

CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO ECONÔMICO INDUSTRIAL (*)

ARMANDO CORRÊA DA SILVA

Vivemos hoje sob a influência direta ou indireta da indústria em qualquer parte do mundo. Percebemos, através da simples observação, que ela é um fenômeno espacial, seja do ponto de vista físico, seja como elemento da cultura material. Não obstante, o estudo das características do espaço econômico industrial é recente no Brasil. Da mesma forma, a tipologia que utilizamos na sua caracterização nem sempre está de acordo com a nossa realidade. Isto relaciona-se com a nossa industrialização que, em relação a países desenvolvidos, é ainda recente. Apesar disso, essa tipologia é útil porque a industrialização possui um aspecto de generalidade suficiente para que essa tipologia possa ser utilizada por nós sem muitas distorções. Nesse sentido, os trabalhos de Chardonnet continuam clássicos. A necessidade que se sente agora é a de precisar mais os conceitos, com a possibilidade de intensificar a quantificação areolar: densidade, distribuição, intensidade. Neste trabalho limitámo-nos a sintetizar a experiência de magistério que temos ao lecionar Geografia das Indústrias, durante três anos, para alunos do Curso de Economia da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo.

A civilização industrial

A civilização industrial representa o predomínio de um estilo de vida urbano-industrial sobre as civilizações baseadas na agro-pecuária, coleta e extrativismo. Nesse sentido, ela significa um modo peculiar de sentir, agir e pensar o mundo.

Há menos de 300 anos atrás os agrupamentos humanos mais importantes estavam organizados sob a forma de civilizações agro-pastoris, orientadas pelo capitalismo comercial. As pessoas dependiam muito das condições do meio natural em virtude de sua tecnologia rudimentar e de hábitos e tradições seculares. Essa situação expres-

(*) Recebido para publicação em setembro de 1972.

sava-se através da habitação, do vestuário, da alimentação, dos meios de transportes e dos sistemas de circulação. Predominava o artesanato.

De 1400 a 1900, aproximadamente, ocorreram grandes modificações, que deram origem à civilização industrial de nossos dias. Algumas dessas modificações foram: a centralização política dos territórios europeus oriundos do sistema feudal, com a formação dos Estados Modernos; o mercantilismo e a formação do primeiro sistema colonial, com a acumulação de capitais financeiros e comerciais; as descobertas técnicas, que foram uma das bases da primeira "revolução" industrial; a formação de mão-de-obra, através das atividades econômicas tradicionais ou da concentração de artesãos e camponeses nas primeiras manufaturas; a concentração das populações nas cidades, formando mercados de consumo; as descobertas científicas e o desenvolvimento do pensamento europeu, influenciado por várias correntes de cultura.

Do ponto de vista do geógrafo, principalmente, a primeira "revolução" industrial, simbolizada pela descoberta e utilização da máquina a vapor e a segunda, simbolizada pela descoberta e utilização da eletricidade, têm grande importância, como fenômenos de concentração e especialização de áreas industriais e de desconcentração e descentralização com o advento das linhas de transmissão de eletricidade.

No século XX a civilização industrial indica o rumo do desenvolvimento aos grupos humanos, mesmo quando estes acham-se antagonizados por diferentes sistemas de vida. Os países altamente industrializados, como os Estados Unidos, a U.R.S.S., o Japão e a República Federal Alemã, entre outros, procuram novos objetivos no desenvolvimento acelerado da industrialização. No extremo oposto os países subdesenvolvidos procuram encontrar seus caminhos de desenvolvimento, cuja diretriz principal significa sempre a possibilidade de industrializarem-se e superarem o atraso em que se encontram em relação aos primeiros.

A indústria apresenta-se, assim, como o elemento celular da civilização contemporânea. A própria proposição da "sociedade de consumo" pressupõe um alto índice de industrialização.

O que é indústria?

Num sentido amplo do termo costuma-se falar na existência de uma "indústria antiga" — a que se referem vários historiadores — de caráter artesanal e extrativo, consistindo na coleta ou extração de recursos naturais e sua transformação.

