

## As dimensões espaciais da urbanização no Brasil

PEDRO PINCHAS GEIGER\*

*1. Introdução; 2. Escalas de urbanização; 3. Evolução da localização industrial e escalas de urbanização; 4. Conclusões.*

### 1. Introdução

Ao focalizarmos aspectos espaciais da urbanização brasileira, não nos vamos deter simplesmente na extensão física alcançada pela expansão das cidades brasileiras. Cabe-nos também explicitar o que entendemos por dimensões espaciais da urbanização e apontar os objetivos a que serve a escolha deste tema.

Tratemos primeiro da urbanização. Entendidas as cidades como elementos da evolução social e econômica, elas podem ser encaradas ao mesmo tempo como processo e como artefatos.<sup>1</sup> O termo urbanização refere-se assim, no caso brasileiro, à intensificação, nas últimas décadas, do crescimento de uma série de variáveis da evolução socioeconômica que se expressam de forma concentrada nas cidades. Essas variáveis são pertinentes à expansão do capitalismo no Brasil e compreendem, por exemplo, a implantação industrial (o pessoal ocupado nas indústrias em zona urbana, em 1970, somou 2.400 mil sobre um total de 2.700 mil, sendo que em 1960 o total do pessoal ocupado foi 1.800 mil, ou seja, houve um aumento de 50%); alterações nos padrões do consumo, como a intensificação da demanda de bens duráveis; mudanças na estrutura da PEA, com aumento dos setores secundário e terciário, também designados como setores urbanos (o setor secundário passou de 13,5 para 17,6% de 1950 a 1970, e o setor terciário de 26,5 para 38,4%); intensificação das migrações, especialmente das correntes rural-urbanas, contribuindo para o aumento da

\* Geógrafo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; ex-chefe da Divisão de Pesquisas Regionais do IBGE; ex-chefe da Divisão de Pesquisas Urbanas do IBGE; ex-secretário da Comissão de Geografia do Instituto Pan-Americano de Geografia e História; ex-presidente do Grupo de Trabalho sobre Difusão de Inovações do mesmo Instituto; atualmente é chefe do Departamento de Geografia do IBGE.

<sup>1</sup> Friedman, John et alii. *Urbanization and national development: a comparative analysis*. 1970. mimeogr.

população urbana, que passou de 36% em 1950 para 56% em 1970; etc. Refere-se também a variáveis que dizem respeito à irradiação de transformações da cidade para o campo, como a orientação da produção agrícola para o mercado interno, a introdução de novas tecnologias na produção agrícola etc.

Deste modo, sob a designação de urbanização, não estudaremos a evolução das cidades brasileiras ao longo de toda a nossa história, marcada pelas diversas fases da economia política. Vamo-nos ater à fase recente, na qual a urbanização é um dos aspectos mais marcantes.

Por outro lado, numa conceituação do espaço como "espaço relativo", o processo social e econômico é um reorganizador ou reelaborador do do espaço geográfico.<sup>2</sup> A urbanização, como parte do processo, não implica apenas o crescimento físico de cada cidade, mas a reorganização de todo o espaço nacional, provocando inclusive o aparecimento de novas formas urbanas. A urbanização compreende a organização cada vez mais complexa de áreas metropolitanas, de eixos de aglomerações onde se identificam células urbanas diferenciadas por especializações ou diversificação de funções.

Passando pois ao significado da abordagem da dimensão espacial, podemos considerar que, no caso da urbanização, ela se volta para medir particularmente o alcance espacial dessas transformações das formas urbanas. Como processo, a urbanização compreende diversos componentes que podem apresentar ritmos distintos de desenvolvimento em cada local geográfico; "...variáveis não têm em todas as partes a mesma idade. Em cada lugar, as variáveis A, B, C, ... não têm a mesma posição no *continuum* ... Cada situação resulta da combinação de técnicas ou variáveis qualitativamente diferentes, cada uma carregada com um tempo específico. Isto representa o princípio da diferenciação entre as subunidades".<sup>3</sup>

Os diferentes lugares geográficos serão constituídos, portanto, de combinações variadas dos componentes da urbanização, e caracterizados pelo fato de terem sido ou não alcançados por estes componentes, assim como pela dimensão quantitativa de suas intersecções. Mas, como já afirmamos, a dimensão espacial da urbanização não conduz o interesse apenas para os aspectos particulares de cada lugar, como se fossem situações isoladas, embora o conhecimento das especificações geográficas de cada lugar tenha a sua utilidade. Como afirma o autor citado, em cada lugar isolado o funcionamento das variáveis é sincrônico, representando o tempo *interno* do lugar, mas, em relação ao espaço maior a que pertencem, as variáveis aparecem de forma diacrônica, medindo o tempo *externo*.

Continuar esta apreciação teórica do significado da dimensão espacial nos remeteria a discutir questões como a indagação sobre se a cidade é um

<sup>2</sup> Geiger, Pedro Pinchas. Reflexões sobre a regionalização. In: *Simpósio à renovação da geografia*. Rio de Janeiro, Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1973. p. 99-115.

<sup>3</sup> Santos, Milton. Relações espaço-temporais no mundo subdesenvolvido. *Seleção de textos*. São Paulo, Associação dos Geógrafos Brasileiros, Seção Regional de São Paulo, 1977. p. 17-23.

simples *locus* de variáveis ou se é também um *focus*,<sup>4</sup> para concluir certamente pela impossibilidade de se separar as duas coisas, unidas dialeticamente. Em termos aplicados, a análise das dimensões espaciais de uma região ou país permite informar sobre as formas da evolução desta região ou país, focalizando:

- os aspectos alométricos no desenvolvimento que podem acarretar problemas agudos de equidade regional;
- os alcances atingidos pelas atividades econômicas, classificados em locais regionais ou nacionais;<sup>5</sup>
- o jogo das forças que compõem a estrutura espacial, identificando-se situações harmônicas ou de conflitos e tensões resultantes das intersecções das variáveis. Tensões podem resultar da superposição de variáveis (caso da superposição de concentrações de populações e atividades gerando problemas de poluição), ou da ausência de intersecções (caso da concentração de populações e ausência de renovados impulsos econômicos), criando problemas de desemprego e subemprego.

A elaboração da estrutura espacial do Brasil é marcada decisivamente pela forma da urbanização e da industrialização. Definida uma determinada política geral de desenvolvimento econômico e social, ela requer uma estrutura espacial adequada,<sup>6</sup> e no Brasil a industrialização presidiu a dinâmica da estruturação do espaço nas últimas décadas. No entanto, a identificação de uma série de problemas — expressos espacialmente, como os apontados — de meio ambiente, desníveis entre subsistemas regionais quanto a padrões sociais, e outros, questiona diversos aspectos do desenvolvimento, e serve para induzir à formulação de novos objetivos.

Deste modo, assiste-se, no campo interdisciplinar das ciências sociais, a um interesse crescente pela estruturação do espaço, o que representa uma tendência à superação de abordagens puramente setoriais, em favor das relações destas com os aspectos globais do desenvolvimento econômico e social, analisando-se mais detalhadamente a interação de variáveis de naturezas diversas. E é dentro deste entendimento da dimensão espacial que se deve colocar os problemas da *concentração* e da *desconcentração*. Não se tratará de verificar as vantagens ou desvantagens apenas do ponto de vista da eficiência de um ou outro setor ou firma, mas sob uma perspectiva que abrange áreas mais vastas do processo econômico e social.

Uma política urbana significa justamente atender a problemas como os da administração das novas formas de organização urbana, de meio am-

<sup>4</sup> Castells, Manuel. Urban sociology and urban politics-from a critique to new trends of research. In: Walton, John & Masotti, Louis H., ed. *The city in comparative perspective*, John Wiley & Sons, 1976. (Sage Publications.)

<sup>5</sup> Moreira da Rocha, Roberto Vasconcelos. Algumas considerações para a formulação de uma política urbano-industrial. In: Haddad, Paulo, ed. *Desequilíbrios regionais e descentralização industrial*. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. p. 128. (Série Monográfica 16).

<sup>6</sup> Moreira da Rocha, Roberto Vasconcelos. Op. cit. p. 120.

biente, de desníveis regionais quanto a padrões sociais etc., integrando amplo espectro de setores que caracterizam a urbanização. Em termos operacionais, a intervenção orienta-se pelas dimensões espaciais da urbanização, uma vez que ela se expressa obrigatoriamente através de ações localizadas.

