

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Ano XXV

ABRIL - JUNHO DE 1963

N.º 2

ESTUDOS PARA A GEOGRAFIA DA INDÚSTRIA NO BRASIL SUDESTE *

I — INTRODUÇÃO

1. *O Brasil Sudeste, principal região industrial do país.* A denominada Região Sudeste do Brasil, compreendendo os estados de São Paulo, Guanabara, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo concentra a maior parte da atividade industrial brasileira. Segundo dados estatísticos do IBGE (*Produção Industrial — 1958*), aí se localizam 73,3% da mão-de-obra empregada nas indústrias do país, 84,1% dos capitais aplicados, 84,3% da energia elétrica consumida e 78,8% do valor da produção industrial.

O fenômeno da concentração apresenta-se mais acentuado quando se considera, não o conjunto das atividades industriais, mas, particularmente, uma série de gêneros de indústria correspondendo a bens de produção, de equipamento e de material de transporte, que exprimem uma etapa superior do processo industrial brasileiro. Encontram-se no Sudeste 95% da mão-de-obra empregada na indústria de material elétrico e de material de comunicações; 95% da mão-de-obra da indústria de construção e montagem de material de transporte; 88% da mão-de-obra das indústrias mecânicas; 85% da indústria metalúrgica, 82% da química e farmacêutica. São produzidos nesta região 1 850 000 toneladas de aço, 133 078 veículos automóveis (estatística de 1960) ¹, 15,5 bilhões de kWh (80,1% da energia elétrica gerada no Brasil), cerca de 2 820 000 toneladas de cimento comum (75% da produção do país), 100% dos pneumáticos, câmaras de ar e do alumínio produzidos no Brasil (estatísticas de 1958) ², traduzindo os dados mais importantes de produção industrial da América do Sul.

* O presente trabalho resulta de pesquisas realizadas em 1961 pelo Grupo de Geografia das Indústrias, sob a orientação inicial do professor MICHEL ROCHEFORT da Universidade de Estrasburgo que também ministrou um curso sobre a metodologia da geografia das indústrias.

As pesquisas constaram de trabalhos de gabinete relativos à atividade industrial no conjunto da Região Sudeste e de trabalhos de campo em Juiz de Fora. Os resultados obtidos referem-se a aspectos da Região SE em 1958, baseando-se nos dados estatísticos da última publicação do volume "Produção Industrial do Brasil", do referido ano. Naturalmente, esta pesquisa se apresenta apenas como ponto de partida, para estudos mais profundos que não poderão prescindir dos trabalhos de campo nas principais áreas industrializadas. Deverão ser especialmente desenvolvidos problemas de relações entre a atividade industrial e a vida regional, bem como a interpretação através da documentação histórica.

Compõem o referido grupo os professores, FANY DAVIDOVICH, IGNEZ DE MORAES COSTA, JOSÉ CARNEIRO FELIPPE FILHO, JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES, MARIA ELISABETH CORRÊA DE SÁ, MARIA LUCIA MEIRELES DE ALMEIDA, MARIA LUIZA GOMES VICENTE, NEY JULIANO BARROSO, SALOMÓN TURNOWSKI e PEDRO PINCHAS GEIGER, cabendo a este a coordenação dos trabalhos. Redação final de FANY DAVIDOVICH.

¹ Fonte: *Anuário Estatístico do Brasil — 1961*

² Fonte: *Anuário Estatístico do Brasil — 1961*

A importância da industrialização no Sudeste pode ser ainda avaliada através de vários outros aspectos. Embora indiretamente, o grau de urbanização atingido em várias áreas da região é um dos índices; a urbanização é causa e, ao mesmo tempo, consequência do fenômeno industrial. Já em 1950, o Sudeste salientava-se como a única região do país a acusar quase 50% da população no quadro urbano. A organização do sistema de transportes, o mais avançado do país, quer quanto à densidade das redes de circulação, quer quanto às condições técnicas das vias e meios de comunicação, é outro aspecto relacionado ao desenvolvimento industrial da região; atestam-no a existência de modernas rodovias, largas e pavimentadas, a maior complexidade do trânsito ferroviário, o aparelhamento portuário. Acrescente-se, ainda, a participação mais acentuada que apresenta o Sudeste no tocante às transações comerciais do país e, verificaremos que, em grande parte, também é fruto do seu desenvolvimento industrial. (Foto 1)

2. *Contrastes da localização industrial.* Sob o ponto de vista geográfico, o fenômeno industrial não se apresenta *indistintamente* distribuído pelo Brasil Sudeste. Ao contrário, o grau de concentração da atividade industrial em alguns trechos é muito elevado. Observando-se o cartograma da “Distribuição da Mão-de-Obra Segundo os Gêneros de Indústrias”, impressiona a desproporção entre a massa trabalhadora acumulada no interior das duas grandes áreas metropolitanas — São Paulo e Rio de Janeiro — e as proporções sensivelmente mais reduzidas existentes nas outras áreas. Algumas regiões, como, por exemplo, a de Campinas (SP) distinguem-se, ainda, pela apreciável quantidade de estabelecimentos e de mão-de-obra, porém, vastas extensões do Brasil Sudeste apresentam-se desprovidas de atividades de transformação. Considerando a área do estado de São Paulo, cujo centro é a metrópole, e cujos limites passam por Campinas, Sorocaba, Santos e Moji das Cruzes, municípios nela incluídos, obtém-se o total de 650 000 pessoas ocupadas no setor secundário, ou seja, mais da metade da mão-de-obra industrial do Sudeste do Brasil.

Desta forma, o poderoso conteúdo econômico industrial do Sudeste Brasileiro não corresponde a toda a grande região, mas a áreas nela situadas; o grau de concentração atingido pela implantação industrial nestas áreas é, precisamente, uma característica marcante da organização industrial do chamado Sudeste Brasileiro, região na qual já se reconhece a constituição de *complexos industriais*.