O sentido restrito do termo procura acentuar o fato de que a atividade industrial implica sempre em alguma modificação daquilo

sobre que recai sua atividade. É um das principais características da "indústria moderna", que é identificada com a fábrica. Esta última, tal como a entendemos hoje, foi uma criação dos séculos XVIII e XIX.

A indústria contemporânea atingiu grande complexidade, sendo definida segundo vários critérios, que serão referidos adiante. Esta complexidade é resultado da revolução tecnológica que estamos vivendo.

Apesar dos vários critérios, certos elementos comuns caracterizam a produção industrial: as máquinas, a produção em série, o uso de vários tipos de energia, a presença de matérias-primas e produtos semi-elaborados, a necessidade de água, a utilização de variada força-de-trabalho, a necessidade de mercados, de comunicações e transportes, a presença de empresários, de um corpo gerencial ou do Estado.

Enquanto a atividade artesanal é atividade individual — incluindo a atividade exercida nas primeiras manufaturas, na Inglaterra, no século XVIII — a atividade fabril é sempre atividade coletiva. Isto está relacionado com a divisão técnica e social do trabalho e a progressiva complexidade da vida humana, do passado para o presente.

Daí decorrerem as dificuldades das definições e classificações.

Modernamente, no Brasil, pode-se definir, de modo resumido, dois grandes grupos de atividades industriais: as extrativas e as manufatureiras. Muito frequentemente, num sentido figurado, fala-se em "indústria de serviços", "indústria do turismo", "realizar um empreendimento em moldes industriais" etc., o que está relacionado ao grande impulso industrial ocorrido nas décadas de 50 e 60.

A racionalização das atividades humanas, própria da atividade industrial, tende a alcançar todo o sistema de vida.

Tipos de indústria

As indústrias, como dissemos anteriormente, podem ser caracterizadas sob diversos aspectos. Apresentamos, a seguir, os critérios mais comumente utilizados no Brasil:

1. *segundo a atividade:*

a. *indústria extrativa* — é a que tem por objeto a exploração das riquezas minerais do solo.

b. *indústria manufatureira* — é a que tem por objeto a transformação de uma matéria qualquer — seja uma matéria-prima ou

uma matéria que já foi submetida a uma ou a várias transformações anteriores — para dela fazer produtos fabricados.

c. *indústria de montagem* — é a que tem por objeto a produção a partir da montagem de vários elementos de um produto final. A indústria automobilística brasileira, no início de sua implantação, era apenas uma indústria de montagem.

d. *indústria de transformação* — termo generalizador para todas as indústrias onde ocorre a transformação de matérias-primas em produtos acabados ou não.

2. *segundo a época:*

a. *indústria antiga* — atividade mais propriamente dita artesanal e extrativa, consistindo na produção de bens a partir de matéria-prima animal, vegetal ou mineral, com pouca ou nenhuma utilização de máquinas. Geralmente é considerada a que precedeu à primeira “revolução” industrial. Corresponde à existência de uma mentalidade artesanal ou semi-artesanal.

b. *indústria moderna* — toda a que derivou da primeira “revolução” industrial. Alguns autores denominam assim os setores mais dinâmicos do atual estágio de industrialização, mas estes estão ligados à segunda “revolução” industrial, de que é símbolo a energia elétrica. Utiliza-se também o termo “maquinofatura” para estabelecer uma distinção entre “manufatura” (feito à mão) e “grande indústria” (feito à máquina). A manufatura precedeu, historicamente, a descoberta da máquina a vapor e, portanto, à utilização da energia mecânica gerada por esta.

3. *segundo a natureza dos bens produzidos:*

a. *indústria de bens de consumo (ou indústria leve)* — a que se destina à produção de bens de consumo finais e imediatos. São exemplos típicos as indústrias têxteis, de calçados e as de alimentação, que visam atender as necessidades chamadas primárias da população.

b. *indústria de bens intermediários (máquinas e equipamentos)* — é a que se destina à produção de máquinas e equipamentos para as mais diversas indústrias, leves ou pesadas. Exemplo: as fábricas de peças, ferramentas e máquinas.

c. *indústria de bens de produção (ou bens de capital, ou pesada, ou de base)* — é aquela que corresponde à infraestrutura de toda a produção industrial, pois fornece matéria-prima elaborada ou semi-elaborada para as indústrias de bens intermediários e finais. Exemplo: siderúrgicas e metalúrgicas.