O presente trabalho segue por três itens. No primeiro apresentaremos as escalas da urbanização no Brasil, conforme proposta de F. R. Davidovich<sup>7</sup> — um modelo de referência para a descrição das dimensões espaciais da urbanização. As escalas expressam tipos de intersecção das diversas variáveis que representam o fenômeno da urbanização. De certo modo, o reconhecimento das escalas vale por uma identificação de diferenciações espaciais na distribuição das diversas variáveis da urbanização, porém sem que seja empregado o termo “alometria”, pelas conotações biológicas que contém e que não se aplicam ao caso.

No segundo item trataremos de relacionar estas escalas com um dos principais componentes da atual urbanização, que é a industrialização. Isto será feito através de análises da distribuição do valor da transformação industrial (VTI) e do pessoal ocupado (PO), que procurarão indicar o papel da localização dos estabelecimentos fundados após 1960, designados como “novos”, e o papel da expansão dos estabelecimentos fundados antes de 1960 e denominados “antigos”. Finalmente, serão fixadas algumas conclusões no item final, relativas às implicações dos resultados deste trabalho para a intervenção e às necessidades de comparações com os resultados de outras linhas de pesquisa.

## **2. Escalas de urbanização<sup>8</sup>**

A noção de escalas de urbanização refere-se a dimensões atingidas pela urbanização, através das extensões alcançadas pelas diversas variáveis que a compõem. Estas dimensões “se expressam a nível sincrônico e a nível de espaço. Envolve, portanto, ritmos desiguais com que diferentes partes do sistema urbano se ajustam a mudanças... Serve de ilustração a imagem das grandes cidades, as quais mostram velocidade maior na aquisição de serviços, recursos e atividades do que as localidades menores. No tocante aos aspectos espaciais propriamente ditos, as escalas da urbanização tanto podem envolver continuidade, quanto descontinuidade física e estruturas com densidade maior ou menor de centros”.

Por exemplo, se nos referirmos à escala da metropolização, estamos considerando uma série de variáveis cujo ritmo temporal e cuja extensão espacial vão definir áreas metropolitanas e segmentos de aglomerações e localidades que se irradiam destas áreas. Cada área metropolitana com

<sup>7</sup> Davidovich, Fany Rachel. Sistema urbano brasileiro: uma perspectiva geográfica. 1977. mimeogr. (A ser publicado na *Revista Brasileira de Geografia*.)

<sup>8</sup> Este item foi calcado em parte do trabalho já citado de Fany Rachel Davidovich, Sistema urbano brasileiro: uma perspectiva geográfica, a ser publicado na *Revista Brasileira de Geografia*. A ela agradecemos a gentileza de permitir sua utilização.



seus eventuais segmentos de eixos representa a continuidade; a existência de diversas áreas metropolitanas separadas entre si representa a descon-tinuidade.

A perspectiva das escalas de urbanização encerra significado para estratégias espaciais de política urbana, uma vez que localiza as cidades quanto à sua posição relativa no processo da urbanização. Pertencer à escala da metropolização, por exemplo, significa participar de um conjunto caracterizado por determinado agregado de poder econômico, relacionado a processos cumulativos e de certa auto-sustentação. Essa escala implica o pressuposto de que os centros metropolitanos desenvolvem entre si interações mais intensas do que com as cidades das respectivas regiões, pressuposto que encontra apoio teórico na natureza das relações interfirmas. Por sua vez, uma escala que envolve pequenos centros regionais dispersos pode dizer respeito a condições de maior inércia econômica e de frágil articulação da vida regional.

A noção de escalas de urbanização incorpora a configuração espacial, uma vez que elas se reconhecem por trechos de concentração urbana; por agregados formados por centros de densas regiões agrícolas; na disposição de aglomerados ao longo de rodovias importantes; distribuição esparsa de localidades em áreas que se caracterizam por condições econômicas precárias etc.

Deste modo, o conceito de escalas vem completar outros, por si só insuficientes para descrever a estrutura espacial, como o da distribuição ordem-tamanho (*rank-size*) das cidades e o de centro-periferia. De um lado, a noção de escalas abandona visão puramente punctual do fenômeno urbano (presente no conceito ordem-tamanho), ao reunir cidades de tamanhos distintos pertencentes à mesma escala; por outro lado, foge à excessiva generalização e à abstração da configuração do espaço (que o conceito centro-periferia assume), ao considerar uma variedade de escalas e suas continuidades e descon-tinuidades geográficas.

As diversas escalas descritas mais adiante foram pressupostas, embora uma série de variáveis fossem utilizadas para uma primeira caracterização que vale por uma espécie de comprovação.<sup>9</sup> Estas variáveis compreendem:

- o tamanho das cidades pelo seu contingente populacional;
- o crescimento da população das cidades entre 1960 e 1970;
- condições quanto a rendimentos das populações;
- posição das cidades quanto à atividade industrial.

Antes de identificarmos as escalas, vamos enfatizar o fato de que todas elas são compreendidas como integrantes de um processo único de urbanização. A escala da metropolização é aquela que expressa maiores velo-

<sup>9</sup> No trabalho citado de F. R. Davidovich o leitor encontrará uma classificação dos principais municípios segundo escalas, assim como valores assumidos por diversas variáveis. Encontrará também a classificação dos municípios dotados de centro urbano de cinco mil habitantes ou mais, segundo o ritmo do crescimento da população urbana.

idades na industrialização, apresentando aglutinação de centros em região urbana polinucleada na vasta região em torno de São Paulo. Mas, no planalto Ocidental paulista, domínio da escala de centros regionais, o avanço de uma agricultura de bases capitalistas, com declínio absoluto e relativo da população rural e alterando padrões anteriores de lugares centrais é um reflexo desta mesma industrialização; funções regionais tradicionais esvaziavam-se em alguns centros, na medida em que certas distribuições de bens e serviços começam a se difundir de forma equilibrada. Já no Nordeste, a acessibilidade crescente das capitais para o interior relaciona-se com a industrialização do País, tendo como resultado o declínio relativo de centros tradicionais e o reforço da primazia.

## 2.1 *Escala da metropolização*

Esta escala envolve as áreas mais diretamente afetadas pela economia urbano-industrial, e na sua delimitação apoiou-se basicamente no trabalho de Barat e Geiger<sup>10</sup>, no qual se caracterizaram espaços metropolitanos.

Nessas áreas vai-se manifestando uma nova divisão territorial do trabalho urbano, em que antigas funções de cidades se transformam sob o impacto que essa divisão irradia via núcleo metropolitano. Os centros se amalgamam em conurbações, em aglomerações de diversos tipos e eixos. As cidades não incluídas em aglomerações participam de contextos espaciais integrados a áreas metropolitanas.

A escala da metropolização reúne cerca de 28 milhões de habitantes, cerca de 60% da população urbana do País, e produz cerca de 80% do VTI do País. Suas áreas compreendem as maiores densidades de centros urbanos, implicando extensas aglomerações, reunindo os vários tipos de áreas metropolitanas e a maioria das aglomerações urbanas.

Em São Paulo, vasta região urbana industrial, tem embutidas a gigantesca área metropolitana, as áreas submetropolitanas de Campinas e Santos, aglomerações de Jundiaí, de Sorocaba, de Americana-Santa Bárbara do Oeste, cidades como Piracicaba, Limeira e Rio Claro, o chamado macro-eixo do vale do Paraíba com aglomerações de São José dos Campos, Taubaté, Guaratinguetá e outras cidades.

Do Rio de Janeiro, a escala da metropolização se estende até Juiz de Fora, ao longo da rodovia para Belo Horizonte, e pelo vale do Paraíba na direção de São Paulo, compreendendo a aglomeração de Barra Mansa-Volta Redonda e Resende.

No Sudeste, a escala inclui Belo Horizonte. Nas outras macrorregiões compreende as demais áreas metropolitanas, sendo que Feira de Santana é incluída como um satélite num eixo que se irradia de Salvador.

Grandes diferenciações distinguem as diversas áreas metropolitanas do País. Dado o nível de concentração de recursos que cada uma detém em

<sup>10</sup> Barat, Josef & Geiger, Pedro Pinchas. Estrutura econômica das áreas metropolitanas brasileiras. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, v. 3, n. 3, p. 645/714, 1973.

face da sua região, é normal que nelas venham emergir os problemas da respectiva região. Mas, se atentamos para as condições do rendimento mensal da PEA, verifica-se que cada área metropolitana detém os níveis mais altos em relação à respectiva região, abstraindo-se as diferenciações internas ao longo da escala.