É chegado, pois, o momento de tentarmos a definição das áreas de concentração industrial a que nos referimos. JEAN CHARDONNET — 1953 define complexos, regiões e centros industriais. O *complexo industrial* obedece a uma série de características: áreas de densa concentração industrial, com presença importante da indústria de base, mas, onde há diversificação de produtos fabricados; áreas onde se verificam relações de dependência de umas fábricas para outras, ou do conjunto dos estabelecimentos frente a fatores comuns e onde a organização do espaço regional adquire condições tais, que atraem outros estabelecimentos



Foto 1 — A foto é uma sugestiva ilustração da potência alcançada pela industrialização nesta parte do território nacional, não só em termos daquela atividade em si, como de sua associação com o fenômeno da urbanização.

Trata-se de um trecho de expansão da área metropolitana paulista no município de Santo André, cuja organização do espaço é ditada pela implantação industrial; a ocupação recente do terreno traduziu-se num zoneamento nítido, em que as partes baixas se tornaram local de eleição das fábricas e as encostas o dos loteamentos residenciais.

(n.º 3 068 CNG)

(CHARDONNET, Jean — 1935, pp. 10-16). Dentro da Região Sudeste pode-se certamente reconhecer um complexo industrial na área da cidade de São Paulo com seus subúrbios e arredores; possivelmente também se inclui nesta designação a área metropolitana situada em torno da baía de Guanabara. O trecho do vale do Paraíba no qual se situa Volta Redonda, e a chamada zona metalúrgica de Minas Gerais, que inclui

Belo Horizonte e Contagem, tenderiam a formar outros complexos. (Foto 2)

A noção de região industrial define-se em relação a um espaço geográfico mais amplo que o complexo, mas também tendo na atividade industrial a acentuação tônica da vida regional. A densidade dos estabelecimentos é, porém, inferior à dos complexos, podendo não se verificar a mesma diversificação de produção nem a dependência de uns estabelecimentos em relação aos outros (CHARDONNET, Jean — 1953, p. 16). Segundo o mesmo autor, o *centro industrial* é o complemento industrial de um núcleo urbano.

A região em torno de Campinas, englobando centros grandes e médios como Campinas, Jundiaí, Americana, Limeira, Piracicaba e outros, pode ser reconhecida como região industrial. Outras regiões tendendo a industriais seriam, a que abrange a zona serrana fluminense e a zona da mata de Minas Gerais, onde se encontram grandes centros com mais de 10 000 pessoas ocupadas na indústria, como Juiz de Fora e Petrópolis; a do trecho paulista do vale do Paraíba, entre o complexo paulistano e o complexo de Volta Redonda, aparecendo Taubaté na categoria de centro médio com mais de 4 000 pessoas ocupadas na indústria; a do oeste do complexo paulistano, tendo em Sorocaba, município com mais de 10 000 pessoas ocupadas na indústria, o principal centro. Cabe ainda, uma referência, neste particular, ao interior do estado de São Paulo, onde se esboça a formação de uma região industrial na faixa oriental do planalto areno-basáltico, englobando centros médios de mais de 4 000 pessoas ocupadas nas indústrias, como Ribeirão Preto, São Carlos, Araraquara e outros.

O exame dos contrastes dos aspectos geográficos das indústrias no Sudeste Brasileiro não se limita aos problemas de distribuição do fato industrial, isto é, à oposição entre espaços industrializados e não industrializados. Há contrastes também no tempo. Considerável número de centros industriais situados em determinadas áreas, apresentam-se estagnados ou decadentes, em oposição ao intenso dinamismo de outros centros, localizados em áreas distintas. É o que nos revela o cartograma do "Ritmo de Evolução dos Centros Industriais": esta evolução se faz diferentemente de uma região para outra, sob a influência de fatores e condições distintas. Os principais centros industriais da região que se estende ao norte da aglomeração do Rio de Janeiro pelo território fluminense serrano e pela zona da mata de Minas Gerais, quando não são estagnados ou decadentes, têm, por exemplo evolução mais lenta, do que a da maioria dos centros existentes na região situada ao norte da aglomeração de São Paulo, de Jundiaí na direção de Ribeirão Preto.

Esta série de contrastes observada no panorama atual da geografia das indústrias do Sudeste do Brasil se refere à sucessão de distintas fases no processo econômico. O fenômeno de disseminação dos centros industriais pode ser atribuído, até certo ponto, às fases mais antigas da implantação industrial (cujos primórdios datam dos meados do século



Foto 2 — Vista panorâmica de um bairro da cidade de São Paulo, onde a profusão de chaminés identifica a fisionomia industrial da paisagem. As ondulações do terreno corresponde uma diversidade na ocupação urbana e industrial: as colunas demonstram ser a zona francamente residencial, algumas abrigando casas de melhor aspecto, como se pode observar no primeiro plano da fotografia; o vale apresenta concentração maciça de estabelecimentos industriais, aos quais se mesclam habitações de feição mais modesta, possivelmente operárias, pequenos edifícios de construção recente e casas de comércio.

A direita, sem solução de continuidade na ocupação do espaço, observa-se maior densidade fabril (General Motors) já no município de São Caetano do Sul.

(n.ºs 5 928 e 5 929 CNG)

passado)³, que se manifestou não só na Região Sudeste, mas, em todo o país. Estas fases são caracterizadas pela maior importância da indústria têxtil e das indústrias de alimentos e de beneficiamento dos produtos agrícolas, enquanto as iniciativas cabiam, de preferência, a fazendeiros e capitais urbanos locais.