4. *segundo o local:*

a. *indústria caseira* — confunde-se com a noção de artesanato. Muitas empresas industriais usam esse sistema.

b. *indústria rural ou agro-indústria* — indústria ligada diretamente à produção agrícola. Exemplo típico é a produção de açúcar.

5. *segundo as fases de elaboração do produto:*

a. *indústria de semi-elaborados* — produtos que vão ser utilizados como matéria-prima de outras indústrias. Exemplo: siderúrgica e petroquímica.

b. *indústria de produtos elaborados* — produtos que não vão mais sofrer transformação, embora possam aparecer como matéria-prima de outras indústrias. Exemplo: a produção de peças a serem utilizadas na montagem de máquinas.

6. *segundo o tamanho: (*)*

a. *pequena indústria* — a que dispõe de pequeno número de empregados, poucas máquinas e pequeno capital. Confunde-se hoje em dia com as indústrias chamadas artesanais, que empregam um máximo de 5 a 10 operários.

b. *média indústria* — a que dispõe de um número maior de empregados, máquinas e capital. Uma empresa média pode ter de 50 a 100 ou mais operários.

c. *grande indústria* — emprega numerosa mão-de-obra, variando conforme o setor e volumes enormes de capital. São geralmente as de 500, 1.000 ou mais operários. Exemplos: a Volkswagen do Brasil S. A.; a Companhia Siderúrgica Nacional; a Aços Villares S. A. etc.

7. *segundo a função:*

a. *indústrias germinativas* — são as que geram o aparecimento de outras indústrias. Exemplo: a petroquímica.

b. *indústrias de ponta* — são as indústrias dinâmicas que comandam a produção industrial. Exemplo: as indústrias químicas e automobilística.

*) Estes conceitos são relativos e variam com o tempo. Uma grande indústria hoje pode ter uma grande capital imobilizado em bens de equipamento e tecnologia, mas uma força-de-trabalho especializada e relativamente reduzida. Além disso, o tamanho de uma indústria pode ser também medido pelo valor de vendas.

8. *segundo a tecnologia:*

a. *indústrias tradicionais* — são as que estão ainda ligadas às vantagens oriundas da primeira “revolução” industrial. Podem ser empresas familiares (empresas “clônicas”) e denunciam sua presença pelos seus aspectos internos e externos e por sua localização. Grande número de empresas brasileiras são ainda deste tipo.

b. *indústrias dinâmicas* — são aquelas ligadas ao desenvolvimento recente da química, eletrônica e petroquímica, principalmente. Utilizam muito capital e tecnologia e relativamente pouca força-de-trabalho. Possuem uma flexibilidade maior de localização do que as anteriores e operam em economia de escala.

9. *segundo a aplicação dos recursos ou fatores:*

a. *indústria scapital-intensivas* — as que aplicam os maiores recursos nos fatores capital e tecnologia.

b. *indústrias trabalho-intensivas* — as que empregam os maiores recursos em força-de-trabalho.

Os tipos de indústrias variam, assim, de acordo com os critérios apontados acima, que podem ser diferentes de país para país.

Elementos da paisagem industrial

A Geografia não estuda as indústrias isoladamente. O objetivo aqui é sempre a preocupação com a *extensão* em que ocorrem espacialmente os fenômenos; a frequência com que ocorrem, ou seja, sua *repartição*, o que permite compará-los; a *correlação* das partes do todo, na busca da compreensão das conexões entre eles; e a dinâmica das situações onde ocorrem, através de sua *atividade* em desenvolvimento.

Assim, a paisagem industrial pode ser definida como aquela superfície da Terra na qual a presença das indústrias marca a fisionomia da paisagem, diferenciando-a das áreas urbanas não industriais e das áreas de agricultura e pecuária. São exemplos de paisagens industriais, na região nordeste dos Estados Unidos, o espaço compreendido entre os Grandes Lagos e Nova Iorque e, na Europa, a região compreendida entre Paris, os Países Baixos e o norte da República Federal Alemã.

