

# A LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL INTRA-URBANA: EVOLUÇÃO E TENDÊNCIAS\*

Tânia Marques Strohaecker \*\*  
Célia Ferraz de Souza \*\*\*

## INTRODUÇÃO

A teoria da localização industrial, iniciada com Alfred Weber no começo do século, desencadeou uma série de estudos sobre a atividade industrial e sua relação com o entorno. As análises iniciais privilegiavam, de certa forma, o comportamento da firma, enfocando-a como que "estanque" da estrutura econômica geral. No entanto, com o decorrer dos anos, críticas começaram a surgir contra essa abordagem parcial da realidade, o que acarretou uma nova diretriz para as investidas teóricas emergentes.

A necessidade de uma análise conjuntural tornou-se premente para a investigação da atividade industrial e de seus desdobramentos no espaço urbano. Desta forma, a análise da localização industrial intra-urbana passa, necessariamente, pelo entendimento dos diferentes momentos de organização social, ou seja, da própria evolução da sociedade no espaço.

O presente trabalho tem como objetivo primordial a revisão dos principais estudos referentes à localização industrial, sobretudo os que tratam do espaço intra-urbano, enfocando a gênese da localização industrial, a evolução da atividade industrial, os padrões espaciais característicos e as tendências que emergem do tema em questão.

## A GÊNESE DA TEORIA DA LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL

As principais formulações teóricas sobre localização industrial, sob a ótica neoclássica, emergem a partir do começo do século com o alemão Alfred Weber<sup>1</sup> que, em 1909, desenvolve um modelo de localização ideal para determinada indústria baseada no ponto de custo mínimo de produção. Weber parte de determinadas premissas para avançar no campo teórico, tais como:

\* Recebido para publicação em 19 de abril de 1990.

\*\* Arquiteta, mestre em Geografia Urbana, pesquisadora do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico — CNPq —, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional — PROPUR — da Universidade Federal do Rio Grande do Sul — UFRGS.

\*\*\* Arquiteta, mestre em Planejamento Urbano e Regional, professora da PROPUR — UFRGS.

<sup>1</sup> A análise do trabalho de Weber está baseada nos estudos de Rigoberto Garcia (1980), p. 49-78 e de Manuel Castells (1975), p. 56-151. *R. bras. Geogr.*, Rio de Janeiro, 52 (4) 73-90, out./dez. 1990

- a — considerar a implantação da indústria em uma planície isotrópica (área plana e homogênea);
- b — estudar cada tipologia industrial separadamente (metalúrgica, alimentícia, têxtil, etc.);
- c — considerar matérias-primas e mercado como fixos, ou seja, não passíveis de discussão;
- d — considerar uma concorrência perfeita onde cada empresa produz um só produto para determinado mercado sem possibilidade de obter vantagens monopólicas;
- e — considerar os custos de transporte em função da distância e do peso da carga a ser transportada;
- f — considerar a força de trabalho fixa e com oferta ilimitada a um custo também fixo.

Weber considera os custos de produção e de transferência como fundamentais para a localização industrial de determinada empresa. Em função da minimização dos custos de transporte, os custos de produção seriam, também, mais baixos e, indiretamente, resultariam em uma lucratividade maior para a firma. Para ele, a força de trabalho é uma variável secundária no contexto geral, como também o são a matéria-prima, a energia e a infra-estrutura, entre outras.

Nas décadas seguintes, a implantação industrial, de um modo geral, orientou-se pela minimização dos custos, ou pela chamada "lei de Weber", ou seja, o ponto de custo mínimo tomando em consideração a distância e o peso da carga a ser transportada.

Uma segunda linha de pesquisa referente à localização industrial está baseada no artigo de Harold Hotelling (1929) que considera uma divisão harmônica do mercado entre duas firmas em situações locacionalmente interdependentes e em condições de demanda inelástica. No entanto, alguns estudiosos do tema, como Losch, perceberam certa inconsistência nos argumentos de Hotelling, uma vez que, com a entrada de uma terceira firma, esta modificaria o padrão locacional, tendendo para uma localização in-

termediária entre as duas já existentes e, caso o número de firmas fosse ampliado, elas tenderiam para uma distribuição em grupo de duas, ao longo da linha divisória de mercado<sup>2</sup>.

A terceira abordagem sob a ótica burguesa, emergente na metade do século (1940), refere-se ao trabalho de August Losch<sup>3</sup> que produziu uma teoria baseada nas áreas de mercado como principal variável espacial. Para Losch, os custos de produção e de distribuição tendem à uniformização com o decorrer do processo de acumulação. A grande variável para ele, no entanto, é a lucratividade diferenciada das indústrias através do domínio e da ampliação do mercado. Desta forma, a maximização dos lucros extrapola os limites dos custos de produção industrial e vai ganhar força junto ao mercado.

A partir da teoria das localidades centrais de Walter Christaller<sup>4</sup>, Losch idealiza um hexágono como modelo para teorizar sobre a influência de cada indústria, ou seja, o seu mercado. Ele faz grandes avanços ao supor a existência de hexágonos de diversos tamanhos conforme o tipo de bem produzido. Assim, para os bens de consumo popular, os hexágonos seriam menores projetando uma área de influência pequena, mas disseminada por várias localidades; enquanto para os bens de consumo restrito, os hexágonos seriam maiores, antevendo uma demanda dispersa e sob área de influência de grande alcance.

Para Losch não existe um ordenamento formal rígido da paisagem urbana, mas sim espaços intersticiais ou superposições de mercados para diferentes bens de consumo. Ao contrário de Christaller que prega a formalização do espaço, sem superposições ou espaços intersticiais, e dos pressupostos de Weber de que cada indústria produz um único bem para um mercado determinado e sem concorrência.

Edgar Hoover<sup>5</sup>, por sua vez, contribui para a discussão do tema com dois trabalhos de grande importância. O primeiro, de 1937, intitulado "Teoria Locacional e as Indústrias de Couros e Calçados" onde enfa-

<sup>2</sup> Ferrari, O.F., 1979, p. 20.

<sup>3</sup> Ribeiro, M.A.C., 1982.

<sup>4</sup> Christaller, W. "Central places in Southern Germany", 1933.

<sup>5</sup> Citado por Mold, Z.M., 1975.

tiza que as irregularidades locais dos custos de coleta de matéria-prima e de distribuição encontradas se devem aos diversos meios de transporte empregados e de suas peculiaridades, no que se refere às proporções de custo/distância. Hoover também salienta que as aferições de flutuação da força de trabalho, em seu estudo, confirmam a necessidade de que ela seja considerada como uma variável, ao contrário de Weber que encara o fator trabalho como constante e espacialmente fixo.

O segundo trabalho de Hoover, publicado em 1948 e intitulado "A Localização da Atividade Econômica", analisa os vários fatores que influenciam na localização das indústrias: os custos de transferência; a competição pelo uso do solo; o processo de descentralização; e o significado das fronteiras para a localização industrial, os problemas decorrentes do desenvolvimento econômico e o papel político do Estado<sup>6</sup>.

Anos mais tarde, em 1956, Walter Isard<sup>7</sup> publica seu trabalho mais importante "Location and Space Economy", onde sintetiza a teoria Weberiana para a localização industrial ideal, ou seja, o ótimo locacional que combina custo mínimo com lucratividade máxima e que ficou conhecido posteriormente como a solução "minimax". Além disso, Isard avançou no campo teórico ao considerar outros fatores que influenciam no local de implantação das indústrias, todos eles atuando ao lado dos custos de produção como a disponibilidade de força de trabalho e salários reais, infra-estrutura e recursos naturais.

O quarto enfoque que trata da localização industrial é aquele que privilegia o comportamento da firma, iniciado com o trabalho de Cyert e March (1963) e desenvolvido nas últimas décadas tanto por psicólogos (Katona, Morgan) quanto por geógrafos (Hamilton, Pred, Dicken, Taylor), em resposta tanto às mudanças nas condições reais da grande cidade contemporânea quanto às contradições das abordagens anteriores<sup>8</sup>.