O período 1850-1880 caracteriza-se pela instalação de indústrias têxteis: num primeiro surto industrial, entre 1880 e 1890, sob efeito da elevação das tarifas alfandegárias, aparecem em primeiro lugar as têxteis e as de alimentação, seguidas das indústrias químicas e de produtos análogos. No fim do Império havia 600 fábricas no país, das quais umas cem (100) eram têxteis, espalhadas pelo Rio de Janeiro, São Paulo, estado do Rio de Janeiro, Bahia, Pernambuco, Maranhão, junto a mercados ou à matéria-prima, o algodão; somente no gênero de fiação e tecelagem encontravam-se grandes estabelecimentos. Havia 400 000 contos investidos (então 25 milhões de libras esterlinas), sendo 60% na têxtil, 15% na alimentar, 10% na de produtos químicos e análogos, 4% na de madeira, 3,5% na de vestuário e objetos de tocador e 3% na metalurgia. Ainda no censo de 1907 (quando havia no país 3 258 estabelecimentos e 150 841 operários), com exclusão das indústrias de fiação e tecelagem, as outras não passavam, em geral, de pequenas empresas ou meras oficinas (PRADO JÚNIOR, Caio — 1956).

A fase 1918-1926 é marcada pelo desenvolvimento da indústria da carne e o início da expansão da metalurgia em Minas Gerais; a indústria têxtil mantém-se, porém, na vanguarda, firmando sua posição com uma exportação incipiente para o estrangeiro, até quando o permitiu a reorganização das congêneres nos países afetados pela primeira guerra mundial.

Inúmeros dos atuais centros estagnados ou decadentes no Brasil Sudeste (assim como em outras partes do Brasil), correspondem justamente a antigos pequenos centros têxteis cujo processo industrial não teve prosseguimento. (Fotos 3 e 4)

A concentração acentuada da atividade industrial em algumas áreas privilegiadas, com aumento da variedade de indústrias, corresponde a fases mais recentes da evolução brasileira (a partir de 1940), quando se pode falar, verdadeiramente de um processo de industrialização. A fisionomia antiga de inúmeras paisagens situadas nestas áreas sofreu profundas modificações, adquirindo novos traços que acompanham o fenômeno da industrialização: ampliação do espaço urbanizado, multiplicação de linhas de transporte, moderna arquitetura dos estabelecimentos, etc. (Foto 5)

Por outro lado, já se manifesta o fenômeno da irradiação da atividade industrial, a partir dos grandes núcleos de concentração, acarretando a formação de uma constelação de centros industriais, mesmo a certa distância dos grandes complexos metropolitanos.

³ Para o moderno processo industrial brasileiro, as atividades de transformação existentes antes de 1850 quase nada significam. Aliás, no período de 1810-1850, arruinou-se o que havia da chamada indústria, devido à abertura dos portos, à tarifa preferencial dada à Inglaterra e à concorrência estrangeira em geral.

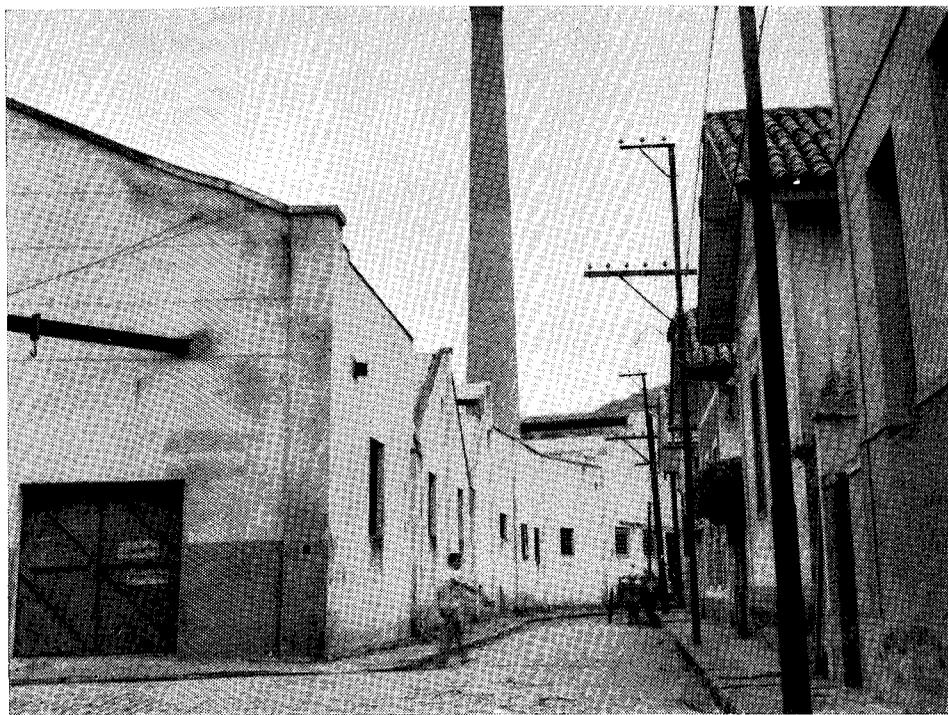


Foto 3 — Tecelagem Pôrto Nôvo, em Além-Paraíba, exemplo de fábrica instalada na antiga fase de implantação industrial, que também pode ser evocada em alguns traços urbanos, como a rua estreita e tortuosa observada na fotografia.

(n.º 6 813 CNG)



Foto 4 — Data igualmente da etapa de implantação têxtil do passado a Sociedade Industrial Polícena importante fição e tecelagem de algodão, situada em Araçai, no município de Paraopeba. A fábrica apresenta construções mais modernas, ao lado de outras de aspecto antigo, junto às quais se empilham estâncias de lenha, empregada como combustível.

A disposição do aglomerado urbano parece indicar que seu desenvolvimento se processou em função da existência do estabelecimento industrial e da igreja que aparece ao fundo da fotografia.