Com base nessa preocupação foram elaborados alguns conceitos importantes que são referidos à paisagem industrial.

Os principais deles são:

1. *o centro industrial* — é o complemento industrial de um núcleo urbano. É o caso das cidades que já possuem um certo número de indústrias e o caso dos distritos industriais que estão sendo criados atualmente no Brasil, junto a centros urbanos.

2. *a cidade industrial* — em sua origem a indústria surgiu onde já existiam aglomerados urbanos ou elementos de polarização da atividade econômica em torno de "habitats". Posteriormente, surgiram cidades inteiramente novas a partir da localização de grandes empresas em determinadas áreas. Nesses casos, a urbanização, não ligada diretamente à indústria, surgiu depois, como consequência. Foi o caso de Volta Redonda, no Estado do Rio de Janeiro.

3. *os complexos industriais* — apresentam as seguintes características: são áreas de grande concentração industrial, com a presença importante de indústrias de base; com diversificação dos produtos fabricados; com a ocorrência de relações de dependência entre os estabelecimentos, ou do conjunto de fábricas frente a fatores comuns; e onde a organização do espaço adquire tais condições que atraí outros estabelecimentos fabrís. Nessas áreas estão concentrados grandes volumes de capital e fôrça-de-trabalho. No Brasil, o exemplo mais expressivo é o de São Paulo e arredores.

4. *a região industrial* — é um espaço mais amplo do que o complexo, mas de densidade muito menor. A concentração dos estabelecimentos é inferior a dos complexos, podendo não se verificar a mesma diversificação da produção nem a dependência dos estabelecimentos entre si. Exemplo: a região em torno de Campinas, abrangendo Jundiaí, Americana, Limeira, Piracicaba e outras cidades menores, que podem definir-se como centros poli ou mono-industriais.

Conclusão

A tipologia geográfica no que diz respeito à industrialização foi elaborada recentemente, na Europa, e vem sendo aplicada às condições brasileiras. Na medida em que a industrialização possui aspectos gerais e uniformes essa tipologia é útil e sua aplicação a outras áreas do globo é viável. Resta, contudo, muita imprecisão na conceituação, o que torna difícil sua aplicação.

A civilização industrial expressa-se fisicamente na superfície da Terra pela presença de centros, cidades, complexos e regiões industriais. Do ponto de vista humano e levando em conta a vida de relações novas proposições poderão ser feitas, a partir de recursos como o das "áreas de influência" e outros.

São esses os aspectos que julgamos mais importantes das paisagens industriais, que são fenômenos recentes na história da humanida-

de. Apesar da valorização do fenômeno industrialização, que é a base da civilização contemporânea, não ignoramos seus problemas atuais, dos quais o que tem sido posto mais em evidência é o da poluição industrial. A possibilidade de criação de um setor industrial voltado para o combate à poluição poderá abrir perspectivas novas de localização para as indústrias, fenômeno que agirá como nova variável para a caracterização do espaço econômico industrial.

Bibliografia sumária comentada

Barbosa, Ignês Costa — “Distribuição Regional da Atividade Industrial” in *Grande Região Sul*, Vol. IV, Tomo II, IBGE — IBG, Rio de Janeiro, 1968.

Utiliza a noção de *área* que, por seu grau de abstração e referência geométrica, pouco define o fenômeno da industrialização do ponto de vista geográfico. Usa a antiga noção de *parque industrial*, criada antes da segunda-guerra mundial. Fala diversas vezes de *núcleo industrial* com o sentido de ponto de partida da industrialização como expressão areolar. Usa a expressão corrente *centro industrial* não tendo a preocupação de defini-la. Faz referência explícita ao *complexo industrial* como definido por Chardonnet. Fala de *região industrial* com base no mesmo autor, embora não seja feita referência. Utiliza esta última para examinar os casos do Vale do Paraíba e Baixa Sorocabana.

Chardonnet, Jean — *Les Grands Types de Complexes Industriels*, A. Colin, Paris, 1953.

É o criador da nomenclatura utilizada neste trabalho.

Correia de Andrade, Manuel — *Geografia Econômica do Nordeste*, Ed. Atlas S. A., São Paulo, 1970.