No entanto, algumas críticas vêm sendo disparadas à análise comportamental das firmas, principalmente no que se refere aos modelos propostos por apresentarem, apenas, descrições do óbvio, sem qualquer consistência teórica, e por omitirem a análise e explicação de tal comportamento ou, o que é pior, o porquê e como essas inovações, difusões ou tipos de produção se relacionam com a estrutura sócio-econômica<sup>9</sup>.

Quanto às teorias clássicas, pertinentes aos estudos de localização industrial, fica difícil estabelecer críticas, uma vez que sua importância como marco teórico transcende as possíveis divergências ideológicas e epistemológicas. O importante é procurar entender sua validade e limitações em função do momento histórico em que foram gerados e, a partir desse embasamento teórico, avançar com novas perspectivas que possam contribuir para o conhecimento do tema em questão.

Castells, em seu livro "Sociologia del Espaço Industrial" (1975), demonstra as restrições da teoria clássica, no que se refere à localização industrial, uma vez que analisa o problema desvinculado da realidade, como algo "estranho" e abstrato, sem contradições e incertezas.

Para ele, "(...) não existe uma análise possível da produção do espaço que não integre o estudo da produção do espaço industrial e os efeitos desse espaço sobre o conjunto da estrutura urbana"<sup>10</sup>.

Doreen Massey<sup>11</sup> resgata questões importantes sobre a teoria da localização industrial no que se refere às implicações ideológicas baseadas na teoria econômica marginalista neoclássica. Para ela, essa "afinidade" ideológica direcionou a definição do objeto de estudo, a metodologia e os principais elementos do desenvolvimento histórico da teoria da localização industrial. Como Castells, Massey critica a teoria clássica quando se refere ao objeto de estudo como algo abstrato, sem relações efetivas com o resto da economia. Ela enfatiza a necessidade de que "(...) o espaço da localiza-

<sup>6</sup> Ribeiro, M.A.C., 1982, p. 418.

<sup>7</sup> Ferrari, O.F., 1979, p. 23-27.

<sup>8</sup> Baseado no artigo de Rigoberto Garcia, 1980, p. 49-78.

<sup>9</sup> Ribeiro, M.A.C., 1982, p. 420.

<sup>10</sup> Castells, M., 1975, p. 16.

<sup>11</sup> Massey, D. — Uma avaliação crítica da teoria da localização industrial, 1979.

ção industrial seja tratado como o produto de um processo histórico complexo e também como um espaço político e institucional.”

Allan Pred<sup>12</sup>, por sua vez, em seu artigo de 1964, avança, de maneira brilhante, ao classificar os grupos industriais intrametropolitanos com base nas características de distribuição e procedência de matéria-prima. Pred também critica os autores clássicos, Weber e Losch, por priorizarem os fatores transporte e áreas de mercado como “determinantes” para a localização industrial. Para ele, não existe um fator determinante, mas sim um conjunto de fatores que influenciam na escolha da localização industrial para cada momento de organização social.

A contribuição significativa de autores como Castells, Massey e Pred que, a partir de uma revisão crítica da teoria da localização industrial clássica, enriquece o corpo teórico, já existente, com novas abordagens e perspectivas, comprova a necessidade do resgate desses estudos para o avanço no campo das ciências sociais.

### **A ATIVIDADE INDUSTRIAL: EVOLUÇÃO E PADRÕES LOCACIONAIS INTRA-URBANOS**

Até o final do Século XVIII, a rede de cidades norte-americanas e parte das européias era constituída por centenas de pequenas aglomerações pouco distanciadas umas das outras. O capitalismo em sua fase mercantil tinha na cidade sua expansão máxima com a atividade comercial em constante crescimento. No entanto, as manufaturas já apresentavam, nesta época, um certo destaque na paisagem urbana. Elas se concentravam na área em que hoje chamamos de núcleo central ou centro da cidade, e estavam conjugadas, geralmente, com a habitação do artesão.

As causas principais dessa conjugação “moradia-trabalho” devem-se à jornada de trabalho ser extensa (de 14 horas no inver-

no às 18 horas no verão) e à dificuldade de transporte da população (percursos feitos a pé ou a cavalo). Essa limitada mobilidade populacional condicionou a ocupação da cidade e, por conseqüência, os usos e atividades nela desenvolvidos. Não havia uma separação formal dos usos residenciais e das atividades econômicas, como o comércio e a manufatura. A oficina, a loja ou a fábrica ficavam dispostas para a rua, enquanto a habitação ocupava os fundos do lote ou o segundo pavimento da edificação.

No entanto, algumas atividades manufatureiras já apresentavam certa autonomia e implantação independente do ambiente doméstico, como a construção naval e seus complementos em cidades como Chicago (fabricação de mastros, remos e bombas, escadas, etc.)<sup>13</sup>.

### **A Emergência da Industrialização**

A primeira Revolução Industrial teve início na Inglaterra no Século XVIII, com o surgimento da indústria têxtil a partir do advento das máquinas de tecidos como a máquina a vapor de James Watt (1769); a lançadeira automática de John Kay (1773); a máquina hidráulica de Richard Arkwright (1775); o tear de Samuel Crompton (1779); e o tear mecânico de Edmund Cartwright (1785). A Inglaterra foi o palco pioneiro dessa transformação social, devido a uma série de fatores como as instituições políticas favoráveis, o livre comércio interno, as vantagens de clima e posição geográfica, as ligações com o Novo Mundo e a abundância de carvão, de especial importância na época.

Com o passar do tempo, o desenvolvimento industrial levou à submissão do comércio pela indústria, à crescente divisão do trabalho e ao incremento da população urbana. De fato, as cidades apresentaram transformações importantes em sua estrutura interna com o advento do capitalismo industrial. A concentração espacial dos diversos usos e atividades urbanas foi, aos poucos, se dissipando e adquirindo um caráter de seletividade e padronização no espaço da cidade.

<sup>12</sup> Pred, A. — The intrametropolitan location of American manufacturing, 1964.

<sup>13</sup> Pred, Allan, op. cit. p. 382.

A partir de meados do Século XIX, a atividade industrial vai apresentar dois padrões básicos de localização intra-urbanos marcados por qualidades funcionais distintas e com impactos na paisagem também diferentes.

O primeiro padrão caracteriza-se por indústrias intensivas com produção em larga escala de mercadorias pesadas e/ou volumosas e que necessitavam de uma localização ideal junto às fontes de energia ou aos terminais de transporte para a distribuição da produção a um custo mínimo. Essa localização ótima varia de acordo com a natureza da indústria. Assim, para a indústria têxtil, a implantação ótima é aquela junto às fontes de energia hidráulica e de águas límpidas necessárias às diversas operações fabris. Para as demais indústrias, tais como matadouros, curtumes, olarias e fundições, a localização ideal é aquela nas proximidades dos terminais ferroviários e marítimos. Scott<sup>14</sup>, descrevendo o trabalho de Tales e Moses (1972) para Chicago, cita a diferença brutal dos custos de transferência por via férrea ou marítima em relação aos custos por tração animal (de 25 a 30 vezes mais barato por t/milha).

Esse padrão industrial encontra-se, geralmente, afastado do núcleo central da cidade, empregando mão-de-obra cativa residente nas vilas operárias construídas junto às fábricas. Esses núcleos pioneiros, mais tarde, serão incorporados ao tecido urbano dando origem a um bairro ou subúrbio. Além disso, outras atividades complementares à indústria como a armazenagem são implantadas nessas áreas adjacentes aos terminais de transporte inter-regional usufruindo das vantagens de acessibilidade e contatos diretos com as empresas. Resumindo, podemos dizer que, nessa época, enquanto a implantação das indústrias orientava-se para o sistema de transporte inter-regional, a população distribuía-se de acordo com o local de trabalho e às linhas de bonde urbanas à tração animal.