(n.º 6 550 CNG)

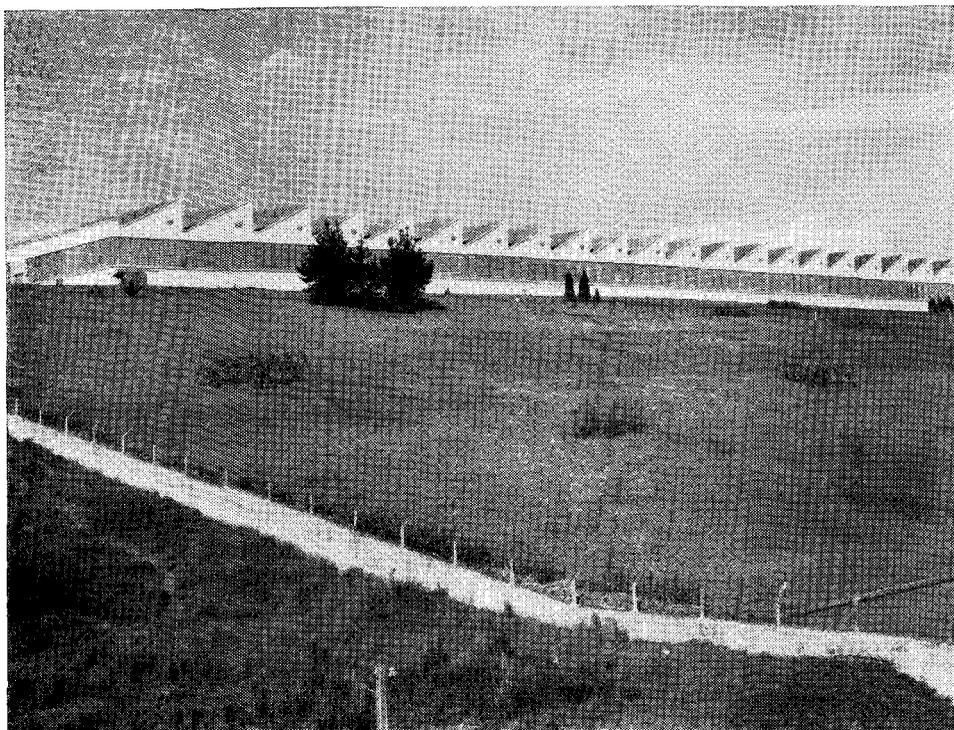


Foto 5 — A Tecelagem e Fiação Matarazzo é um exemplo da moderna implantação industrial, que se traduz em várias facetas: desde a localização periurbana às margens de uma importante artéria de circulação rodoviária, como é a Via Anchieta, aos próprios aspectos formais, expressos na amplitude do espaço ocupado, no estilo arquitetônico moldado segundo requisitos técnicos avançados, no ajardinamento do vasto terreno onde se situa a fábrica, criando uma impressão de conforto e de melhores condições de trabalho.

(n.º 5 920 CNG)

Através deste processo, novos centros surgiram e outros, mais antigos e até decadentes, reanimaram-se, como o atestam as cidades do trecho paulista do vale do Paraíba, sob a influência da capital bandeirante. (Foto 6)



Foto 6 — Para o desenvolvimento industrial do vale do Paraíba concorreu o extravasamento do parque fabril da cidade de São Paulo, somado a condições tais como a excelência dos transportes, servindo de eixo de circulação entre as duas maiores cidades do Brasil, a energia elétrica, as facilidades de obtenção de mão-de-obra, etc. A fotografia ilustra esta forma de expansão industrial, na qual modernos conjuntos fabris foram construídos na periferia da cidade de Jacareí (SP): situados nas proximidades das vias de comunicação, contam com a mão-de-obra residente na cidade, que aparece ao fundo, e ainda com abastecimento regular de energia elétrica.

(n.º 5 821 CNG)

Em conclusão, podem distinguir-se: a) trechos dinâmicos, onde as modernas fases de industrialização se fazem sentir com mais vigor, áreas que atraíram iniciativas do grande capital estatal ou privado, incluído o estrangeiro; b) trechos em estagnação, ligeiramente atingidos ou totalmente à margem das modernas fases de industrialização — servem de exemplo alguns centros da zona da mata de Minas Gerais, nos quais, a uma primeira iniciativa de capitais locais ou oriundos de regiões vizinhas, seguiu-se um período de declínio de esforços neste sentido, de vez que no presente as condições locais não oferecem atração para os grandes empresários; c) finalmente, pode-se ainda reconhecer trechos revelando uma série de situações intermediárias.

II — FATÔRES E CONDIÇÕES DA INDUSTRIALIZAÇÃO

1. *Região industrial de país nôvo e subdesenvolvido*

Como foi dito, é somente para as fases mais recentes de nossa evolução, relativas aos últimos 20 anos⁴, que se aplica, verdadeiramente, a expressão *industrialização*, significando que a atividade industrial tende a ser o elemento dinâmico e motor, da economia nacional; que a produção se volta essencialmente para um mercado interno em expansão, que as chamadas indústrias de base e de equipamento têm desenvolvimento relativamente maior; que a indústria orienta atividades agrícolas e extrativas e que influi enormemente no comércio, deixando inclusive de depender apenas das matérias-primas nacionais e importando do estrangeiro. No Brasil, “de 1940 a 1960 o volume físico da produção industrial mais do que triplicou enquanto o produto real total pouco mais que duplicava” (GOULART, João — 1962). Ora, êste processo tomou forma geográfica concentrada, a industrialização se faz, praticamente, em alguns trechos do Brasil Sudeste. Aliás é oportuno lembrar a observação de PIERRE GEORGE relativa aos estudos de geografia econômica em geral: “os fatôres de produção são primordiais em relação às condições de produção e se apresentam em outra escala; regra geral os fatôres de produção não são fatos da geografia regional, como o são, as condições de produção. A distribuição dos diversos sistemas econômicos e sociais, das combinações técnicas, das relações de interdependência entre sistemas diferentes, entre regiões diferentemente equipadas e diferentemente providas de meios de produção, são fatos de geografia geral” (GEORGE, Pierre — 1956, pp. 2-3).