Utiliza a noção de *parque industrial* sem a preocupação de definição. Tratando de uma região brasileira que apresenta graves condições de subdesenvolvimento utiliza a expressão *complexo industrial*, não no sentido de Chardonnet, mas com a preocupação com a organização do espaço, incluindo nela a variável planejamento. Faz referência a Aratú como *cidade industrial* (o título oficial é Centro Industrial de Aratú). O autor conhece de perto os problemas da industrialização do Nordeste e faz referências aos Planos Diretores da SUDENE, chamando a atenção dos responsáveis para os problemas dessa região.

Davidovich, Fany — “Indústria” in *Nôvo Paisagens do Brasil*, IBGE — IBG, Rio de Janeiro, 1968.

A autora procura demonstrar que a industrialização é muito recente no Brasil. Nessa linha de raciocínio não faz referência a exis-

tência de *complexos industriais*. Apesar da imprecisão utiliza muito o termo *área industrial*. Preocupada com a noção de processo fala em *região industrializada, cidades industrializadas e centros industriais*, sem fazer qualquer referência teórica. A autora contou com a ajuda de Pedro Pinchas Geiger para a realização do trabalho.

Davidovich, Fany — *Relações da Indústria com o Espaço Geográfico*, Boletim Geográfico, nº 216, IBGE — IBG, Rio de Janeiro, 1970. (O original foi tornado público em 1969).

Trata-se de um trabalho original em relação ao problema da caracterização do espaço econômico industrial em vista do enfoque teórico utilizado. A autora procura esclarecer o significado da expressão *área industrial*, ou, segundo suas próprias palavras, “as áreas verdadeiramente estruturadas pela indústria”. Nesse sentido, o espaço industrial é analisado do ponto de vista da “expansão da atividade industrial”, dentro da problemática da regionalização. Surgem, assim, as noções de *núcleo central e periferia*. Neste trabalho, ao contrário do anterior, a autora já se refere ao *complexo industrial* de Chardonnet, embora também utilize a expressão *parque fabril*. Importante, no trabalho, é a preocupação com a vida de relações mais do que com o aspecto empírico do fato industrial. Preocupando-se com problemas de regionalização a autora faz referência à noção de *polo*. Faz, com clareza, mas implicitamente, a distinção entre os processos de urbanização e de industrialização. Retoma neste trabalho a expressão *cidades industrializadas*, cujo sentido torna-se mais inteligível, mas não a distingue da expressão *centros industrializados*. A proposição oficial dos *distritos industriais* é referida mas não discutida do ponto de vista de uma tipologia geográfica.

Geiger, Pedro Pinchas — “Centros Industriais” in *Atlas Nacional do Brasil*, Mapa IV-12, IBGE, CNG, Rio de Janeiro, 1966.

O autor, apoiando-se na terminologia de Chardonnet e outros, além de sua experiência com o trato com a realidade brasileira, utiliza os conceitos de *complexo industrial, região industrial, centro industrial*, além dos de *trecho, área e zona industriais*. Todos os conceitos estão referidos à realidade estudada, embora, dada a natureza da publicação, não haja uma discussão teórica. De importante, em relação aos outros trabalhos citados nesta bibliografia, é o fato de que se trata de um mapa, colocando-se então o problema da representação ao nível técnico e investigatório dos fenômenos estudados, através da cartografia, trabalho organizado por Maria Lúcia Meireles de Almeida. A técnica utilizada foi a das figuras proporcionais representadas sobre uma base preparada para esse fim.

George, Pierre — *Aire Métropolitaine, Conurbation ou Région Industrielle? Le Cas de São Paulo*, Instituto de Geografia da USP, São Paulo, 1969. (Acompanha tradução para o português).

O autor discute a questão da correta avaliação geográfica do fenômeno industrial que está ocorrendo em torno da cidade São Paulo, dentro do ponto de vista da Geografia Regional. Utiliza o conceito de *unidade urbana e industrial*. O *centro industrial* é referido, neste caso, como uma unidade dentro do *complexo industrial*. Notando a descontinuidade do fenômeno industrial na área examinada aponta a existência de *subúrbios industriais*. Notando a relação de interdependência entre São Paulo, a Baixada Santista, a industrialização que se expande em direção a Osasco, de um lado, e do Vale do Paraíba, de outro e, ainda, em direção a Campinas, Piracicaba e Ribeirão Preto, o autor inclina-se a definir a expressão espacial resultante como constituindo uma *região industrial*.