O segundo padrão caracteriza-se por indústrias com produção em pequena escala, mas que necessitam de mão-de-obra inten-

siva, procurando, assim, localizar-se nas áreas centrais das cidades. Este padrão compreende diversos gêneros industriais como vestuário e confecções, peles e couros, ourivesaria, mobiliário, beneficiamento de madeira, gráfica e editorial. Como a sua produção está condicionada à moda ou às estações do ano, o que implica uma assimilação rápida e transitória pelo mercado, elas necessitam de mão-de-obra numerosa para vencer os prazos de produção, distribuição e de comercialização, enquanto o produto ainda se encontra valorizado.

Por outro lado, os bens produzidos são de difícil padronização, uma vez que atendem a uma demanda ampla, necessitando de tamanhos, modelos, materiais e tipos de acabamento diversos. Desta forma, a mão-de-obra tem um peso decisivo no custo final do produto, uma vez que as condições de mecanização do processo produtivo dessas indústrias, no Século XIX, ainda são muito restritas. A solução encontrada para vencer as dificuldades de mecanização foi a racionalização da produção através da divisão do trabalho e da desintegração vertical da produção com a sua divisão em pequenas firmas. A atividade industrial passa a ter, então, um organograma horizontal em vez de vertical. Ou seja, em vez de cada empresa desempenhar "n" funções até chegar ao produto final, dividiram-se essas tarefas entre várias pequenas indústrias, o que acarretou em economia de tempo, de custos e de mão-de-obra para todas elas.

A tendência para a localização central desses gêneros industriais deve-se a vários fatores como a força de trabalho especializada e numerosa, residente no centro da cidade, mercado consumidor próximo, contatos diretos com distribuidores e fornecedores, acessibilidade, etc.

Concluindo, podemos dizer que, até o final do Século XIX, a limitada mobilidade física da força de trabalho, o sistema de transporte de carga baseado na ferrovia e nos portos e as fontes de energia hidráulica foram os fatores principais que condicionaram o surgimento dos padrões de localização industrial apresentados. E que, portanto, a teoria de localização de Alfred Weber,

<sup>14</sup> Scott, J. — Locational Patterns and Dynamics, 1982.

que privilegia o fator transporte como responsável pela minimização dos custos de produção, encontra certo respaldo no contexto de seu tempo.

## Descentralização Industrial

A partir da primeira década do Século XX, estudiosos do espaço urbano constataam um crescimento lento, mas contínuo da atividade industrial em direção aos subúrbios, enquanto prosseguia o desenvolvimento absoluto das indústrias na área central da cidade. Este fenômeno denominado, décadas mais tarde, de *descentralização*<sup>15</sup> é resultado de uma série de transformações, tanto internas quanto externas às firmas, que passam a ocorrer no espaço urbano desde o final do Século XIX. Essa confluência de fatores gerou uma reordenação da estrutura da cidade, tornando o espaço urbano mais complexo, com o surgimento de vários núcleos secundários além da segregação espacial das diferentes funções nele desenvolvidas.

De fato, a introdução de importantes inovações tecnológicas no setor dos transportes (bondes, metrô, ônibus e carros) e no setor da construção civil (concreto armado em 1867, arranha-céus em 1880, elevador em 1889), aliada ao processo de acumulação capitalista e à diversificação do processo de produção industrial conduziram a uma especialização funcional do núcleo central e à dispersão dos usos e atividades que não suportavam as externalidades negativas do centro da cidade. Em realidade, o centro da cidade que, até então, oferecia as melhores condições de localização para as atividades econômicas se desenvolverem, vai, aos poucos, perdendo os atrativos e incorporando uma série de desamenidades. Scott<sup>16</sup> faz, em seu artigo, um resumo das principais causas internas e externas da descentralização industrial, enfatizando, no entanto, que elas devem ser entendidas como elementos “pinçados” de um contexto muito mais complexo e abrangente.

### *Causas Internas da Descentralização Industrial*

- o crescimento das firmas e a falta de espaço para ampliação física na área central;
- planta física e equipamento centralizado obsoleto;
- congestionamento de tráfego;
- salários elevados na área central;
- carência de mão-de-obra;
- conflitos trabalhistas e maior organização sindical;
- preços da terra elevados;
- tributos fiscais elevados;
- restrições legais a edificação industrial na área central; e
- cálculos de custo/benefício induzem empresas a se localizarem com a venda do terreno central e posterior transferência para a periferia.

### *Causas Externas da Descentralização Industrial*

- desenvolvimento do transporte rodoviário de cargas e a disseminação de vias expressas intra-urbanas;
- a criação de plantas industriais com *layout* horizontal combinado com o preço da terra mais acessível nos subúrbios;
- descentralização precedente da população operária;
- “clima social” favorável à implantação industrial nas áreas periféricas, possibilidade remota de conflitos sociais;
- proximidade das locações suburbanas da maioria dos aeroportos; e
- acessibilidade facilitada dos dirigentes das empresas, moradores nos subúrbios à implantação periférica.

A transferência crescente de indústria para a periferia urbana, a partir de 1910, mostrou a necessidade de uma nova abordagem teórica onde as variáveis custos de transporte e mercado consumidor, até então

<sup>15</sup> Colby, C.C. — *Centrifugal and centripetal forces in urban geography*, 1930.

<sup>16</sup> Scott, J., op. cit. p. 123-4.

consideradas como determinantes para a localização industrial, recebessem um tratamento indiferenciado dos demais fatores como infra-estrutura, mão-de-obra, salários, energia, matérias-primas, etc. As teorias clássicas são, então, abandonadas e novas proposições começam a surgir, apoiadas, agora, na realidade e não em um conteúdo idealizado.

Isard, em 1956, apesar de não descartar completamente as contribuições clássicas, avança no campo teórico ao sugerir que todos os produtos de determinado bem estão concentrados em uma mesma zona, exceto aqueles com produção de natureza mista ou que são compostos por matérias-primas ubíquas. Assim, indústrias que fabricam uma determinada mercadoria tendem a se concentrar em uma mesma zona (central ou suburbana), enquanto aquelas produtoras de bens de natureza mista localizam-se de forma dispersa. O autor procura evitar, assim, a dicotomia clássica entre indústria "leve ou pesada", utilizando-se de outra divisão — agora baseada na localização, ou seja, indústrias altamente concentradas ou indústrias completamente dispersas. No entanto, ele falha ao reduzir o espectro a uma polarização antagônica, sem possibilidades de alternativas intermediárias.<sup>17</sup>

Loewenstein<sup>18</sup>, em 1963, baseando-se em evidências empíricas, apresenta um amplo estudo dos padrões de uso da terra urbana, analisando nove cidades norte-americanas quanto ao uso industrial. Para isto, ele reúne em um mapa todas as atividades industriais presentes e cada cidade estudada e conclui que as indústrias tendem a se dispersar para longe do núcleo central. Ele explica esta dispersão de forma convencional, colocando-a como consequência dos altos custos da localização central, além de listar outros fatores secundários. O autor conclui seu artigo afirmando que qualquer tentativa de generalização dos padrões de localização industrial é infrutífera, uma vez que a atividade industrial não está concentrada em uma zona específica

ou em uma série delas, cada gênero industrial requer atributos locais distintos, o que reflete sua dispersão pelo tecido urbano.

