39. MAGNAGHI, Alberto, 1981. "Il Sistema di Governo delle Regioni Metropolitane". Franco Angeli Editori, Milano, 1981.

40. MERLIN, Pierre, 1981. "Analisi Quantitativa e Spazio Urbano".
Franco Angeli Editori, Milano, 1981.
41. MOREIRA DA ROCHA, R.V., 1975. "Algumas Considerações para a
Formulação de uma Política
Urbano-Industrial", in HADDAD,
Paulo Roberto:
"Desequilíbrios Regionais e
Descentralização Industrial".
IPEA/INPES, Rio de Janeiro, 1975.
42. NEGRI, Barjas, 1988a. "A Interiorização da Indústria Paulista"
"A Interiorização do Desenvolvimento Econômico
no Estado de São Paulo (1920-1980)", vol. 1, n
2, Fundação SEADE, São Paulo, 1988.
43. NEGRI, Barjas; GONÇALVES, Maria Flora; CANO, Wilson, 1988b. "O
Processo de Interiorização do Desenvolvimento e
da Urbanização no Estado de São Paulo", in
"A Interiorização do Desenvolvimento Econômico
no Estado de São Paulo (1920-1980)", vol. 1, n
1.
Fundação SEADE, São Paulo, 1988.
44. NOVAES, Antonio G. N., 1982. "Modelos em Planejamento Urbano
Regional e de Transportes". Ed. Edgard
Blucher, São Paulo, 1982.

45. PAZZAGLINI FILHO, Marino; GRECO, Marco A., 1981. "Zoneamento Industrial em Áreas Críticas de Poluição". Ministério do Interior, CNDU, São Paulo, 1981.
46. PECHT, Waldomiro, 1982. "Morfologia de um Processo Recente de Expansão Metropolitana - Tendências e Perspectivas do Assentamento Industrial". Mimeo, São Paulo, 1982.
47. PEREIRA, Luiz (org.), 1965. "Urbanização e Subdesenvolvimento". Zahar Editores, São Paulo, 1965.
48. PERROUX, François, 1978. "O Conceito de Pólo de Desenvolvimento", in FAISSOL, Speridião: "Urbanização e Regionalização". IBGE, Rio de Janeiro, 1978.
49. PIORE, Michel, 1987. "Inovações Tecnológicas e Impactos sobre a Cidade", in Espaco e Debates n 21, São Paulo, 1987.
50. PORTOBRÁS, 1986: Empresa de Portos do Brasil S/A "Anuário Estatístico Portuário". Depto. de Planejamento, Brasília, 1986.

51. PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA, 1968. "Plano Local de Desenvolvimento Integrado". ESPLAN/SERPLA, Limeira, 1968.
52. PROMOCET, 1985: Promoção de Ciência e Tecnologia. "Distritos Industriais no Estado de São Paulo". Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, São Paulo, 1985.
53. RATTNER, Henrique, 1984. "Transnacionalização do Capital e Organização do Espaço", in Espaço e Debates n 13. São Paulo, 1984.
54. REIS FILHO, Nestor Goulart, 1968. "Evolução Urbana do Brasil". Biblioteca Pioneira de Arte, Arquitetura e Urbanismo - USP, São Paulo, 1968.
55. RICHARDSON, Harry, 1981. "Economia Regional". Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1981.
56. SCOTT, Allen J.; STORPER, Michael, 1988. "Indústria de Alta Tecnologia e Desenvolvimento Regional: Uma Crítica e Reconstrução Teórica", in Espaço e Debates n 25. São Paulo, 1988.

57. SEADE, 1988: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados.
"Características Gerais do Processo de Industrialização Paulista". Fundação SEADE, São Paulo, 1988.
58. _____, 1983. "Perfil Municipal 1981". São Paulo, 1983.
59. SILVA, Sérgio, 1976. "Expansão Cafeeira e Origens da Indústria no Brasil". Ed. Alfa-Omega, São Paulo, 1976.
60. SINGER, Paul, 1973. "Urbanización, Dependencia y Marginalidad en America Latina", in CASTELLS, Manuel (org.): "Imperialismo y Urbanización en America Latina". Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1973.
61. SMOLKA, Martin O.; LODDER, C.A., 1975. "Preliminares para a Formulação de Uma Política Nacional de Localização da Atividade Econômica no Brasil", in HADDAD, Paulo R. (org.): "Desequilíbrios Regionais e Descentralização Industrial". IPEA/INPES, Rio de Janeiro, 1975.