Dêste modo, o estudo dos fatôres de industrialização nos levarão à caracterização do Brasil como país nôvo e subdesenvolvido, enquanto o das condições da industrialização demonstrará a razão da implantação concentrada no Sudeste.

⁴ O recenseamento de 1940 dava 49 418 estabelecimentos e 781 185 operários; o de 1950 1 256 807 operários e 89 086 estabelecimentos; em 1958, 123 569 estabelecimentos e 1 423 548 operários.

a) *Continuidade de um processo*

A atual industrialização do Brasil faz parte de um processo de implantação da atividade fabril, cujos primórdios se encontram nos meados do século passado, quando dominou a figura pioneira de MAUÁ. O desenvolvimento deste processo vincula-se a vários fatos, tais como a ampliação do mercado, conseqüência em grande parte da abolição da escravidão, a imigração européia, as altas taxas do crescimento populacional, a urbanização, etc.; os contactos diretos do Brasil independente com os países industrializados, dando origem a acúmulo de capitais, através da agricultura de exportação e através do comércio, à penetração de capitais estrangeiros e de influências culturais, incluída a mentalidade industrial. Algumas das antigas fábricas têxteis foram montadas depois da permanência de fazendeiros ou de filhos de fazendeiros na Inglaterra ou Estados Unidos. Finalmente, o processo industrial relaciona-se à contradição criada entre a economia agrária de exportação e as necessidades crescentes do país, traduzida nas crises cambiais e dando origem às restrições nas importações, às medidas protecionistas, etc.

Além dos fatos acima mencionados, acrescenta-se às transformações que se iniciam no fim do Império e que se aprofundam na República, o próprio aumento da atividade industrial, a introdução da eletricidade, a organização do transporte ferroviário e dos portos, o aparecimento do automóvel, o plantio do algodão etc. O próprio alvorecer destas transformações encerra em si as primeiras fases da implantação industrial no país e delas decorrem novos elementos e condições para a continuidade do processo. Uma das causas, do aumento de população do Rio de Janeiro, São Paulo e, mesmo de Pôrto Alegre (ROCHE, Jean — 1955), já nas primeiras décadas do século, é a instalação de indústrias nestas cidades; por sua vez, o crescimento demográfico urbano passa a ser agente do processo de industrialização. O estudo daquelas metrópoles revela constante formação de áreas industrializadas no interior do espaço urbano; novos bairros e subúrbios surgem, direta ou indiretamente como decorrência da ampliação da atividade industrial. Em 1920, 32% da população ativa do Rio de Janeiro se dedicavam à indústria (uma porcentagem mais elevada do que a atual, o que sugere, ter havido, posteriormente, desenvolvimento relativamente maior das atividades terciárias que encontraram no centro industrial um de seus fundamentos); a porcentagem era de 35 no município de São Paulo.

As correntes migratórias provenientes da Europa e que contribuíram, desde o século passado, para a expansão do mercado, não só pelo número de indivíduos acrescentados ao país, mas também, pelas suas características qualitativas, como consumidores e produtores, dão ao Brasil um caráter de país novo. O grande “salto” da população brasileira, que passa de 10 000 000 de habitantes em 1872 a 30 000 000 em 1920 e mais de 60 000 000 em 1960 decorreu em parte, destas migrações. Observe-se que, particularmente no Sul do Brasil, “combinações agrárias” distintas das dominantes no chamado “Brasil Velho” foram-se

formando, com a multiplicação de pequenas propriedades ligadas ao fenômeno "colonização européia". Estas propriedades não podiam possuir aquela auto-suficiência que caracterizava as antigas fazendas e que foi um obstáculo ao maior desenvolvimento da indústria e do comércio. Cumpre reconhecer que mesmo a grande plantação cafeeira do planalto paulista, mobilizando correntes italianas, já imprimira uma nova fisionomia econômica, bastando citar a ampliação do salariedade.

No entanto, o papel dos movimentos de população no desenvolvimento não foi, apenas, através da expansão de economias agrárias, como no caso do café em São Paulo, cuja prosperidade influiu nas fases iniciais da implantação industrial; fêz-se sentir diretamente no crescimento das cidades e das atividades urbanas, incluída a industrial. O fenômeno registrou-se não só no Sul do país, como em centros da importância de Petrópolis e Juiz de Fora. A influência do artesão estrangeiro ou do imigrante capitalista é manifesta no desenvolvimento da atividade industrial: certos gêneros de indústria espelham nitidamente a tradição do imigrante, como a fábrica de Cerveja Weiss ou do Curtume Krambeck (atualmente um dos mais importantes do país) frutos da influência alemã, em Juiz de Fora.

Cumpre ressaltar, porém, que as primeiras fases do processo industrial brasileiro, compreendidas no período de 1850 a 1939, não impediram que o país figurasse junto a outras nações, pouco industrializadas e geralmente fornecedoras de matérias-primas para o mercado mundial, que se defrontam, no panorama histórico contemporâneo, com as grandes potências industriais. Acrescente-se, por outro lado, que a atual industrialização não representa um simples estágio de um processo evolutivo, como se fôsse a conseqüência do desenvolvimento de forças industriais de fases anteriores. Ao contrário; as etapas atuais do desenvolvimento brasileiro dependem de fatos novos, inclusive de esforços deliberados oriundos da consciência de que o Brasil se atrasava em relação à evolução do mundo. É uma mentalidade que traduz a compreensão de que a libertação do país para o desenvolvimento importava na ruptura com o arcaísmo dos períodos econômicos anteriores. Os esforços deliberados neste sentido exprimem-se no papel dirigente atribuído ao Estado no processo industrial, quer como empresário particularmente em setores de bens de produção e de serviços públicos, quer como financiador ou criador de medidas protecionistas. Por outro lado, a ampliação das atividades industriais, nesta fase, relaciona-se igualmente aos interesses da expansão do capital estrangeiro, cuja penetração se acentuou nos últimos anos.