Hamilton (1967), por sua vez, baseado em um mapa das áreas industriais de Londres, sugere quatro padrões distintos de implantação industrial: "*localização central*" (para aquelas indústrias em que o fator "mão-de-obra" qualificada é imprescindível e/ou as que abastecem toda a demanda da cidade); "*localização portuária*" (para aquelas em que as matérias-primas ou bens produzidos são transportados por via marítima ou fluvial); "*localização radial*" (para aquelas que necessitam de grandes espaços horizontais para linha de montagem, distribuição facilitada da produção e acesso à mão-de-obra desqualificada da periferia); e "*localizada suburbana*" (para aquelas que necessitam de grandes espaços para montagem, produção em cadeia e armazenamento, ou para as indústrias poluentes). Ele afirma que, como existem diferenças substanciais de custos de implantação dentro da grande metrópole, especialmente em relação à terra, mão-de-obra e transporte, o modelo da estrutura espacial metropolitana da indústria abrange, como consequência, localizações distintas das indústrias associadas em diversas condições ideais.<sup>19</sup>

Finalmente Pred<sup>20</sup>, em 1964, examina os padrões de localização industrial nas grandes metrópoles norte-americanas acompanhando sua evolução no decorrer do tempo. Ele enfatiza o processo de descentralização como o grande responsável pelas transformações da estrutura interna das cidades e, especialmente, na difusão de novos padrões de localização.

A descentralização, segundo ele, ocorreu mais acentuadamente com a evolução dos meios de transporte que acabaram, de certa forma, com a associação entre local de trabalho e local de moradia e, concomitantemente, proporcionaram uma melhoria substancial na qualidade e quantidade do mercado de trabalho. Isto é, a periferação de boa

<sup>17</sup> Pred, Allan, op. cit. pp. 388-9.

<sup>18</sup> Carter, Harold — The Study of Urban Geography, 1972.

<sup>19</sup> Carter, Harold, ibidem p. 408.

<sup>20</sup> Pred, Allan — The intrametropolitan location of American manufacturing, 1964.

parte do mercado de trabalho industrial fez com que os contatos entre centro e periferia se tornassem diários através do trem, ônibus, metrô, etc. Além disso, com o advento do caminhão como meio de transporte de carga para a distribuição de bens produzidos pela indústria, a localização central deixou de ser fundamental, aliada à crescente multiplicação de deseconomias externas de escala possibilitando que boa parcela das indústrias fossem transferidas para a periferia.

A partir do estudo de Chinitz (1961), que propôs três tipos básicos de implantação industrial baseado na Área Metropolitana de Nova Iorque (indústrias com mercado predominantemente local, que atendem a mercados nacionais e, por último, indústrias voltadas para o mercado externo), Pred estabelece sete padrões de localização industrial com base nas características da distribuição da produção e procedência da matéria-prima. A seguir descrevemos estes padrões:

a — Indústrias ubíquas concentradas próximas ao CBD

Grupo que tem como área de mercado a metrópole ou parte desta, caracterizando-se pela grande concentração na periferia do núcleo central e associada com atividades atacadistas. A procedência das matérias-primas é variável e, geralmente, não local. Como exemplo podemos citar a indústria de beneficiamento de alimentos.

b — Indústrias centralmente localizadas de "economias de comunicação"

Grupo caracterizado pela forte concentração na área central da cidade e constituído por inúmeros estabelecimentos de pequeno porte onde as economias externas de escala são imprescindíveis para seu pleno desenvolvimento. Para estas indústrias, os fatores tempo e acessibilidade são mais importantes do que o processo de fabricação. Como exemplo, Pred cita a indústria editorial e gráfica.

c — Indústrias de mercado local com fontes locais de matéria-prima

Dentro deste grupo estão as indústrias que abastecem o mercado local e cuja matéria-prima é ubíqua, tais como fábricas

de gelo, pré-moldados de concreto, ou ainda provenientes de produtos semi-acabados de outras indústrias tais como polimento e anodização de metais. A localização deste grupo é geralmente aleatória desde que o espaço necessário para a linha de produção não seja muito grande. Caso contrário, esse grupo tende para uma localização adjacente às principais vias arteriais da cidade para uma melhor acessibilidade.

d — Indústrias de mercado não local com produtos de alto valor

O mercado, neste grupo específico, é mais abrangente, ultrapassando os limites da metrópole. Como o produto final tem valor unitário elevado, os custos de transporte são secundários e, portanto, a localização industrial geralmente é aleatória. No entanto, as firmas de pequeno porte tendem a se localizar perto do núcleo central, absorvendo as economias externas de escala. Como exemplos podemos citar as indústrias químicas e indústrias de equipamentos para informática.

e — Indústrias de "economia de comunicação" não localizadas no centro

Grupo em que a forte associação das firmas em localizações não centrais é imprescindível para gerar economias de comunicação. As indústrias são caracterizadas por alta tecnologia, necessitando de uma forte concentração espacial para se manterem a par das últimas inovações no setor. Como atendem a um mercado nacional, estão orientadas para as principais vias expressas da Área Metropolitana e são praticamente independentes das atividades terciárias presentes no CBD. Exemplos deste grupo são as aglomerações de indústrias de componentes eletrônicos e da indústria aeronáutica.

f — Indústria de mercado não local à beira d'água

Grupo tradicional onde as matérias-primas são importadas por via marítima ou aquelas cujos produtos finais têm que ser transportados por águas profundas. No entanto, junto a este grupo mais típico encontram-se outras que não necessitam de serviços portuários, mas que aí se localizam por força da inércia. Exemplos: refinarias de petróleo, certas indústrias químicas, moinhos de trigo, construção naval.

g — Indústrias orientadas para o mercado nacional

Grupo caracterizado por área de mercado abrangente atendendo à demanda regional ou nacional e, portanto, com localização preferencial junto às rodovias periféricas da cidade para compensar os altos custos de transporte dos produtos finais geralmente volumosos. Como exemplo temos a indústria automobilística.

Pred conclui seu artigo afirmando que os padrões apresentados devem servir apenas como parâmetros gerais e não como uma classificação rígida. As tendências espaciais da indústria moderna devem ser entendidas, segundo ele, como o somatório das formas pretéritas e do processo de inércia, do desenvolvimento dos meios de transporte, das economias de aglomeração presentes nas grandes cidades e, por outro lado, das deseconomias de escala que se estruturaram com o decorrer do tempo na área central das metrópoles<sup>21</sup>.

## TENDÊNCIAS DA LOCALIZAÇÃO INDUSTRIAL INTRA-URBANA

Após a revisão sucinta da teoria da localização industrial e de suas principais abordagens, bem como do relato da evolução da atividade industrial no espaço urbano e de seus padrões locacionais característicos, procuramos analisar, neste capítulo, as tendências da localização industrial nos últimos anos. Para isto, enfocamos duas abordagens distintas e complementares: aquela que privilegia o comportamento da firma e aquela que ressalta a substituição do fator trabalho pelo capital intensivo.

### Padrões Comportamentais da Firma e sua Evolução no Espaço Intra-urbano

A análise comportamental da firma, apesar das críticas, têm contribuído, de forma

significativa, para o entendimento da dinâmica da atividade industrial no espaço intra-urbano. Apesar dos modelos utilizados descreverem apenas o desenvolvimento de determinada empresa no espaço, eles resgatam, por outro lado, aquilo que acontece inúmeras vezes na cidade e que não é percebido pela maioria da população, ou seja, a evolução de certa firma desde a sua criação até a maturidade e as implicações físicas e econômicas que isto acarreta.

Young<sup>22</sup>, entre outros estudiosos desta corrente, desenvolveu dois interessantes modelos sobre a atividade industrial, baseando-se nas observações empíricas da Área Metropolitana de Durban (África do Sul). O primeiro modelo (Figura 1) indica o porte e a natureza da implantação industrial e sua localização em relação ao núcleo central (ACN) e a periferia da cidade ao longo de cinco fases distintas. Por outro lado, o segundo modelo (Figura 2) mostra a evolução das áreas industriais dentro da metrópole, ou seja, a mudança de localização das indústrias conforme a cidade vai se expandindo.