Goldenstein, Léa — "Cubatão e sua área industrial" in *A Baixada Santista*, Volume IV, Ed. da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1965.

O título do trabalho propõe o primeiro conceito utilizado pela autora: *área industrial*, sem a preocupação de sua caracterização lógica. No texto, contudo, a autora já define Cubatão como representativo de um *complexo industrial* em formação, com referência à terminologia de Chardonnet. Discute sua significação como *zona industrial* de Santos. Dentro do que denomina *complexo industrial da Baixada Santista* Cubatão aparece também como *centro de indústrias*. As relações com Santos apoiam-se também em proposição daquele autor. Distingue a autora a *cidade industrial* do que denomina imprecisamente de uma *área de fábricas*, vendo na evolução dessa situação o caminho para o *complexo industrial*.

Goldenstein, Léa — *A Industrialização da Baixada Santista (Estudo de um Centro Industrial Satélite)*, Ed. do Instituto de Geografia da USP, São Paulo, 1972.

Neste trabalho a autora apresenta o conceito de *complexo industrial* de Chardonnet examinando-o em relação a Cubatão, ao nível do detalhe, concluindo por afirmar que esse *centro industrial* "apresenta, em boa escala, as características indicadas por Chardonnet (1953) para um complexo industrial". O Problema de uma hierarquia areolar não foi discutido, tendo a autora apenas feito referência a diferença de conceituação existente entre os estudiosos, no que se refere a Cubatão. Adotando uma posição eclética cita também as proposições de Pierre George de *região industrial* e *centro industrial*, mostrando que, de modo diferente de Chardonnet, este autor enfatiza a noção de que o espaço industrial é um espaço de relações. A principal consequência é que se evolui da idéia de uma caracterização física ao nível topográfico, para a idéia de estrutura e totalidade expressas espacialmente, o que é de grande importância para o desenvolvimento da metodologia adequada ao estudo do fenômeno industrial. A autora refere-se também ao *distrito industrial*

de Santos, mas não se preocupou com o significado da expressão, do ponto de vista que estamos adotando aqui. É bom lembrar que o termo distrito parece ter uma conotação muito mais ligada à urbanização do que à industrialização. Aliás, é importante dizer que a autora utiliza muitos termos de uso corrente nos meios industriais e que não foram ainda pensados em sua importância tipológica para a geografia. Em sua conclusão afirma: "Contudo, por enquanto, dificilmente se poderia falar numa *cidade industrial* e também não se pode falar numa *região industrial* ou mesmo num desenvolvimento industrial regional". Ao contrário do que fora afirmado antes, a autora acaba decidindo-se por considerar Cubatão como "um *centro de produção industrial anexo a uma grande região industrializada*, fazendo parte de uma área metropolitana, isto é, um centro satélite cujos fluxos de relações dentro da própria Baixada, sendo ainda relativamente pequenos, confirmam essa condição". É a tese principal do trabalho.

Mattos, Dirceu Lino de — "O Parque Industrial Paulistano" in *A Cidade de São Paulo — Estudos de Geografia Urbana*, Vol. III, Cap. I, Cia. Ed. Nacional, São Paulo, 1958.

O autor utiliza o antigo conceito de *parque industrial*, que só começou a ser deixado de ser utilizado recentemente. Não obstante, a tipologia permanece implícita no texto, não havendo a preocupação com uma definição mais precisa da mesma, nem o de seu significado dentro da evolução do pensamento geográfico brasileiro. Dedicando-se aos problemas de Geografia Econômica, o autor interessa-se mais pelos problemas relacionados à agricultura e pecuária do que à industrialização. Esta, talvez, a causa da imprecisão terminológica. Contudo, numa época em que a industrialização está "em moda", a preocupação com as áreas rurais tem grande importância, dado o atraso em que se encontra nossa agricultura, mesmo nos Estados mais adiantados.