Em resumo, determinados aspectos do atual processo de industrialização brasileira, como a intervenção do Estado ante a incapacidade de maior desenvolvimento a partir de capitais locais, o papel do capital estrangeiro, o caráter de substituição de nossa produção decorrente de períodos de guerra ou de crise cambial, constituem denominadores comuns nos países subdesenvolvidos.

b) *Influência da guerra mundial*

O desenvolvimento industrial brasileiro processa-se numa fase histórica em que se acentuam modificações estruturais do complexo econômico-social mundial. Simbolicamente, poder-se-ia comparar as crises mundiais a brechas através das quais afloram tais transformações. Do mesmo modo que a primeira guerra mundial, a segunda conflagração representou um fator de multiplicação da atividade industrial⁵, graças à intensificação do processo de substituição de produtos importados pelos artigos produzidos no Brasil, ditados, agora, pelas necessidades de um mercado maior. A influência da guerra também se faz sentir pelo afluxo de estrangeiros que, abandonando o velho continente são freqüentemente portadores de recursos financeiros e habilidades técnicas, ou, simplesmente, de um alto nível de aspirações, concretizadas muitas vêzes em empreendimentos industriais. A guerra foi igualmente, fator ponderável nas disposições políticas em prol de uma industrialização deliberada.

c) *Inflação e crises cambiais*

CELSO FURTADO — 1959, refere-se a ligações entre a expansão industrial atual e o processo inflacionário; “o Banco do Brasil deve financiar os compradores das divisas acumuladas pelas exportações da época da guerra e ausência de importações; o financiamento era feito por emissões e os compradores eram, em bom número, os industriais (FURTADO — 1959).

O período imediato de após-guerra é marcado pela escassez de divisas fortes, o que acarretava dificuldades ao abastecimento do crescente mercado interno com produtos industriais estrangeiros. O desequilíbrio da nossa balança de pagamento é apontado como fator de industrialização. Observe-se, porém, que a atual estrutura do nosso comércio exterior encontra-se bastante modificada em relação às fases anteriores à industrialização uma vez que as matérias-primas e os combustíveis pesam no setor da importação.

A relação entre implantação industrial e inflação pode ser acompanhada também, nas fases preliminares da industrialização. As crises econômicas, afetando o setor agrário de exportação e atingindo o valor cambial no início do período republicano, aceleram a instalação de indústrias⁶; o contrário se observa nos meados da década de 20, no século atual — a partir de 1926, há uma ascensão das exportações dos produtos das *plantations*, depois da crise da primeira guerra, acarretando a valorização da moeda e conseqüente aumento da concorrência de produtos industriais estrangeiros; detém-se, então, a expansão da atividade industrial e notam-se, mesmo, regressões em certos setores da indústria.

⁵ O número de operários elevou-se no período 1914-1920 de 217 300 a 275 512.

⁶ No fim do Império havia no Brasil cerca de 600 fábricas representando inversão de 400 000 contos; no curto período de 1890 a 1895, apenas, fundaram-se 452 fábricas com inversão de mais de 200 000 contos.

A grande depressão mundial de 1920-30, afeta, inicialmente, toda a economia nacional; mas, depois de 1934, enquanto a economia de exportação agrícola continuará enfrentando crises, a indústria iniciará novo processo de desenvolvimento⁷. Esta fase, já se iniciou na economia dirigida (JOBIM, José — 1941).

d) *Iniciativa estatal*

A iniciativa estatal e paraestatal se desenvolve no bôjo de todo um complexo político-social que afeta os chamados países subdesenvolvidos. A criação de indústrias pelo Estado tem razões de ordem política e mesmo estratégico-militar, e visa impedir o alargamento das diferenças de desenvolvimento e padrão de vida entre a nação e os chamados países industrializados. Conseqüentemente as realizações do Estado no campo industrial manifestam-se nas chamadas indústrias de base. As indústrias que exigem grandes investimentos e lenta amortização não encontram o interesse desejado no capital nacional privado, ainda débil e numa conjuntura financeira de desvalorização monetária.

Volta Redonda, instalada em 1946, é exemplo clássico e simbólico do papel direto do Estado, de cuja iniciativa se originou todo um complexo industrial localizado no vale do Paraíba. É também o símbolo de orientação e atividades industriais para a produção de base. A influência do Estado não se revela apenas na aplicação de capital; através da legislação, garantias e favores, o Estado estimula a implantação industrial atual e influi na distribuição geográfica dos estabelecimentos. (Foto 7)

Dos investimentos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, 40,55% destinaram-se ao setor da energia elétrica, 38,5% às indústrias básicas, principalmente na siderurgia, financiando COSIPA, USIMINAS, Ferro e Aço Vitória, etc.; do que o Banco avalisou, quase 50% se destinaram à indústria básica. Em 30-11-61, os saldos dos empréstimos da rede bancária ao setor privado, mostram diferenças entre o Banco do Brasil e os demais bancos. Naquele, o primeiro lugar cabia à indústria, com mais de 100 bilhões de cruzeiros, aparecendo a lavoura com 75 bilhões, o comércio com 50 bilhões, a pecuária com 25 bilhões; já nos outros, figura em primeiro lugar o comércio — 200 bilhões, seguindo-se a indústria — 180 bilhões, os outros ramos de atividade com números bem menores.

e) *Capital estrangeiro*

A expansão industrial recente também se relaciona ao fato do Brasil se tornar campo importante de aplicação de capitais estrangeiros; o entusiasmo pela industrialização propiciou uma série de regulamentos que vieram facilitar a sua entrada.