### Modelo de localização intrametropolitana da firma

Segundo Young, a força básica de evolução da firma e seu respectivo deslocamento no espaço urbano é o mecanismo do valor do uso do solo, que decresce conforme a implantação da indústria se distancie do núcleo central. Em última instância, a descentralização industrial decorre das novas tecnologias de transporte, da preferência das empresas modernas por plantas extensas e horizontais e/ou também pela maior oferta de mão-de-obra barata em localizações não centrais<sup>23</sup>.

No primeiro estágio, denominado de "Infância", as firmas hipotéticas X e Y estão estabelecidas em salas alugadas de prédio localizado na periferia da área central de negócios (ACN). As características básicas das firmas nesta fase são o capital limitado,

<sup>21</sup> Ribeiro, M.A.C., op. cit. p. 432.

<sup>22</sup> Young, B.S., Two intra-metropolitan industrial models, 1973.

<sup>23</sup> No caso específico da Área Metropolitana de Durban, as novas cidades satélites abrigam a maior parte da população negra (mão-de-obra farta e barata), enquanto na cidade de Durban predominam os brancos (melhor remunerados).

a força de trabalho mínima e os pouquíssimos bens de produção. Elas se esforçam para minimizar os custos, especialmente o aluguel, mas, por outro lado, necessitam estar localizadas junto ao centro a fim de maximizarem suas chances de ficarem bem conhecidas junto ao mercado latente. Ou seja, nesta primeira fase, as economias de aglomeração desempenham papel fundamental para o desenvolvimento de qualquer empresa emergente.

No segundo estágio, ou *Primeira Juventude*, a disponibilidade de maior espaço para a expansão da produção torna-se premente. Assim, o capital disponível é totalmente dirigido para a aquisição de máquinas e o espaço necessário para a expansão física é procurado nas imediações da localização inicial. O modelo revela que, enquanto X expandiu-se no mesmo prédio, Y teve que deslocar-se para outra edificação adjacente. De qualquer modo, ambas procuraram per-

manecer junto à implantação original para evitar a ruptura da associação entre oferta e demanda estabelecida anteriormente.

O terceiro estágio, ou *Última Juventude*, coincide quando a empresa está firmemente estabelecida e seus produtos já são conhecidos por boa parte do mercado. As metas iniciais já alcançadas são revistas e novos planos de expansão agora são almejados. Para que estes se concretizem, a empresa X adquire o prédio no qual inicialmente começou, enquanto Y muda-se pela segunda vez para um prédio próprio na zona interna da cidade. Nesta fase, portanto, as firmas adquirem finalmente sua independência física.

O quarto estágio, denominado de *Maturidade Inicial*, caracteriza-se pelo investimento em recursos humanos com o objetivo de fortalecer os setores de produção e de vendas e no estabelecimento de intercâmbios formais com outras empresas similares. A consolidação do espaço físico é obti-

FIGURA 1  
UM MODELO DE LOCALIZAÇÃO  
INTRAMETROPOLITANA DE FIRMA

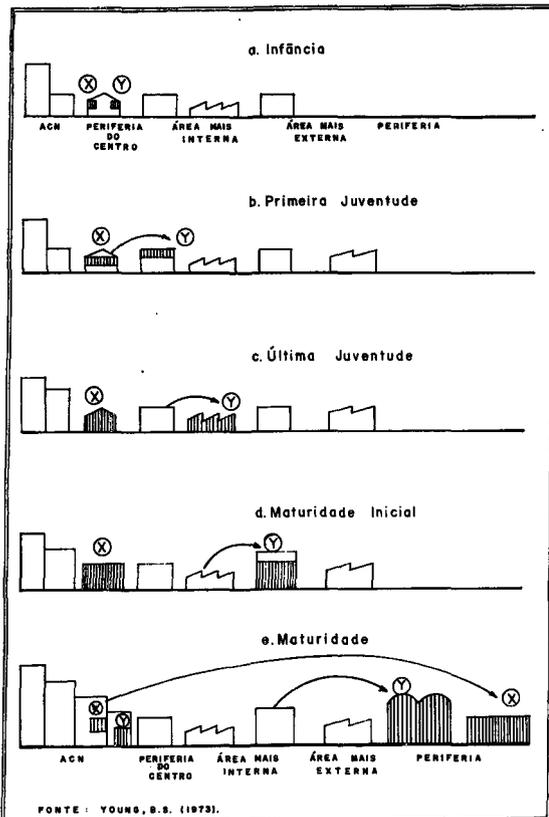
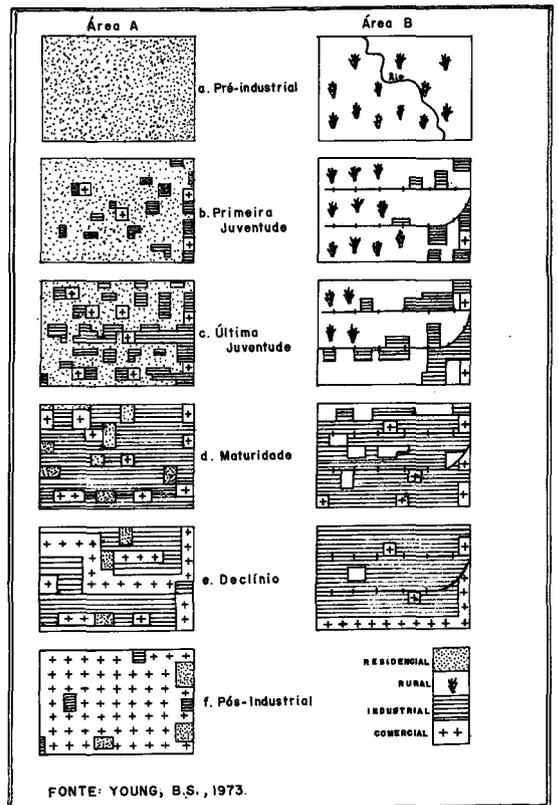


FIGURA 2  
UM MODELO DE EVOLUÇÃO DA ÁREA  
INTRAMETROPOLITANA



da com a reforma (caso de X) ou construção de novo prédio (caso de Y) em terreno adquirido anteriormente. A firma X permanece junto à periferia do núcleo central, enquanto Y desloca-se para a zona mais externa da cidade.

Finalmente o quinto estágio, ou a *Maturidade*, é atingido quando a empresa tem sua produção voltada para o mercado nacional ou até para a exportação. A associação com outras indústrias similares ou conexas é efetuada geralmente nesta fase, o que compensa, de certo modo, a transferência da planta física para outro local. O modelo sugere que Y desloca-se para a periferia metropolitana, enquanto que X finalmente vende o seu terreno agora central, devido à expansão da ACN, e constrói um prédio moderno e racional na mesma zona que Y. No entanto, ambas as firmas, sensíveis à sua imagem junto ao mercado, resolvem abrir um escritório central, depósito ou mesmo um *show-room* próximo ao centro da metrópole. Assim, a empresa que nasceu e se desenvolveu na periferia do centro permanece aí de uma forma simbólica.

Young preocupa-se em mostrar as limitações, qualificações e variações possíveis do modelo. Assim, por exemplo, certas empresas jamais atingirão o estágio da maturidade; outras poderão falir ou migrar para outra região em qualquer uma das fases; para a indústria pesada, por sua vez, o modelo é inadequado, já que ela tende para uma localização periférica desde o início; enquanto a indústria leve necessita menos arranjos e mudanças tecnológicas que o modelo sugere. O autor supõe que uma empresa necessita, no mínimo, de 25 anos para atingir a maturidade, e 60 ou 70 anos de existência para chegar à decadência ou senilidade.

Os perfis unidimensionais do modelo sugerem claramente a tendência para a relocação industrial, embora eles não devam ser interpretados como indicadores de que a relocação é sempre ou, geralmente, ao longo do mesmo setor.