Quanto à velocidade do crescimento populacional entre 1960 e 1970, a autora citada distinguiu 5 classes, e as unidades agregadas que compõem a escala (como áreas metropolitanas, aglomerações, cidades em eixo), ainda segundo a mesma autora, estão sempre acima da terceira classe, ou seja, apresentam um crescimento de 45% ou mais. Deste modo, mantém-se o processo de transferência de populações para a mencionada escala. Vale dirigir a atenção para crescimentos impressionantes, como os das áreas metropolitanas de São Paulo e Belo Horizonte que, circundadas por trechos de esvaziamento absoluto de população rural, fazem ressaltar de modo particular a imagem de uma "compactação do espaço urbano".

## *2.2 Escalas de tangenciamento à metropolização*

Esta dimensão espacial prolonga a concentração urbana, incluindo também aglomerações e cidades de mais de uma centena de milhares de habitantes. Com a escala precedente, perfaz cerca de 80% de toda a população urbana do País. Trata-se de centros que tendem a se integrar a estruturas metropolitanas, mas guardando ainda as funções tradicionais dos centros regionais das economias agrícolas do País.

O contato mais direto dos centros desta escala com o segmento metropolitano pode referir-se: à posição geográfica junto a periferias daquele segmento, caso de Ribeirão Preto, Ponta Grossa, Caxias do Sul, aglomerações de João Pessoa e outros; ao desempenho de funções industriais específicas, de âmbito extra-regional, caso de Joinville, da aglomeração de Ipatinga e outros; a condições especiais da atuação federal, como Manaus, aglomeração de Vitória e outros.

No caso do Nordeste, a polarização em torno de capitais da fachada oriental da região é incentivada pelo papel do Estado, que tem chamado a si a implantação de infra-estrutura de saúde e educação, assim como a promoção da localização industrial. Este aspecto se liga à manutenção da importância da função tradicional administrativa.

Naturalmente, nesta escala, o tamanho das cidades é menos variado e em geral menor que na escala da metropolização, reunindo muitas das chamadas cidades médias do País. As aglomerações são isoladas e os agrupamentos de cidades são em geral de densidades mais baixas.

Na escala da metropolização, regra geral, um tamanho urbano maior significa posição melhor quanto a rendimentos. Já na escala do tangenciamento, a melhor posição em rendimentos refere-se mais à expressão industrial do centro, ou à sua localização geográfica de contato com o segmento metropolitano. Assim, lugares como Caxias do Sul, Ipatinga, Criciúma,



Joinville, Blumenau, ou Ribeirão Preto, Bauru e outros, apresentam condições mais favoráveis.

### 2.3 *As escalas das funções regionais*

Esta escala reúne centros comerciais e de serviços regionais, alguns exercendo também a função de capital estadual. Mas, neste caso, trata-se de capitais de estados em regiões mais pobres; nenhum do Sul ou do Sudeste. Reunindo cerca de 10% da população urbana do País, a escala contém igualmente uma série das cidades designadas como cidades médias.

A semelhança da escala anterior, as maiores unidades também se mostram isoladas, ao contrário do que ocorre na escala da metropolização, onde a aglutinação reflete a presença da atividade industrial mais intensa. Nesta escala observam-se os padrões de distribuição de cidades que se referem aos princípios da teoria da centralidade, apresentando determinados espaçamentos entre unidades de tamanho equivalente.

As diferenças entre os padrões dizem respeito a regiões de densidades diversas quanto à atividade agrícola e à população presente. A escala se subdivide, identificando-se mesorregiões caracterizadas por configurações dadas pelas disposições locais. Por exemplo, o subsistema corresponde ao Planalto Ocidental Paulista, com as principais cidades alinhadas ao longo dos espigões separados pelos afluentes do rio Paraná; este subsistema se prolonga para o Norte do Paraná, para o Sul de Mato Grosso, para o Triângulo Mineiro, formando a grande hinterlândia rural imediatamente contígua à escala da metropolização de São Paulo. Neste espaço regional se contam cidades como Presidente Prudente, Marília, Araçatuba, São José do Rio Preto, Londrina, Maringá, Uberaba, Uberlândia, Campo Grande, entre outras. Já em outra parte do País, outra configuração é dada pela disposição de cidades ao longo da rodovia Rio—Bahia, como Governador Valadares, Teófilo Otoni, Vitória da Conquista, Jequié etc.

As diferenças quanto à atuação destas cidades se relacionam às próprias bases da economia regional. Resulta que se observam fortes diferenciações entre as cidades desta escala no que toca ao crescimento populacional. Por exemplo, enquanto em Campo Grande este crescimento atingiu 102% de 1960 a 1970, isto é, a cidade mais que dobrou, em Campos foi somente 36%.

No que diz respeito aos centros de grande crescimento, poderíamos invocar os seguintes reflexos:

- mudanças ocorridas na estrutura agrária da região e diversificação de funções urbanas, relacionadas à evolução de natureza capitalista. Este seria o caso de Londrina, por exemplo;
- introdução de indústrias. No caso de Montes Claros, por exemplo, associada a incentivos governamentais;
- precariedade das condições rurais e refúgio da população na cidade, caso de Mossoró.



Quanto às cidades de fraco crescimento, relações poderiam ser estabelecidas com:

- a economia de pecuária, visto que a zona rural não possui excedentes para alimentar, por meio de migrações locais, seus principais lugares centrais. Seria o caso de Bagé;
- a estagnação econômica de regiões agrícolas tradicionais, que os centros são incapazes de revitalizar, tendo que enviar seus migrantes para mais longe, caso de Alagoinhas;
- a prosperidade de regiões agrícolas onde não há migração rural-urbana, ou onde se esgotou o processo de transferência de população rural para o setor urbano sem que este tenha maior capacidade de atrair migrantes de regiões distantes. Seria o caso de Passo Fundo.

Estes diversos aspectos relativos aos centros urbanos da escala refletem as diversas formas da integração do espaço brasileiro, sob o efeito da industrialização. Ao se diferenciarem as cidades, umas crescendo rapidamente, outras declinando, e considerando a concentração da urbanização na escala da metropolização, que, no entanto, ocupa área menor que a escala dos centros regionais, entendemos mais uma vez que a industrialização opera no sentido de uma *contração do espaço*.<sup>11</sup>

Há uma atuação de *expansão do espaço*, através do crescimento de uma fronteira de recursos. No entanto, a urbanização relacionada a esta forma não é tão vigorosa a ponto de se opor ao movimento geral da concentração.

## 2.4 Escala da fronteira de recursos

Esta escala abrange, pois, centros menores, muitos dos quais, no entanto, dotados de elevadas taxas de crescimento. Macapá atingiu já 50 mil habitantes.

Pertencer a esta escala não significa propriamente fundação recente, mas que a ocupação ainda se encontra em vias de consolidação. Londrina é muito mais nova que Macapá e nos anos 30 encontrava-se num espaço de fronteira, que consolidado, porém, é um espaço regional de organização mais avançada. Evidentemente, a escala compreende centros distantes dos aparelhos metropolitanos, tanto de assentamento recente e que batizam o avanço pioneiro atual, como localidades antigas atingidas por novos processos de integração à economia nacional.

A conquista de áreas de mata ao longo de grandes eixos de penetração na Amazônia dá origem a novos aglomerados, como em Rondônia, ou Mato Grosso. Naviraí, ponto de colonização particular neste último estado, passou de 370 para 7.600 habitantes de 1960 a 1970 (crescimento de 1.969%), e Fátima do Sul, vinculada à colonização federal, cresceu 1.900% no mesmo período. Uma cidade antiga, como Imperatriz, no Maranhão,

<sup>11</sup> Davidovich, Fany Rachel. Op. cit. p. 18.

sobre a Belém—Brasília, também passou por intenso crescimento, enquanto outras como Poconé continuam estagnadas.

A escala abrange também centros beneficiados pela localização próxima a projetos com grandes investimentos, como Três Lagoas, incrementada pela sua ligação ao complexo hidrelétrico de Urubupungá.

Nos trechos do território nacional que constituem retaguardas da passagem muito recente de frente pioneira, desde que a agroindústria continue se desenvolvendo, os centros continuam crescendo, e colocam-se numa espécie de situação intermediária para a escala de centros regionais. É o caso de Cascavel, Pato Branco ou Xapacó. Noutras áreas, onde a pecuária passa a substituir a lavoura, caso de Bacabal, o crescimento urbano é menor. No caso do oeste catarinense e paranaense, a densidade das cidades faz reconhecer agrupamentos que formam subescalas definidas pela contigüidade física.

Desnecessário se torna frisar a importância da identificação, não só das escalas, mas das subescalas, para a orientação das intervenções no contexto de uma política nacional urbana.