⁷ O valor da produção industrial que decaíra a partir de 1928, volta ao nível deste ano, em 1934; daí em diante, observa-se rápida ascensão do valor da produção, num período em que a taxa sobre os produtos manufaturados diminuiu. Em 1938, o valor da produção industrial (12 milhões de mil réis) superava a produção agrícola (10 milhões de mil réis). No recenseamento de 1940, o Brasil conta com 49 418 estabelecimentos industriais e 781 185 operários.

Neste particular, o processo atual também apresenta semelhanças com as fases anteriores. As vésperas da primeira guerra mundial, os estabelecimentos bancários ingleses detinham 30% dos depósitos de todos os bancos do Brasil e controlavam 57% dos depósitos de todos os



Foto 7 — A Companhia Siderúrgica Nacional, organizada com capitais estatais, instalou, em Volta Redonda, a maior usina siderúrgica do Brasil. A localização no vale do Paraíba foi determinada, de um lado pelas facilidades locais de obtenção de água e energia elétrica, de outro, pela presença de importante nó de comunicações neste trecho, propiciando acesso ao minério e calcário que descem de Minas Gerais ou ao carvão que é introduzido pelo pórtico de Angra dos Reis. Acrescente-se a posição do município de Volta Redonda em relação aos maiores mercados consumidores de aço, vale dizer, sua situação a meio caminho de São Paulo e da Guanabara.

Paralelamente à atividade industrial, a Companhia Siderúrgica tomou a seu cargo o estabelecimento de um núcleo urbano previamente planejado. Verdadeiro bairro operário de casario baixo formou-se ao longo das instalações siderúrgicas, como o demonstra a foto. Construções mais recentes já começam a galgar a meia encosta das elevações, revelando a conquista de novos sítios para a expansão urbana.

(n.º 8 151 CNG)

bancos estrangeiros que operavam no país. Capitais britânicos participavam direta ou indiretamente no desenvolvimento industrial, (JOBIM, José — 1941), exercendo papel preponderante hoje assumido pelos americanos. No passado, os setores dos serviços públicos: energia elétrica, transportes, instalações portuárias, etc., atraíram grande parte dos investimentos estrangeiros que também se dirigiam àqueles ligados à exportação, como no caso dos frigoríficos da carne. Recentemente, com a expansão do mercado consumidor nacional, os capitais alienígenas, principalmente os norte-americanos, passam a interessar-se mais fortemente pela produção de mercadorias para o consumo interno, como no setor de alimentos e bebidas, no farmacêutico e outros; a indústria automobilística e a nova indústria de construção naval representam enorme inversão de capital estrangeiro. (Foto 8)

A localização do capital estrangeiro exerceu influência na acentuação dos contrastes regionais. Grande parte fixou-se nas áreas metropolitanas, principalmente na de São Paulo, e na zona metalúrgica de Minas Gerais. Os números indicam que, dos investimentos realizados no período 17-1-55 a 31-12-61, 76,4% fixaram-se no estado de São Paulo, 5,4% na Guanabara, 5,9% no estado do Rio de Janeiro e 5,2% no estado de Minas Gerais; nenhum outro estado alcançou 2%. O total de investimentos desde 17-1-55 foi de 500 milhões de dólares, dos quais mais de 200 milhões na indústria de automóveis. Seguem-se em importância, quanto ao montante de aplicações, a indústria mecânica e elétrica (mais ou menos 50 milhões) a química de base e a petroquímica (mais ou menos 50 milhões). Excluída a inversão na indústria automobilística, o capital estrangeiro se dividiu mais ou menos igualmente, entre as indústrias de base e as indústrias leves (GOULART, João — 1962).



Foto 8 — A indústria automobilística no Brasil, concentrada nos municípios do ABC paulista, representa poderoso elemento de expansão do Grande São Paulo industrial, quer sob o prisma da importância econômica, como da ampliação do espaço ocupado pela atividade fabril. O estabelecimento da Mercedes Benz, que aparece na foto em fase final de construção, está localizado à margem da via Anchieta, em São Bernardo do Campo, município de fábricas de automóveis, por excelência. A paisagem reflete já uma tendência à organização sob a influência da instalação da fábrica, expressa nas novas residências e sua disposição linear, nos eucaliptais das imediações, nas vias em construção.

(n.º 5 922 CNG)

f) Capitais nacionais

A escassez, ou, debilidade do capital privado nacional não acarreta apenas o domínio de certos setores pelas empresas estrangeiras ou pelo monopólio do Estado; condições monopolistas ou semimonopolistas fazem-se sentir pelo fato de poucas empresas coexistirem na exploração de determinados gêneros industriais, com tendência, seja para a especialização de cada uma, seja para a divisão do mercado em zonas de influência (GOULART, João — 1962). Constituem estes fatos outro aspecto da economia de país subdesenvolvido.

O estudo das primeiras fases da implantação industrial no Brasil revela iniciativas de fazendeiros que se deslocavam para a cidade. Em Minas Gerais, por exemplo, uma série de antigos estabelecimentos têxteis foram erigidos por fazendeiros a partir das últimas décadas do século passado. No entanto, como diz DIRCEU LINO DE MATOS — 1958, os fazendeiros não possuem uma mentalidade industrial; pelo desenvolvimento industrial do estado de São Paulo, nota-se que os “capitães da indústria”, regra geral, não o foram. O papel mais importante por êles desempenhado, no caso da antiga indústria têxtil, relaciona-se provavelmente ao fato de ter existido, desde os tempos coloniais, a tecelagem em formas artesanais, mesmo no quadro rural. Diversas fábricas têxteis apareceram no meio rural⁸, ou em pequenos povoados, aproveitando-se a mão-de-obra feminina local. (Foto 9)