Young falha ao tentar explicar a evolução da firma apenas pela ótica interna, sem considerar os fatores externos que poderiam levar a uma ruptura deste "ciclo ideal". Não

específica, também, que tipologia industrial se adequaria ao modelo, citando apenas que a indústria pesada tem um padrão distinto do apresentado.

No entanto, a rica descrição do comportamento da firma, as suas múltiplas variações a partir do modelo apresentado e os diferentes estágios de desenvolvimento agindo simultaneamente em um mesmo espaço temporal demonstram a complexidade do tema e a dificuldade em se entender a totalidade da dinâmica da atividade industrial no espaço intra-urbano.

### **Modelos de evolução das áreas industriais intrametropolitanas**

O segundo modelo, desenvolvido por Young, está baseado nos trabalhos de Davis (1909) e Hamilton (1967), que mostraram que as áreas industriais intra-urbanas mudam ao longo do tempo. Para Young as forças principais que induzem a essa mudança de localização industrial são as seguintes: novas tecnologias no sistema de transporte, políticas públicas (principalmente zoneamentos e regulamentações), os processos de invasão e sucessão e, por último, o valor do uso do solo urbano em crescente ascensão. Desta forma, Young parte dos conceitos da ecologia urbana e da sociologia urbana, principalmente dos trabalhos de Chapin (1965), Johnston (1971) e Carter (1972) para desenvolver seu estudo.

O modelo apresentado na Figura 2 possui duas variações. O diagrama para a *Área A* representa seis estágios consecutivos desde o pré-industrial até o pós-industrial, enquanto que o diagrama para a *Área B* representa as mudanças somente até a fase da industrialização plena. Ele sugere a hipótese inicial de que ambas as variações (*A* e *B*) são áreas sem qualquer estabelecimento industrial. A área *A* pode ser uma zona residencial junto ao centro da cidade e que, outrora, caracterizava-se pelo alto padrão de construção; por outro lado, a área *B* aparece como zona rural eminentemente agrícola (no caso, plantação de cana-de-açúcar) situada longe dos limites da cidade. A descrição dos diferentes estágios, a seguir, ilustra a heterogeneidade, as proposições e os pa-

drões do uso da terra para cada fase de expansão da atividade industrial.

O estágio da *Primeira Juventude* representa a chegada dos primeiros estabelecimentos industriais nas respectivas áreas. Para que isso se concretize são necessários certos condicionantes básicos como infra-estrutura e sistema de transportes implantados. Enquanto que na área *A* predominam estruturas físicas antigas convertidas em estabelecimentos fabris, em *B* as estruturas físicas são modernas e racionais. Existe a predominância em *A*, nesta fase, de indústrias leves, enquanto na área *B* a maioria são indústrias em geral e também poluentes. A atividade comercial está presente em ambas as áreas, margeando as vias principais de transporte.

O terceiro estágio, ou da *Última Juventude*, é caracterizado pela ocupação superior a 15% do uso industrial e inferior a 50% do total da área ocupada. Na área *A* o uso residencial começa a sofrer um declínio considerável, concomitantemente ao crescimento dos usos industrial e comercial. O processo de obsolescência do uso residencial começa a se alastrar, agravado ainda mais pela relutância dos proprietários e poder público em investir na área. O diagrama para a área *B* indica que os espaços mais distantes estão sendo requeridos para as atividades industriais e a ferrovia é estendida para favorecer o desenvolvimento destas zonas. No entanto, pequenos resquícios de zona agrícola ainda existem nos pontos mais distantes da área *B*.

O quarto estágio, ou *Maturidade*, caracteriza-se pelo uso essencialmente industrial, ocupando uma área nunca inferior a 50% do total. Na área *A* ainda persistem velhas estruturas com o uso residencial de baixo padrão, já que grande parte da antiga população deslocou-se para áreas mais salubres. Na área *B*, por sua vez, os terrenos vagos são, em sua maioria, ou de especuladores imobiliários que esperam vendê-los a preços exorbitantes no futuro, ou de empresas centralizadas que ainda não se decidiram transferir para a periferia. O principal contraste entre as áreas *A* e *B* é que na primeira os terrenos têm dimensões reduzidas

e abrigam atividades industriais de natureza leve, enquanto que na segunda predominam as atividades pesadas e que demandam grandes superfícies horizontais contínuas para as linhas de produção e de montagem.

O *Declínio*, ou quinto estágio, aparece quando usos não industriais interpenetram nas áreas como o atacado, armazenagem, varejo, serviços, etc. A penetração é concentrada ao longo das principais vias arteriais e suas interseções. Enquanto na área *A* ocorre uma progressiva mudança no padrão do uso do solo, culminando com o estágio *Pós-Industrial* onde o uso predominante passa a ser o comercial, na área *B* persiste, indefinidamente, o padrão industrial do uso do solo, apesar da invasão nas margens das principais vias de transporte das atividades de comércio. Em *A* permanecem apenas aquelas empresas que investiram maciçamente em capital fixo, constituindo estruturas físicas independentes da expansão do centro da cidade.

Young salienta, no final de seu artigo, que a maior determinante para a transformação de determinada área em zona industrial é a existência de uma economia saudável da cidade ou região em que está inserida. Outro fator importante são os controles de zoneamento impostos pelo poder público que tem o poder de reprimir ou incentivar a instalação de certos usos e atividades em determinada área da cidade. Os registros levantados na região de Durban por Young indicam, por sua vez, que seja necessário mais de meio século para que uma área do tipo *A* chegue ao estágio da *Última Juventude* e ainda um período de, no mínimo, 20 anos para chegar à *Maturidade*.

Nos últimos anos, outra vertente da análise comportamental tem se preocupado com os padrões geográficos decorrentes do centro administrativo da empresa e do desenvolvimento de implantações setorizadas no espaço intrametropolitano. Scott<sup>24</sup>, por exemplo, desenvolveu três diagramas que procuram representar a evolução de certa empresa, conforme as Figuras 3a, 3b e 3c. Em todas elas a direção e administração es-

<sup>24</sup> Scott, J., op. cit. pp. 132-134.

tão representadas por círculos vazados ou semicírculos, enquanto a produção está representada por círculos cheios ou semicírculos.

Em um primeiro estágio de desenvolvimento (Figura 3a), todas as atividades estão agrupadas no centro da cidade, devido à necessidade de se minimizar os pesados custos de informação e os fluxos de mercadorias. Nesta fase, o controle e a produção de cada firma estão concentrados em um mesmo local.

No segundo estágio de desenvolvimento, Figura 3b, algumas atividades de produção começam a ser transferidas para localizações descentralizadas. Entretanto, conforme a empresa vai crescendo, certa especia-

lização locacional também começa a surgir dentro da própria firma: as funções de controle intensivo de mão-de-obra, mediante custos altíssimos de informação, permanecem restritas no centro, enquanto que determinadas implantações setoriais são construídas na periferia da cidade.

O terceiro e último estágio de desenvolvimento da firma (Figura 3c) caracteriza-se pela descentralização efetiva da produção em plantas ramificadas de capital intensivo e controladas por unidades de administração especializadas em mão-de-obra intensiva e concentrada no centro da cidade.