### **3. Evolução da localização industrial e escalas da urbanização**

#### **3.1 *Industrialização e dimensão espacial da urbanização***

Ao tratar de perspectivas para a pesquisa urbana, Walton<sup>12</sup> propõe que após uma análise das formas urbanas de um sistema de cidades, de acordo com o seu papel no processo da acumulação, sejam estudados processos socioeconômicos selecionados que afetam a urbanização, assim como outros aspectos da sociedade.

Como aponta o autor citado, tratar do impacto da industrialização sobre a urbanização envolve vasto campo de pesquisa, que vai desde o exame das influências das negociações entre corporações industriais e líderes do governo quanto ao estabelecimento e localização de atividades industriais, até o papel das indústrias de determinado local na migração e no crescimento urbano.

Na verdade, inudustrialização, em sentido amplo, compreende tanto a atividade fabril como as suas repercussões sobre todos os setores da vida econômica e social. Quando se trata, por exemplo, de examinar o papel da industrialização na geração de novos empregos, há a distinguir o que se considera empregos diretos, vinculados à implantação ou expansão dos estabelecimentos industriais, e o que se considera empregos indiretos, resultantes da repercussão da implantação fabril sobre outras atividades. E a criação de empregos indiretos pode ocorrer em locais geográficos distintos daqueles de localização dos estabelecimentos industriais.

<sup>12</sup> Walton, John. Political economy of world urban systems. Directions for comparative research. Walton John & Masotti, Louis H., ed. *The city in comparative perspective*. John Wiley & Sons, 1976 (Sage Publications).

Aliás, dentro da própria atividade industrial, concentrações gerenciais e concentrações das unidades de produção podem estar geograficamente separadas.

Portanto, um estudo aprofundado de como a industrialização afeta a dimensão espacial da urbanização tem que levar em conta o fato de que par acada subsetor da indústria, como o da tecnologia, da escala, das vinculações gerenciais e outros, poderá haver um padrão próprio de distribuição espacial. E que para cada sistemaeconômico haverá inter-relações específicas entre as diversas formas de concentração.<sup>13</sup>

Apesar de uma série de relacionamentos entre estas dimensões poderem ser estabelecidos através de longas distâncias — por exemplo, a sede de empresas (dimensão gerencial) e as unidades técnicas de produção — no entanto a agregação de localidades em unidades espaciais maiores pode eliminar diferenças nos padrões da distribuição das diversas dimensões que compõem o processo da industrialização. Aliás, a superposição de padrões é que definiria, entre outros aspectos, unidades espaciais como as escalas de urbanização.

Deste modo, achamos de interesse apresentar alguns novos aspectos da localização industrial no Brasil, neste estudo da estrutura urbana, não esquecendo o fato de que a localização industrial é um instrumento dos mais apontados para a intervenção, na política de desenvolvimento urbano. No presente trabalho não conseguimos abordar as diversas dimensões da industrialização, nem apresentar um tratamento explicativo naquele que será objeto de estudo, a localização das unidades fabris de produção. Contudo, achamos que ainda há interesse de aprofundar o simples conhecimento no que diz respeito aos aspectos temporais da distribuição dos estabelecimentos, relacionando-os com as escalas da urbanização.

### 3.2 *Aspectos temporais da distribuição do estabelecimento e escalas de urbanização*

O lado original da análise que apresentaremos a seguir reside no fato de que pela primeira vez, talvez, no País, será pesquisada em termos estatísticos a idade dos estabelecimentos.

O tema da concentração tem sido tratado como se o aumento da distribuição de estabelecimentos e das escalas de urbanização dependesse da localização dos novos estabelecimentos. No entanto, qual o papel do crescimento diferenciado das antigas indústrias, segundo os diversos lugares, para a evolução da estrutura espacial, indicando vantagens comparativas da localização?

Na verdade, quando o fato industrial é analisado pela comparação entre censos tomados em anos diferentes, não sabemos como atribuir aumentos

<sup>13</sup> Smolka, Martin O., & Lodder, Celsius A. Preliminares para a formulação de uma política nacional de localização de atividade econômica no Brasil. In: Haddad, Paulo R., ed. *Desequilíbrios regionais e descentralização industrial* Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. p. 168-9. (Série Monográfica 16)



do valor do produto ou do emprego a indústrias que entraram nos períodos intercensitários ou a indústrias preexistentes a estes períodos. A descrição ganha profundidade se, ao lado das comparações entre censos, acrescentarmos dados relativos à época da fundação dos estabelecimentos, a partir do censo mais recente. Será possível detectar inclusive a estatística dos estabelecimentos que saíram do sistema no período considerado.

### 3.2.1 As unidades de observação

As unidades geográficas focalizadas compreendem espaços de dimensões e significado hierárquico variado, desde as mencionadas escalas da urbanização, até municípios integrantes de área metropolitana.

No presente trabalho, por limitações de espaço, apresentaremos apenas um exemplo, referente ao sistema urbano no Estado de São Paulo, e mesmo assim selecionando ao nível das unidades municipais.

### 3.2.2 As variáveis

No estudo que se segue, a atividade industrial foi tomada de forma agregada, mas é possível aprofundá-lo dividindo-o por setores industriais. Além disso, no que diz respeito à classificação dos estabelecimentos por idade de implantação, distinguimos apenas, no momento, o que vamos designar como indústrias “novas”, fundadas desde 1960, e indústrias “velhas”, fundadas antes de 1960. Contudo, para uma análise mais minuciosa, os dados já se encontram organizados da forma seguinte:

- indústrias fundadas até 1960;
- indústrias fundadas de 1960 a 1964, período da grande crise política;
- indústrias fundadas de 1965 a 1967, período da recessão;
- indústrias fundadas de 1968 a 1970, período da retomada do crescimento econômico, início do chamado “milagre”.

Para cada unidade de observação são recolhidos os seguintes dados:

- peso relativo, no Estado de São Paulo, quanto à percentagem no VTI de 1960 (Censo de 1960);
- idem quanto ao PO;
- peso relativo, no Estado de São Paulo, quanto à percentagem do VTI das indústrias fundadas após 1960 (Censo de 1970);
- idem quanto ao PO;
- peso relativo, no Estado de São Paulo, quanto à percentagem no VTI de 1970 (Censo de 1970);
- idem quanto ao PO;
- percentagem do número de estabelecimentos fundados desde 1960 em relação ao total dos estabelecimentos da unidade de observação, em 1970 (Censo de 1970);

- percentagem do VTI dos estabelecimentos fundados desde 1960, em relação ao total do VTI da unidade de observação em 1970 (Censo de 1970);
- idem quanto ao PO.<sup>14</sup>

### 3.2.3 As análises

As possibilidades analíticas que reúnam as variáveis acima com outras são numerosas e variadas. Podemos imaginar, por exemplo, regressões sucessivas que confrontem, digamos, crescimento populacional das unidades de observação (como variável dependente), com as variáveis acima, para verificar o seu peso explicativo. Podemos também confrontar tais regressões com outras, nas quais as variáveis independentes se referissem a investimentos em infra-estrutura económica ou social; ou relacionar estas últimas às variáveis da atividade industrial, agora encaradas como variáveis dependentes etc.

Identificadas tipologias de centros com base nestas análises, estabelecidas hipóteses sobre estas primeiras descrições, poderiam ser montados modelos mais complexos.

No presente trabalho, restringimo-nos, porém, à apresentação de uma tipologia quanto ao crescimento e à situação geográfica própria dos centros, manipulando as variáveis acima.

### 3.2.4 Critérios para a tipologia

Esta tipologia se baseia em seis critérios. Cada unidade de observação é classificada segundo os referidos critérios, recebendo um código em seis dígitos, cada dígito relativo a um dos critérios.

- O primeiro dígito, da esquerda para a direita, refere-se à posição relativa da unidade de observação quanto ao VTI e pode assumir valores de 1 a 3. O dígito assume valor 3 quando a percentagem do VTI do lugar no estado aumentou de 1960 a 1970; valor 2 em caso estacionário e valor 1 em caso de decréscimo.
- O segundo dígito refere-se à posição relativa da unidade geográfica no estado quanto ao Pessoal Ocupado (PO), seguindo as mesmas modalidades do item anterior.
- O terceiro critério refere-se à posição relativa do lugar quanto a estabelecimentos fundados após 1960. Quando a percentagem do VTI dos "novos" estabelecimentos (em relação ao VTI dos novos estabelecimentos em todo o estado) é maior que a percentagem do VTI em 1960, a nota é 3; é 2 para estabilidade e 1 para decréscimo.