Müller, Nice Lecocq — *Industrialização do Vale do Paraíba*, Instituto de Geografia da USP, São Paulo, 1969. (O original é de 1967).

A autora, especializada em problemas de Geografia Urbana, estuda o caso do Vale do Paraíba, que define como *região com tendência à industrialização*. A autora distingue várias fases de evolução da região no que diz respeito ao fato industrial, o que mostra, implicitamente, o conteúdo do conceito como dependendo do processo de desenvolvimento da área, o que nos parece correto. Há o uso da expressão *parque industrial*, mas sem comentários. Baseada na pesquisa empírica a autora propõe uma tipologia de *centros industriais*, definindo critério para essa classificação: grandes, médios e pequenos, aceitando a classificação também de *centros monoindustriais* e *poliindustriais*. Conhecendo bastante bem a região estudada

a autora chama a atenção dos responsáveis para os problemas que estão surgindo em decorrência da industrialização, particularmente algumas manifestações "patológicas" da organização do espaço, como o aparecimento de favelas.

Otremba, Erich — "Geografía General Industrial" in *Geografía General Agraria e Industrial*, Ediciones Omega, S. A., Barcelona, 1955.

Os trabalhos dos geógrafos alemães não têm influenciado o pensamento geográfico brasileiro da mesma maneira que os dos franceses e, mais recentemente, dos norte-americanos. Dentro da Geografia das Indústrias a posição de Otremba é singular em virtude de seu apóio teórico. Apesar de aceitar a influência de autores de várias procedências, Otremba tem uma posição particular em relação à expressão espacial da industrialização, preocupando-se com questões teóricas importantes, dentro das quais salienta-se a da localização. Partindo do conceito de *espaço econômico* o autor procura identificar, em seu interior, a "*comarca industrial*" ou *região industrial*, assim como o *centro industrial*. Ao contrário, contudo, dos autôres referidos anteriormente, Otremba adota uma posição metodológica "estruturalista", com pouca ou nenhuma preocupação com os processos de organização do espaço de um ponto de vista histórico, mas muito preocupado com relações funcionais. Seu ponto de vista pode ser resumido em uma frase: "Parece improprio de la Geografía ocupar-se en aspectos que no estén en reconocida e inmediata relación con el espacio geográfico". Embora o trabalho seja de 1955, é possível vêr nele um traço de continuidade com as atuais preocupações geométricas de muitos geógrafos norte-americanos. É importante notar que está implícita no texto a noção de planejamento, que deriva das preocupações do autor com o problema da localização, apesar de que essa preocupação possa ser interpretada como uma posição que estaria muito próxima do que hoje denomina-se neo-colonialismo.

Rochefort, Michel — *Estudo para a Geografia da Indústria no Brasil Sudeste*, Separata da Rev. Brasileira de Geografia, nº 2, Rio de Janeiro, 1963. (O Estudo foi iniciado por uma equipe sob a orientação de Rochefort, mas foi concluído sob a orientação de Pedro Pinchas Geiger).

Os autôres utilizam explicitamente os conceitos elaborados por Chardonnet, de *complexo industrial*, *região industrial* e *centro industrial*, aplicados à realidade brasileira. Os autôres identificam em São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte as características apontadas por aquele autor para definir um complexo industrial. Ao contrário dos trabalhos mais recentes, a caracterização, na época, foi talvez adequada, mas, com o correr do tempo, mostra-se suscetível a críticas, tal a divergência de opinião existente.

Observação

Os comentários sobre esta bibliografia sumária, selecionada por sua importância para o esclarecimento do problema de uma melhor caracterização do espaço econômico industrial, constituem um ponto de vista: o ponto de vista do autor. A importância dos mesmos e do próprio trabalho reside no que parece ter ficado claro: a necessidade de uma maior atenção para com os problemas terminológicos, taxinômicos e, principalmente, epistemológicos em Geografia das Indústrias. Sendo a industrialização o "momento presente" da realidade brasileira, é útil saber qual o grau de certeza que possui o nosso conhecimento.

.....

.....

.....

.....

.....