Vários autores como Goodwin (1965), Evans (1973) e Goddard e Smith (1978)

FIGURA 3

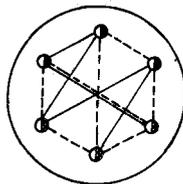


FIG. 3 (a). T = 1, CONCENTRAÇÃO NA ÁREA CENTRAL

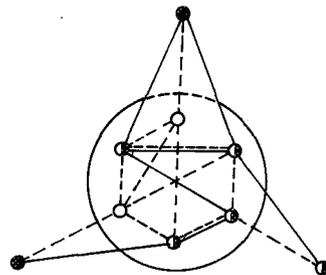


FIG. 3 (b). T = 2, DESCENTRALIZAÇÃO INCIPIENTE DA PRODUÇÃO

--- FLUXOS DE INFORMAÇÃO  
 — FLUXOS DE BENS

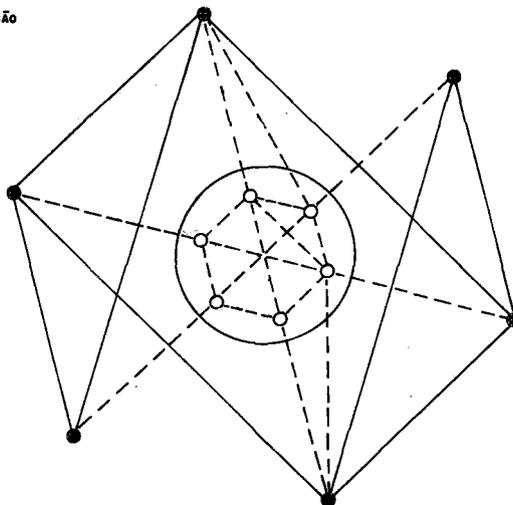


FIG 3 (c). T=3, EFETIVA DESCENTRALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E CENTRALIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO

FONTE: SCOTT, A. J., 1982.

têm mostrado também que as funções gerenciais estão crescendo mais rapidamente no centro das grandes áreas metropolitanas. Junto a esses "centros de decisão" nas economias capitalistas mais avançadas, começa a se desenvolver uma espécie de "teia ou rede" de atividades afins como financeiras, jurídicas, administrativas, etc. Até no caso desses "centros nervosos" existe algum tipo de descentralização englobando funções mais rotineiras, segundo Yavitz e Stainback (1967) e Burns (1977).

O que podemos concluir sobre as tendências da localização industrial baseadas na análise comportamental da firma é que, apesar de a descentralização industrial ser uma realidade, as empresas tendem a permanecer, de certa forma, junto ao núcleo central, seja por motivos econômicos, administrativos ou simbólicos, e sua formalização espacial se dá através de certas unidades de produção, depósitos, escritórios centrais, sedes administrativas e *show-rooms*.

### **Padrões Espaciais Decorrentes da Mão-de-obra Intensiva e do Capital Intensivo**

Essa segunda abordagem parte do pressuposto de que a teoria de localização industrial não pode ser independentemente estabelecida sem uma conexão com a teoria da produção. Moses<sup>25</sup>, em 1958, foi o primeiro a tentar integrar ambas as teorias baseando-se na hipótese de que a opção pela técnica de produção (mão-de-obra intensiva ou capital intensivo) e a escolha da localização industrial são processos interdependentes.

Vimos, anteriormente, que a atividade industrial no século passado concentrava-se na área central das cidades, seja ela de mão-de-obra intensiva ou de capital intensivo. No entanto, nas últimas décadas as tendências locacionais da indústria têm se dividido em duas categorias principais: aquelas de mão-de-obra intensiva localizadas junto ao centro da metrópole e aquelas de capital intensivo localizadas na periferia metropolitana.

### **Indústrias com mão-de-obra intensiva localizadas centralmente**

As características principais desta categoria são: concentração espacial e interdependência de funções; demanda incerta e heterogênea para seus produtos; dificuldade de padronização dos bens produzidos, o que acarreta uma demora no processo de mecanização da produção; utilização intensiva de mão-de-obra; a maioria das firmas são de pequeno porte, e atendimento a uma demanda local.

Essas qualidades, por sua vez, têm três grandes implicações na análise locacional:

a — como as empresas são de pequeno porte e suas ligações não são padronizadas, as matérias-primas e os bens produzidos são de pequeno volume. Isto significa que os custos de transporte por unidade de volume são muito elevados, o que induz à concentração espacial;

b — a concentração de firmas com produção de bens de natureza similar em uma mesma zona é excelente, pois beneficia a todas com economias externas de escala. Além disso, a concentração em um mesmo local facilita para as empresas com baixo capital de giro a utilização de *leasing* de máquinas e equipamentos, como também a associação com firmas atacadistas e de serviços, transportadoras, etc.; e

c — esta concentração espacial com mão-de-obra intensiva gera uma demanda coletiva maciça por mão-de-obra dentro e nos limites desses distritos. E no contexto histórico atual, o ponto de máxima acessibilidade permanece sendo o centro, devido ao uso residencial adjacente e à infra-estrutura de transportes. As indústrias localizadas na área central das metrópoles procuram diminuir os custos de produção empregando mão-de-obra feminina, imigrantes ou até trabalhadores temporários.

Finalizando este subitem devemos enfatizar que diversos autores têm percebido, nos últimos anos, uma predisposição definida, primeiro para a concentração e depois para a localização central de empresas de pequeno porte e com mão-de-obra intensiva, principalmente de alguns gêneros industriais

<sup>25</sup> Scott, J., op. cit. p. 125.

como vestuário e confecções, editorial e gráfica, alimentício e mobiliário.

### **Indústrias com capital intensivo localizadas na periferia**

O processo de descentralização industrial, iniciado nas primeiras décadas do Século XX, não pode ser entendido apenas como conseqüência do crescimento da produção e da minimização dos custos de transportes intra-urbanos. Ele deve ser analisado, isto sim, como conseqüência da mudança de tecnologia e do processo de produção industrial<sup>26</sup>.

Em primeiro lugar, com a utilização crescente de capital intensivo ocorreu um aumento na escala de produção dos bens finais e uma padronização de alta qualidade. Isto fez com que os custos unitários dos bens produzidos fossem sensivelmente minimizados, acarretando economia para a firma com os investimentos canalizados para bens de capital.

Em segundo lugar, como as empresas substituíram mão-de-obra por capital intensivo no processo de produção, a sua dependência espacial da força de trabalho, concentrada no centro da cidade, ficou reduzida. Desta forma, aquelas empresas que não necessitavam de economias de aglomeração, presentes no centro da cidade, começaram a se deslocar para a periferia.

As características principais das indústrias localizadas na periferia urbana são as seguintes: mercado homogêneo e de grande alcance (regional ou nacional), empresas geralmente de grande porte, maciça racionalização e padronização dos bens finais, utilização de capital intensivo no processo de produção, plantas físicas horizontais e consumidoras de grandes espaços.

Scott enfatiza que a grande metrópole contemporânea, nas décadas mais recentes, vem apresentando uma tendência para que as áreas mais internas da cidade abriguem atividades industriais que exigem mão-de-obra intensiva, enquanto as áreas periféricas caracterizam-se pela predominância de atividades industriais com capital intensivo. Este efeito, no entanto, pode ser

apenas uma manifestação transitória do presente momento histórico. Como prossegue a intensificação do capital, as empresas continuam a se dispersar para a periferia em escala crescente, ocorrendo, concomitantemente, mudanças no resto da paisagem urbana, inclusive transformações na distribuição das vantagens locais da cidade. O questionamento que fica em aberto é até quando este fenômeno continuará a existir no futuro?

### **CONCLUSÃO: O PAPEL DO ESTADO**

O processo de descentralização industrial nas grandes metrópoles contemporâneas tem levado a um excesso de problemas sócio-econômicos, principalmente nas áreas mais internas do espaço urbano. Desemprego, pobreza, obsolescência das estruturas físicas, infra-estrutura abandonada, impostos que não são pagos e uma grave crise das finanças públicas municipais são alguns dos problemas enfrentados pelo Estado nas últimas décadas. Em períodos de economia instável, estes problemas tendem a se agravar, acarretando prejuízos tanto para a iniciativa privada quanto para o poder público.