<sup>14</sup> Os dados de 1960 se referem a todos os estabelecimentos, enquanto os do censo de 1970 se referem a estabelecimentos de cinco ou mais pessoas, ou que produziram mais de 640 vezes o maior salário mínimo de 1970. Em termos do VTI e do PO, no entanto, o significado dos estabelecimentos de menos de cinco pessoas é em geral desprezível.

- O quarto critério ou dígito também se refere à evolução da posição do lugar quanto a “novos” estabelecimentos, mas no que toca ao PO.
- O quinto critério considera a percentagem do VTI dos “novos” estabelecimentos (fundados desde 1960) de um lugar sobre o total do VTI do lugar, segundo o Censo de 1970. O valor do dígito é 3 quando esta percentagem é maior que 50%, 2 quando acima de 30 e abaixo de 50%, e 1 quando abaixo de 30%. Distinguem-se assim centros “novos”, “adultos” e “velhos”.
- O sexto critério consiste em comparar a percentagem dos “novos” estabelecimentos (sobre o total dos estabelecimentos do lugar) em termos do VTI com a percentagem em termos de PO. No caso da primeira ser maior, isto significa que os “novos” estabelecimentos são mais capital-intensivos que os “antigos” e o valor do dígito é 2. No caso inverso, o valor do dígito é 1, o que significa que o lugar se caracteriza pela maior intensidade de capital das “antigas” indústrias que eventualmente poderiam ter sido modernizadas em termos técnicos; no entanto, mesmo que tal fato não tenha ocorrido, é normal que nos grandes lugares centrais o dígito tome o valor de 1. Nos grandes lugares centrais, multiplicam-se os novos pequenos estabelecimentos. Do mesmo modo, em termos de número de estabelecimentos, a percentagem de novos é elevada nos lugares centrais, uma vez que, além de serem fundados novos estabelecimentos, uma série de pequenos estabelecimentos perece no intervalo intercensitário.

### 3.3 *Os resultados da análise*<sup>15</sup>

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos, com base nos censos industriais de 1960 e 1970, para algumas unidades espaciais selecionadas e em termos de percentuais com que estas unidades comparecem em VTI e PO.

#### 3.3.1 Escala de metropolização em São Paulo

Verifica-se a ampliação de sua concentração tanto em VTI quanto em emprego entre 1960 e 1970, porém mais em VTI (87,9 e 84,2% em 1970). no entanto, entre 1960 e 1970, os “novos” estabelecimentos representaram percentagem maior no emprego (88,7%) do que no VTI (88,5%) de todos os “novos” estabelecimentos do Estado. De qualquer forma, tanto numa dimensão quanto na outra, a escala recebeu praticamente todo o incremento industrial devido a novos estabelecimentos e, portanto, é foco de imigração e crescimento urbano.

1. *Área metropolitana de São Paulo — Tipo 3.3.2.1.1.1.* Entre 1960 e 1970 cresceram proporcionalmente o VTI e o emprego. Em termos do VTI, a entrada de novas indústrias foi proporcional ao que a unidade já representava em 1960, mas em PO foi inferior, isto é, a área metropolitana apenas desacelera a concentração do emprego, embora este continue a aumentar.

<sup>15</sup> Os resultados dos trabalhos relativos à operacionalização das análises foram obtidos com a colaboração de Pedro Luiz Pinto Felicíssimo e Ciléia Souza da Silva.





Unidades de observação*	VTI em relação ao estado 1960		VTI em relação ao estado 1970		PO em relação ao estado 1970		VTI dos estab. fundam. dos 60 em relação ao estado		PO dos estab. fundam. dos 60 em relação ao estado		VTI dos estab. fundam. dos 60 em relação ao total do VTI do lugar 1970		PO dos estab. fundam. dos 60 em relação ao total do PO do lugar 1970		N.º de estab. fundam. dos 60 em relação ao total do lugar 1970		% dos estab. que declaram data de fundação	
	VTI em relação ao estado 1960	PO em relação ao estado 1960	VTI em relação ao estado 1970	PO em relação ao estado 1970	VTI dos estab. fundam. dos 60 em relação ao estado	PO dos estab. fundam. dos 60 em relação ao estado	VTI dos estab. fundam. dos 60 em relação ao total do VTI do lugar 1970	PO dos estab. fundam. dos 60 em relação ao total do PO do lugar 1970	N.º de estab. fundam. dos 60 em relação ao total do lugar 1970	% dos estab. que declaram data de fundação								
• S. José dos Campos	0,5	0,7	1,6	1,4	2,6	1,8	43,6	41,3	59,0	91,9								
1.8 Aglom. de Guaratinguetá	0,29	0,45	0,35	0,39	0,39	0,33	30,1	28,1	54,2	100,0								
1.9 Aglomeração Taubaté	0,5	0,8	0,5	0,7	0,6	0,7	29,7	32,4	54,8	99,5								
2. Escala de tangenciamento em SP	1,7	2,5	1,6	2,5	1,6	2,6	26,6	34,2	70,4	100,0								
2.1 Franca	0,2	0,4	0,3	0,7	0,4	1,0	33,9	45,4	80,0	100,0								
2.2 Ribeirão Preto	0,4	0,7	0,4	0,6	0,4	0,6	30,1	32,0	67,0	98,0								
2.3 Bauru	0,23	0,4	0,16	0,3	0,3	0,4	42,2	44,2	63,9	100,0								
2.4 Araraquara	0,44	0,4	0,37	0,3	0,3	0,2	21,5	26,9	49,6	100,0								
2.5 São Carlos	0,44	0,5	0,37	0,5	0,2	0,4	14,0	21,0	54,3	99,4								
3. Escala regional em SP	1,0	0,97	0,9	1,04	1,4	1,5	41,7	47,6	64,4	100,0								
3.1 Barretos	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	20,6	22,8	58,7	100,0								
3.2 Araçatuba	0,4	0,23	0,2	0,17	0,13	0,17	16,5	32,6	58,8	100,0								
3.3 São José do Rio Preto	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	54,8	65,4	72,5	99,4								
3.4 Marília	0,25	0,2	0,26	0,3	0,4	0,4	39,5	41,0	61,4	98,5								
3.5 Presidente Prudente	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6	0,4	73,0	64,6	63,2	100,0								

\* Para comparações entre 1960 e 1970, a divisão municipal em 1970 foi devidamente manipulada de modo que os espaços geográficos fossem comparáveis à divisão municipal em 1960.

As novas indústrias, no entanto, valem, em relação a todo o sistema da área metropolitana, mais em emprego do que em VTI, o que significa que o aumento da concentração em termos do VTI se deve muito à expansão das antigas indústrias.

a) *O município central, São Paulo — Tipo 1.1.1.1.1.1.* O núcleo central, apesar da elevada taxa de concentração que ainda mantém, parou de crescer em relação ao estado.

b) *O anel imediato — Tipo 3.3.1.1.1.1.* O anel de subúrbios imediatos cresce em concentração de 60 a 70, mas na base da expansão das antigas indústrias. Há, no entanto, grandes diferenciações internas:

- *São Bernardo do Campo — Tipo 3.3.1.1.1.1.* É a imagem geral do anel de grandes subúrbios industriais;

- *Diadema — Tipo 3.3.3.3.2.* É uma ponta de lança do foco de crescimento dentro da área metropolitana. Aumentou sua participação em VTI e emprego entre 1960 e 1970, sendo que as novas indústrias ocupam, no estado, posição relativa maior que aquela que o centro detinha em 1960. Além disso, as novas indústrias pesam mais no total do VTI da cidade do que no do PO, indicando a entrada de unidades de maior relação capital/trabalho;

c) *O anel externo — Tipo 3.3.3.3.2.1.* Ao contrário do anel interno, além do crescimento entre 60 e 70, observa-se uma participação maior de novos estabelecimentos relativamente à posição mantida em 1960. Mais uma vez vamos detectar diferenciações internas.

- *Poá + Suzano — Tipo 3.3.3.3.1.1.* Novas indústrias entraram em proporção maior à posição destes municípios em 1960; no entanto, são as antigas indústrias responsáveis, em grande parte, pelo crescimento do VTI e do PO, que mais pesam na estrutura industrial do centro.

- *Mogi das Cruzes — Tipo 3.3.3.3.2.1.* As novas indústrias são responsáveis por 45,2% do VTI e 16,6% do emprego registrados em 1970.

- *Cajamar — Tipo 3.3.3.3.3.2.* Como Diadema, atinge a nota máxima. As novas indústrias contribuem com 97,8% do VTI do município em 1970 e 88,9% do emprego. Neste município o número de novos estabelecimentos é também de 88,9%, o que significa que, em termos de escala quanto a pessoal ocupado, as novas indústrias não são em média menores.