Enquanto estudiosos norte-americanos e especialmente britânicos têm mostrado um quadro sombrio para a crise interna das áreas centrais da cidade, entre eles Foreman-Peck e Gripaios (1977), Lloyd e Mason (1978), Thrift (1979), os planejadores urbanos têm procurado dar maior atenção ao tema, investindo no levantamento de quais instrumentos políticos estão ao seu dispor para resolver ou, pelo menos, estabilizar o problema.

Diversas sugestões vêm sendo apresentadas como tentativas de atrair as indústrias de volta para as áreas internas da cidade, tais como:

a — modificações nas leis de zoneamento, permitindo a implantação de indústrias leves não poluentes em determinadas áreas próximas ao núcleo central;

<sup>26</sup> Scott, J., op. cit. p. 127.

b — investimentos públicos nas zonas destinadas à atividade industrial como infra-estrutura, sistema de transportes, vias arteriais, etc.;

c — implementação de subsídios fiscais por determinado período às empresas que vierem a se instalar nas áreas apropriadas a esta atividade;

d — arrendamento preferencial dos imóveis públicos existentes nestas áreas centrais para as indústrias privadas; e

e — campanha de conscientização junto à comunidade da importância da transferência dessas empresas para o espaço intra-urbano com a geração de novos empregos, maiores recursos fiscais ao município e criação de novas firmas prestadoras de serviços.

A maior dificuldade desse tipo de iniciativa de planejamento urbano é que ele não passa de um paliativo ineficiente para um contexto geral de maciço abandono das áreas mais centrais da cidade pela indústria. Em vista deste aspecto, ou seja, de que o problema crucial da descentralização industrial reside no processo de acumulação capitalista e nas mudanças tecnológicas do modo de produção, é que as intervenções sugeridas pela iniciativa pública não têm proporcionado efeitos muito positivos.

Em realidade, o problema está muito mais na dependência das tendências gerais da nação (em matéria de negócios lucrativos, taxas de investimento, mudanças de tecnologia, etc.) do que na esfera local, particula-

rizada no ambiente urbano construído. Esta perspectiva tem sido declarada como a mais realista, no presente momento, por diversos estudiosos norte-americanos. O documento elaborado pelo Grupo de Política Urbana Nacional dos Estados Unidos<sup>27</sup> sugere que o problema da área central das cidades seja enfrentado com programas de treinamento profissionalizante, assistência jurídica às empresas formadas por grupos de minorias étnicas, estabelecimento de programas especiais de financiamento aos empreendimentos industriais implantados no centro da cidade — inclusive com a criação de instituições bancárias especiais, entre outras medidas de mesmo alcance.

O dilema básico para qualquer tentativa de se revitalizar a economia das áreas centrais urbanas está na afirmação de que qualquer indústria está atrelada à dinâmica da produção capitalista de bens e que, portanto, um crescimento considerável da produção, no coração da cidade, acarretará, sem dúvida, o estabelecimento de novas plantas ramificadas ou em novos ciclos de descentralização da atividade industrial.

Ao que parece, a grande metrópole contemporânea está condenada, pelo menos a curto prazo, a servir apenas de "incubadora" às empresas de pequeno porte e/ou incipientes que necessitam das economias de aglomeração para sobreviver. Caso elas cresçam e se desenvolvam a contento, o abandono do centro metropolitano é inevitável, ou será que existe outra alternativa?

<sup>27</sup> President's Urban and Regional Policy Group (1978).

## BIBLIOGRAFIA

- BURNS, L. S. The Location of the Headquarters of Industrial Companies: a comment. *Urban Studies*, (14):211-214, 1977.
- CARTER, H. The Location of Industry in the City. In: ARNOLD, E. (ed.). THE STUDY OF URBAN GEOGRAPHY. London, 1972, 346 p.
- CASTELLS, M. Sociologia del Espaço Industrial. In: ARNOLD, E. CIUDAD Y SOCIEDAD. Editorial ayuso, cap. 2, p. 56-151, 1975.
- CHINITZ, B. Contrasts in Agglomeration: New York and Pittsburgh. *American Economic Review*, (51):279-289, 1961.
- CHRISTALLER, W. *Central Places in Southern Germany*. Traduzido do Alemão por C. W. Baskin. Englewood Cliffs, Prentice-Hall Inc. 1966, 230 p.

- COLBY, C. Centrifugal and Centripetal Forces in Urban Geography. In: READINGS IN URBAN GEOGRAPHY. C. Kohn; R. Mayer. Chicago, The University Chicago Press, 1958.
- EVANS, A. W. The Location of the Headquarters of Industrial Companies. *Urban Studies*, (10):387-395, 1973.
- FERRARI, O. F. Atividade Industrial Intra-Urbana. Rio de Janeiro, UFRJ, p. 1-15, 1977. (mimeo).
- FOREMAN-PECK, J. S.; GRIPAIOS, P. A. Inner-City Problems and Inner-City Policies. *Regional Studies*, (11):401-412, 1977.
- GARCIA, R. Aspectos Generales de la Investigacion en Localizacion Industrial. *Revista Agela*, 2 (3):49-78, 1980.
- GODDARD, J.; SMITH, I. J. Changes in Corporate Control in the British Urban System, 1972-1977. *Environment and Planning*, (10):1073-1084, 1978.
- GOODWIN, W. The Management Center in the United States. *Geographical Review*, (55):1-16, 1965.
- JOHNSTON, R. J. *Urban Residential Patterns*. London, Bell, 1971.
- LLOYD, P. F.; MASON, C. M. Manufacturing Industry in the Inner City: a case study of Greater Manchester. *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series, (3):66-90, 1978.
- MASSEY, D. A Critical Evaluation of Industrial Location Theory. In: HAMILTON, I.; LINGE, G. J. R. (eds). SPACIAL ANALYSIS, INDUSTRY AND THE INDUSTRIAL ENVIRONMENT: INDUSTRIAL SYSTEMS. [S.I.], John Wiley and Sons, (1): 52-72, 1979.
- MOLD, Z. M. *Padrões de Localização Industrial na Área Metropolitana de Porto Alegre*. Dissertação (Mestrado), Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PROPUR, 1975.
- PRED, A. R. The Intrametropolitan Location of American Manufacturing. *Annals of the Association of American Geographers*, Berkeley, 54 (2):165-180, 1964.
- PRESIDENT'S Urban and Regional Policy Group. A New Partnership to conserve America's Communities: a National Urban Policy. Washington, D.C. US Department of Housing and Urban Development, Report NO, HUD-S-297, 1978.
- RIBEIRO, M. A. C. Principais Linhas de Abordagem e Estudos Empíricos a Nível Intra-Urbano: uma resenha em torno da localização industrial. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, IBGE, 44 (3):415-444, 1982.
- SCOTT, A. J. Locational Patterns and Dynamics of Industrial Activity in the Modern Metropolis. *Urban Studies*, 19 (2):111-142, 1982.
- THRIFT, N. Unemployment in the Inner City: urban problem or structural imperative? A review of the British experience. In: HERBERT, D. T.; JOHNSTON, R. J. (eds). GEOGRAPHY AND URBAN ENVIRONMENT, (2):125-226, London, 1979.
- TULPULE, A. H. Dispersion of Industrial Employment in the Greater London Area. *Regional Studies*, (3):25-40, 1969.
- YAVITZ, B.; STAINBACK, T. H. *Electronic Data Processing in New York City*. New York, Columbia University Press, 1967.
- YOUNG, B. S. Two Intra-metropolitan Industrial Models. *South African Geographer*, (2):131-138, 1973.

## RESUMO

O presente trabalho identifica os principais estudos referentes à localização industrial, sobretudo os que tratam do espaço intra-urbano, e analisa a gênese da localização industrial, a evolução da atividade industrial no espaço urbano, os padrões espaciais característicos e as tendências que emergem do tema em questão.

## ABSTRACT

This work attempts to review the main published ideas relative to industrial location, specially in the intra-urban space, and to analyse the dynamics, locational patterns and trends of industrial activity in the modern city.