2. *Área de Santos — Tipo 1.3.1.2.1.1.* Esta área cresceu de 1960 a 1970 quanto ao emprego, mas não quanto ao VTI, que declina (em termos relativos ao Estado). Este aumento no emprego se relaciona aparentemente às indústrias antigas, fenômeno particularmente visível em *Cubatão — Tipo 1.3.1.1.1.1.*

3. *Área de Jundiaí — Tipo 3.1.3.1.1.1.* Aqui encontramos outro tipo, uma área onde prevalecem as antigas indústrias que certamente aumentaram sua relação capital/trabalho através modernizações tecnológicas. Houve substancial crescimento do VTI, de 1,5 a 2,0% do total do estado entre 1960 e 1970, sem aumento no emprego, que passou de 2,3 a 2,2%. Jundiaí tende assim a se igualar às áreas precedentes quanto a um peso maior no VTI do estado que no PO.



4. *Área de Campinas — Tipo 2.3.3.3.2.2.* Esta área mantém-se relativamente estável quanto à participação no VTI do estado e aumenta a posição no emprego. O fato do VTI não aumentar em termos proporcionais não se deve à falta de entrada de novos estabelecimentos. Ao contrário de Jundiaí, cá as novas indústrias valem por 42% do VTI da área e por 40% do emprego. As novas indústrias são, pois, mais capital-intensivas que as antigas. No entanto, as antigas indústrias não apresentaram a expansão no VTI, semelhante ao ocorrido em outras áreas. Isto se refere à situação da própria cidade de Campinas.

● *Campinas — Tipo 1.3.3.3.2.1.* Nesta cidade, os setores tradicionais prevalecentes devem influir na falta de expansão das indústrias antigas.

● *Periferia de Campinas — Tipo 3.3.3.3.2.2.*

5. *Aglomerado de Sorocaba — Tipo 1.1.1.1.1.1.* Situação pouco favorável, diz o código desta área. Na periferia o tipo é 2.2.2.2.1.1.

6. *Aglomerado Americana-Santa Bárbara — Tipo 3.2.3.3.2.1.* Esta é uma área em crescimento. Embora aqui o emprego tenha percentagem maior (em 1970) do que o VTI, em relação ao estado, no entanto, entre 1960 e 1970, o VTI avançou 10% e o emprego permaneceu estável.

7. *Aglomerado de São José dos Campos — Tipo 3.3.3.3.2.2.* Este é outro centro de crescimento, embora comandado de fora, onde os novos estabelecimentos compõem, proporcionalmente, mais com o VTI do que com o emprego. Em 1960, esta área representava 0,7% do VTI do estado e 1,1% do emprego; em 1970, ela passou a valer mais no VTI, 2,0%, contra 1,9% no PO. São José dos Campos aparece com a nota máxima possível, tal como se apresentaram Cajamar e Diadema.

● *São José dos Campos — Tipo 3.3.3.3.3.2.* As novas indústrias nesta cidade representam 43,6% de todo o seu VTI de 1970 e 41,3% de seu emprego ou PO.

8. *Aglomerado de Guaratinguetá — Tipo 3.1.3.1.2.2.* Este tipo nos lembra Jundiaí, pelo crescimento do VTI sem a contrapartida do PO, porém com um papel mais importante das novas indústrias na estrutura interna da área. Estas novas indústrias são mais capital-intensivas, e a posição relativa do emprego declina.

9. *Aglomerado de Taubaté — Tipo 2.1.3.1.1.1.* Mais uma vez, no “macroeixo” do vale do Paraíba, assiste-se ao declínio da posição relativa do emprego em face do VTI. Isto reforça a hipótese de que o vale do Paraíba, esvaziado há muito de atividades agrícolas, carece hoje de recursos humanos para amplas expansões industriais, dependendo de um repovoamento com migrantes de outras regiões para um maior crescimento tanto urbano quanto agrícola.

### 3.3.2 Escala de tangenciamento em São Paulo — Tipo 1.2.1.3.1.1

A área imediatamente periférica ao aparelho de metropolização tomado em conjunto encontra-se praticamente estagnada, apenas mantendo sua posição relativa quanto a emprego. Entre seus centros encontramos:

1. *Franca* — *Tipo 3.3.3.3.2.1*. Uma ilha de dinamismo quanto ao VTI crescente, emprego crescente, e com as indústrias novas tendo um papel no movimento.
2. *Ribeirão Preto* — *Tipo 2.1.3.1.2.1*. Consegue apenas manter sua posição quanto ao VTI, embora tenha canalizado novas indústrias em proporção maior que a percentagem apresentada em 1960; quanto ao emprego, declinou. Tais fatos indicam que, aparentemente, as antigas indústrias não se expandiram o suficiente para aumentar a posição do centro em VTI e manter o emprego.
3. *Bauru* — *Tipo 1.1.3.2.2.1*. Também perde posição no estado, devido à falta de maior desenvolvimento das antigas indústrias.
4. *Araraquara* — *Tipo 1.1.1.1.1.1*. Completamente estagnado em 1970.
5. *São Carlos* — *Tipo 1.2.1.1.1.1*. Apenas mantém a posição quanto ao emprego.

### 3.3.3 Escala dos centros regionais — *Tipo 1.3.3.3.2.1*

A escala dos centros regionais, embora tenha as suas cidades mais distantes da metrópole que a escala de tangenciamento, apresenta-se mais dinâmica do que esta última. Observe-se que, na escala dos centros regionais, novos estabelecimentos respondiam por 42% do VTI e 48% do emprego de 1970, enquanto na escala do tangenciamento estas proporções foram de apenas 27 e 34%. Mesmo assim, houve declínio na posição relativa da escala quanto ao VTI, entre 1960 e 1970. E isto apesar dos novos estabelecimentos representarem mais do que a escala valia em 1960. Mais uma vez, portanto, a nossa atenção se volta para a insuficiência das antigas indústrias em elevar o VTI, fato certamente relacionado à natureza dos setores industriais antigos implantados nos centros desta escala.

Note-se que, se o dinamismo desta escala é maior do que o da escala anterior, no entanto a dimensão industrial acumulada em seus centros era bem menor. Resta pois saber se, atingido certo nível, esta escala também se tornaria mais parada.

1. *Barretos* — *Tipo 1.1.1.1.1.1*. É centro decadente.
2. *Araçatuba* — *Tipo 1.1.1.1.1.1*. Também é.
3. *São José do Rio Preto* — *Tipo 2.3.3.3.1*. Já é um centro que apresenta crescimento, tanto quanto Ribeirão Preto em termos de VTI, e mais do que aquele centro em termos de emprego.
4. *Marília* — *Tipo 2.3.3.3.2.1*. É município que não recebe tantas indústrias novas quanto o centro anterior.
5. *Presidente Prudente* — *Tipo 3.3.3.3.3.2*. É outra ponta de lança do crescimento industrial, com nota máxima. Nenhum centro da escala de tangenciamento alcançou tal posição.

É interessante observar que o quadro acima descrito vem reforçar, em seus aspectos gerais, resultados obtidos em outro estudo que abordou a

evolução da localização industrial no Brasil.<sup>16</sup> Neste estudo, realizaram-se regressões múltiplas nas quais a variável dependente era, ora a diferença do número de estabelecimentos entre 1960 e 1970, ora a diferença dos valores de produção — VPI —, ora a relação dos VPI (sempre entre 1960 e 1970 e com os valores deflacionados). As variáveis independentes diziam respeito à centralidade dos centros, a sua dimensão populacional (1960), a sua dimensão industrial em 1960 por VTI, à contigüidade e à existência de incentivos definida na forma de variável *dummy*. As unidades de observação eram municípios. No que tange à análise sobre a região de São Paulo, compreendendo 212 municípios, verificou-se que:

- quanto ao número de estabelecimentos, que envolve grandes e pequenos, é a centralidade que conta;
- quanto à multiplicação do poder industrial dos centros, calcados em grandes unidades de produção e expresso em VTI, o que conta é a força que o centro já detinha em 1960 em termos de VTI e a contigüidade, ou seja, o posicionamento geográfico destes centros em face das escalas como “área metropolitana”, “macroeixo”, “eixo da Paulista” (Jundiaí—São Carlos) etc.

No entanto, como vimos, há a considerar situações distintas quanto a centros individualizados no interior das escalas.

#### 4. Conclusões

O estudo que estamos apresentando nos conduz a uma série de conclusões relativas ao desenvolvimento das pesquisas e de suas relações com as estratégias espaciais da intervenção.

Evidentemente, para relacionar urbanização com industrialização, o padrão acima descrito é incompleto. Não me refiro apenas ao fato de que seria, por exemplo, imprescindível analisar a distribuição dos diversos setores industriais, para um primeiro passo na explicação do dinamismo ou estagnação dos centros; ou que se deveria confrontar estatisticamente crescimentos da população dos centros com o do emprego industrial em geral, e o das indústrias novas em particular etc.

O que julgamos é que seria necessário, também, aprofundar a pesquisa no sentido de construir modelos explicativos da organização espacial das atividades e de seus efeitos sobre a urbanização; relacionar, por exemplo, dados de indústria a variáveis pertencentes a outros setores econômico-sociais. No caso da rede de São Paulo, por exemplo, qual o papel da localização da atividade industrial e qual o papel dos investimentos na chamada infra-estrutura econômica e social (estradas, administração, educação, saúde), quanto ao crescimento urbano, nível de rendimentos, emprego? Qual o papel da urbanização no Brasil, da implantação de seus serviços coletivos, no fluxo dos capitais?

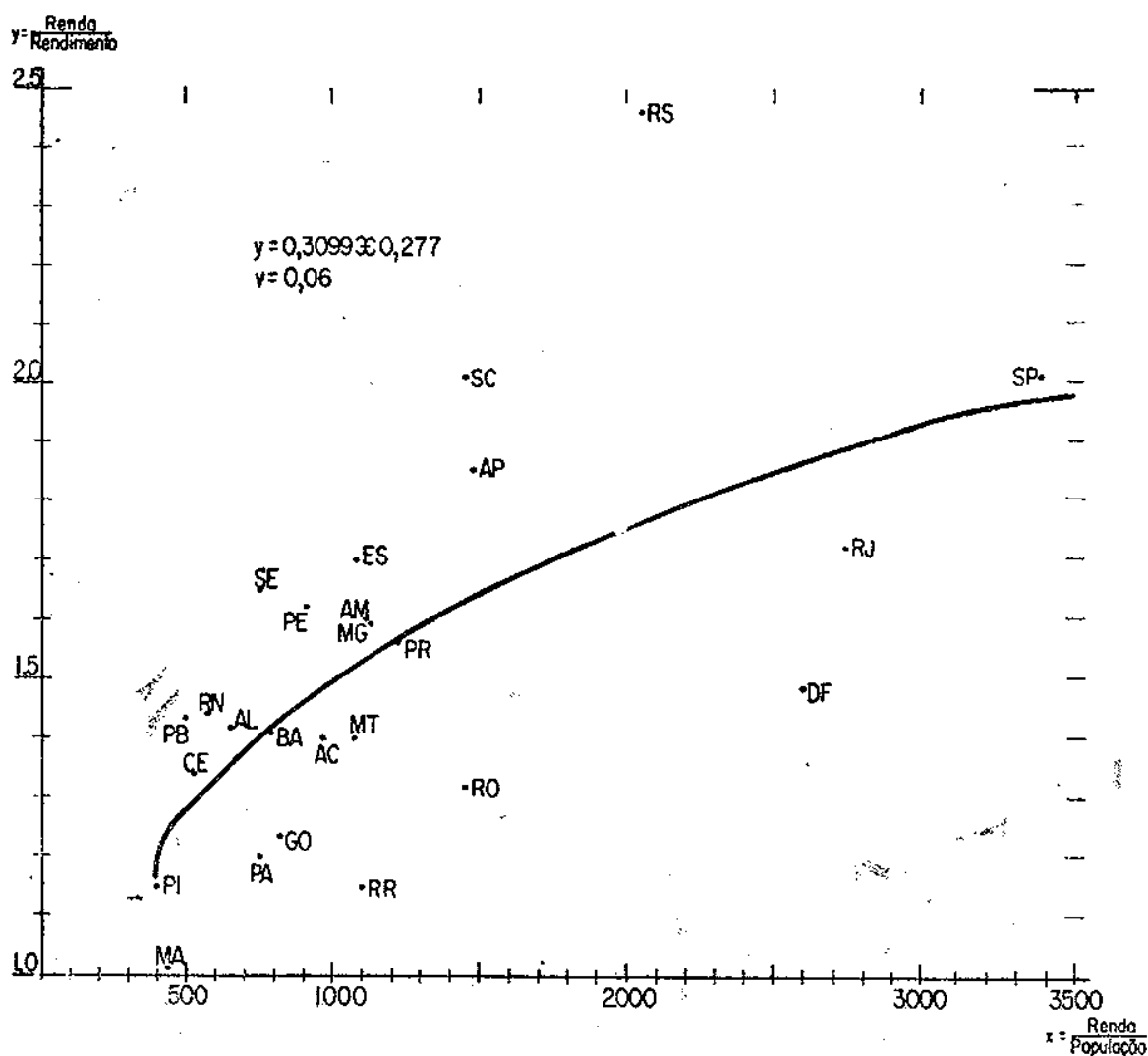
<sup>16</sup> Alves, Denisard; Bergsman, Joel & Geiger, Pedro Pinchas. Difusão de indústrias. *Revista Geográfica, México*, IPGH, n. 82, p. 9-26, jun. 1975.



A figura 1, por exemplo, mostra a posição dos estados e territórios brasileiros quanto à relação entre a produtividade e a razão da renda pelo rendimento.<sup>17</sup>

Figura 1

Relação Renda / Rendimento por produtividade da  
População, segundo os Estados do Brasil



Fonte: IBGE, Censo Demográfico de 1970, FGV/IBRE, Contas Nacionais.

<sup>17</sup> Esta informação é extraída de trabalho do autor em andamento, com a colaboração da economista Helena Castello Branco, do IBGE, sobre a distribuição geográfica da renda, do rendimento e da produtividade, objetivando obter alguma *proxy* sobre fluxos inter-regionais do capital.

A produtividade é definida pela divisão da renda interna dos estados e territórios pela sua população total, o dado da renda sendo obtido das Contas Nacionais da FGV para 1970, e o da população, do Censo Demográfico para o mesmo ano. A razão renda e rendimento envolve o mesmo dado da renda interna, acima mencionado, para numerador, e o total dos rendimentos registrados pelo Censo Demográfico de 1970. De forma muito grosseira, estamos atribuindo aos pontos localizados acima da curva de uma função exponencial ( $Y = a \times b$ ) o papel de exportadores de capital, e aos pontos abaixo, o de importadores.

De imediato, nota-se a posição do estado de São Paulo, próxima ao equilíbrio, o estado onde se encontra o grosso da escala da metropolização e da atividade industrial: se o capital flui na direção de São Paulo, também de São Paulo se irradiam investimentos. A fronteira de recursos, ou os estados e territórios mais pobres, recebe influxos, o que não seria o caso do Amapá, já grande exportador de manganês, onde se impõe a distribuição do benefícios para outras áreas. Também o grande centro terciário, Brasília, e o estado mais urbanizado e de tradição de função de capital federal, o Rio de Janeiro, receberiam capitais. A Bahia, onde haveria grandes investimentos industriais e drenagem a partir de atividades agrícolas, fica também sobre a linha de equilíbrio. O mundo rural das escalas de centros regionais cai na área da exportação de capitais.

O que acabamos de apresentar visa chamar a atenção para a necessidade de relacionar desenvolvimento urbano a problemas regionais.

Orientar a localização industrial é o que vem sendo apontado com mais freqüência como o instrumento da intervenção no sentido da promoção do desenvolvimento urbano e regional.

O sentido de uma política de localização industrial no Brasil vem sendo tratado como objetivando: a) maior equidade, através da desconcentração regional; b) eficiência no sentido do crescimento do PNB, por meio da promoção de "centros de crescimento"; e c) preservação de situações ambientais, pela definição de usos do solo, particularmente em áreas metropolitanas. No entanto, como vimos, a implantação de estabelecimentos industriais em determinado local pode repercutir em outros.

O estudo das relações geográficas empresa-estabelecimento, aplicado ao setor industrial em 1965 na então Divisão de Geografia do IBGE, quando das pesquisas para regionalização do país,<sup>18</sup> é muito importante para a análise da evolução do sistema urbano e dos processos de difusão de inovações que nele ocorrem, e deverá ser retomado.

Por outro lado, nosso trabalho mostra que, mesmo em termos industriais, não basta procurar a explicação do crescimento relativo de um centro apenas na implantação de novas indústrias. Manter-se-ão estas indústrias? Expandir-se-ão? Vimos que o crescimento relativo de muitos centros industriais importantes se deve mais ao dinamismo das antigas indústrias.

<sup>18</sup> Lobato, Roberto Corrêa. Contribuição ao estudo do papel dirigente das metrópoles brasileiras. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, IBGE, Ano 30, n. 2, p. 56-87, 1968.

Mas vimos, também, que se a indústria não gera a quantidade de empregos desejada, isto se deve, em geral, mais à expansão das antigas indústrias, que se faz acompanhar de maior intensidade de capital, do que ao caráter das novas. No caso da área metropolitana de São Paulo, por exemplo, as indústrias fundadas antes de 1960 e presentes no Censo de 1970 eram 36% do número total de estabelecimentos, mas responsáveis por 72% do VTI e 66% do PO, ou seja, das 630 mil pessoas ocupadas na indústria, 1/3 ou cerca de 200 mil dependiam de fábricas fundadas após 1960. Uma vez que o PO em 1960 fora 460 mil, deduz-se que quase todo o aumento da mão-de-obra se deveu a indústrias novas.

“Para cada sistema econômico existem inter-relações específicas entre as diversas gamas de concentração. Políticas implícitas e explícitas de localização industrial possuem implicações na concentração espacial como nas outras formas da concentração. Daí a necessidade de se levar em conta os graus de liberdade na alocação espacial de novos projetos.”<sup>19</sup>

Poder-se-ia argumentar que, antes de se definir as estratégias quanto às formas de concentração espacial, fossem definidas as outras. No entanto, sem alterar as estruturas mais gerais, expressas através das escalas de urbanização, é possível fazer algumas orientações que sejam adequadas a problemas sentidos nessas escalas.<sup>20</sup>

Como vimos, um centro de crescimento pode ser observado tanto na área metropolitana (Diadema), como num eixo de desenvolvimento (São José dos Campos) ou mesmo na escala dos centros regionais (Presidente Prudente). Mas isto não quer dizer que estes locais podem abstrair-se da escala, quanto a características e possibilidades de desenvolvimento, mantida a estrutura atual. Não são pontos isolados; Presidente Prudente, por exemplo, não dispõe de vantagens de contigüidade que Diadema possui.

Parece válido salientar o caráter irreversível da concentração urbana em termos de *escala da metropolização*, dada a força da inércia que corresponde a essas estruturas espaciais. Mas há muito a fazer para desconcentrar no interior da própria escala, sustentando através da intervenção tendências que já são espontâneas. Mesmo no caso de São Paulo, onde a escala atinge maior dimensão, a concentração na área metropolitana paulistana é imensa: 85% do VTI da escala em 1970. Justifica-se nestas condições reforçar a atividade industrial macroeixo, onde afinal uma aglomeração como São José dos Campos chega apenas a 2% do VTI estadual. No entanto, o critério não pode cingir-se apenas a números relativos, como este último, uma vez que resta saber o que significa esta carga de 2% sobre o espaço do município.

Problemas prioritários convergem pois para o uso do solo urbano, no que está subjacente a necessidade de uma racionalidade maior na orga-

<sup>19</sup> Smolka, Martin O. & Lodder, Celsius A., Op. cit., p. 169.

<sup>20</sup> Uma série de conclusões sobre política urbana e escalas de urbanização foram calcadas no trabalho citado de Fany Rachel Davidovich.

nização do espaço das grandes aglomerações. Prioridades também se impõem na questão da equidade, dados os contrastes econômicos e sociais verificados entre os centros ao longo desta escala.

Na escala do tangenciamento vimos que, embora seus centros tenham alcançado certa dimensão, no caso de São Paulo seu dinamismo atual é menor, em conjunto, do que na escala da metropolização, ou do que na escala dos centros regionais. Em relação a estes últimos, é como se uma vaga de crescimento tivesse passado do centro para a periferia: essa fase de crescimento já se teria atenuado na escala de tangenciamento, e estaria passando agora pela escala dos centros regionais.

Qual, pois, o significado desta situação e que implicações contém quanto a eventuais políticas de desconcentração industrial a favor de cidades médias?

Resta, assim, verificar a possibilidade de ver passar nova vaga, pelo reforço dos vínculos ao grande centro emissor metropolitano. Uma desconcentração de empreendimentos a partir deste centro poderá ser estimulada até essa escala, onde há centros relativamente estacionários como Araraquara? Há pouco, noticiou-se a implantação de indústrias ferroviárias nessa cidade.

Evidente, as situações são distintas segundo as regiões e não se deve encarar a escala de tangenciamento em São Paulo do mesmo modo que em torno de Recife, quanto à natureza de indústrias com possibilidades de implantação, ou quanto a atividades terciárias.

Quanto à escala das funções regionais, prioridades podem ser definidas na consolidação das bases econômicas dos centros e de suas áreas de influência, ou seja, na conexão do urbano com o rural. Situações diversas podem ser previstas para os centros, em função das estruturas produtivas a que estão ligados e que podem induzir seja à maior hierarquização na organização dos aglomerados, seja à complementaridade.

Vimos, no caso de alguns centros mais dinâmicos de São Paulo, que a entrada de novos estabelecimentos industriais tem inclusive o papel de manter os níveis de emprego. Em São José do Rio Preto, por exemplo, o número de pessoas ocupadas na indústria em 1960 era de 1.800. As novas indústrias que entraram após 1960 trouxeram mais 1.800 novos empregos, mas em 1970 o total do PO era de apenas 2.800. Isto é, as novas indústrias absorveram 800 lugares perdidos pelas antigas indústrias.

Deste modo, verifica-se que, na questão da relação entre industrialização e emprego, ganha relevo o problema de assegurar a sobrevivência de atividades industriais em cidades interioranas. Aliando-se o estímulo ao surgimento de novas iniciativas locais e à implantação de estabelecimentos vindos de fora, os reflexos sobre os empregos diretos talvez sejam mais significativos do que se pensa.

Finalmente, na escala da fronteira de recursos também se procurará a conexão do urbano com o rural. Adensamentos de centros em determinadas áreas podem sugerir ao planejamento estratégias que levem em conta o



desenvolvimento de interdependências entre os aglomerados, estimulando-se a aceleração dos processos organizativos. Deste modo se estranhará a integração de atividades em unidades de espaço concebidas como um todo regional.

## Summary

Urbanization and industrialization jointly command reorganization of national spatial structure. More complex metropolitan areas and urban conglomerates are formed where urban cells with differently specialized or diversified functions can be identified.

The concept of urbanization scales, introduced by Fany Rachel Davidovich, concerns the spatial dimensions reached by urbanization, defined by the dimensions reached by the variables composing it. Therefore, the scales involve the different reactions of the various parts of the urban system when adjusting to changes. Harmonic or conflict and tension situations may result from the interaction of variables; problems will involve the social standards of urban system the gaps between regional subsystems, and environment issues.

Urbanization scales will be useful to urban-policy spatial strategies, since they allow a classification of cities according to their relative position in the process of urbanization. According to Davidovitch, five scales can be identified: a) *metropolization scale* — expressing a more rapid industrialization and an agglutination of centers (metropolises gather 60% of today's urban population); b) *tangency-to-metropolization scale* — including those centers which tend to join metropolis structures, though still strongly keeping the traditional functions of regional centers within cultural economies (20% of urban population); c) *regional-function scale* — including commercial, service and administration regional-centers (10% of urban population); and d) *resource-threshold scale* — including the centers which are on the way to consolidation.

Most frequently, orienting industrial location has been considered as an instrument of intervention for urban and regional development. Each industrial subsector — such as production, management and other units — has its own spatial-distribution pattern; the aggregation of towns into bigger spatial units — such as the scales — would diminish the differences between these patterns.

The temporal aspects of industries distribution are dealt with under a new light when classified into the urbanization scales: in addition to comparisons between 1960 and 1970-Census data, the time industries were founded is supplied. An industrial center may expand due exclusively to the growth of old industries, without the addition of new ones; conversely, an industrial center may loose its ranking position even when new industries are installed, as a result of the old ones' decadence.

A series of conclusions lead to the development of future lines of research and of spatial strategies for intervening in the problems of concentration and desconcentration. Strictly speaking, it would be necessary to define other strategies before defining the spatial ones. However, since the scales express this country's general structure, it would be possible to provide adequate guidance in relation to problems observed in the scales without altering this general structure.

## ***MARQUE UM ENCONTRO COM VAN GOGH***



Vincent Van Gogh (40 x 50)

Os mais belos quadros dos grandes mestres estão agora ao seu alcance.

Reproduções sobre tela, importadas da Itália, que não devem nada aos originais, (a não ser no preço) para valorizar o seu ambiente. A escolha é sua.

Livrarias da Fundação Getúlio Vargas

RIO — S. PAULO  
BRASÍLIA