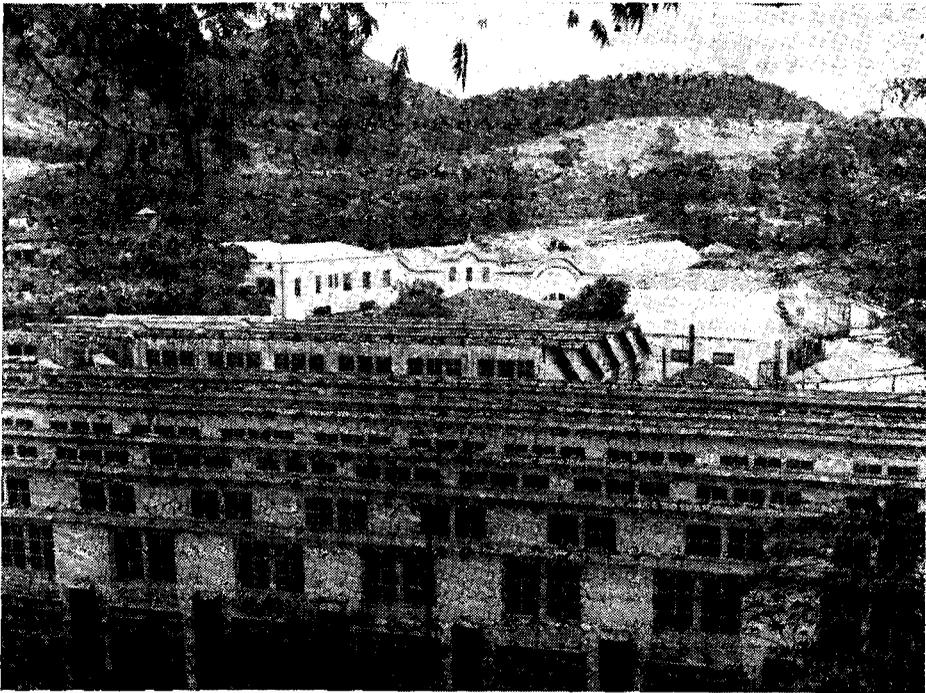


Foto 9 — O processo industrial brasileiro apresenta setores em que se aplicaram geralmente capitais nacionais. Salienta-se, neste particular, o papel dos fazendeiros que, embora não se arvorem em representantes de uma mentalidade industrial propriamente dita, não raro investiram capitais no gênero têxtil. Via de regra, esta foi a origem de inúmeras tecelagens espalhadas pelo interior do território nacional. Contando com a tradição artesanal do próprio meio rural e com a mão-de-obra feminina local, as fábricas têxteis eram frequentemente instaladas nas antigas fazendas, onde deram nascimento a aglomerados, ou em pequenos povoados; estabeleceram-se igualmente nas próprias cidades para onde se transferiram os proprietários rurais.

A fábrica São João Evangelista, situada no município de Juiz de Fora, em pleno quadro rural, pode ser apontada como exemplo de iniciativa oriunda de capitais agrícolas.

(n.º 6 769 CNG)

Uma das relações entre a expansão urbana e o desenvolvimento industrial reside no papel da burguesia comercial das cidades investindo capitais no processo industrial. A êste fenômeno, vincula-se a imigra-

⁸ Em Minas Gerais, por exemplo, o aglomerado de Paraopeba formou-se em torno da fábrica que fora instalada numa fazenda pela família MASCARENHAS. Outra fábrica, a de São João Evangelista, fundada em 1923 por fazendeiro em Juiz de Fora, transferiu-se posteriormente para a fazenda da Floresta, nas proximidades da cidade.

ção e colonização européia em trechos, do Brasil, notadamente, no Sul. Muitos dos imigrantes que se fixaram no comércio das cidades, iniciaram posteriormente, pequenas indústrias, muitas vezes ligadas ao gênero do seu comércio. Na evolução de São Paulo, por exemplo, observou-se a importância da localização de um sem número de pequenos estabelecimentos, muitos dos quais se transformaram posteriormente em grandes fábricas. (LINO DE MATOS, Dirceu — 1958). Em alguns casos imigrantes constituíram seus capitais no país, em outros capitais transferidos foram aplicados, diretamente, na indústria, fato observado particularmente no Sul do Brasil (VALVERDE, Orlando). Naturalmente, a própria produção industrial passou a gerar capitais que, nas fases recentes, ganham maior importância na ativação da expansão econômica. Atestam-no vários fatos, como a ampliação e reequipamento de estabelecimentos, transformação de pequenas oficinas em grandes fábricas. Por vezes, o capital nacional industrial privado se desenvolveu em poderosas organizações, com formação de concentrações horizontais e verticais⁹. O melhor exemplo é talvez do grupo Matarazzo, cuja história começa com um imigrante italiano pobre, que se lança em atividades terciárias no estado de São Paulo e que, depois, inicia, em Sorocaba, pequena indústria doméstica de banha; daí, se desenvolveu toda uma organização que hoje reúne numerosos estabelecimentos grandes, de diferentes gêneros, espalhados por diversas regiões brasileiras.

g) *Mão-de-obra*

A disponibilidade de mão-de-obra, mais barata no Brasil do que nos países industrializados é um fator de atração para os capitais estrangeiros. Um dos aspectos do desenvolvimento industrial brasileiro reside no recrutamento de massas de trabalhadores provenientes de uma sociedade agrária pouco evoluída, sem tradição artesanal, constituindo pessoal pouco qualificado. Por vezes, é marcante o contraste entre prédios industriais novos, dotados de linhas arquitetônicas modernas, e certos padrões sociais inferiores da mão-de-obra, manifestados no nível de vida, no caráter profissional, etc.

Em conclusão, verifica-se que elementos importantes no processo geral da industrialização contribuem para a compreensão da geografia do Sudeste, e a sua caracterização como região industrializada de um país novo e subdesenvolvido.

2 — *Por que no Sudeste?*

A questão que se apresenta é: qual a razão de se ter concentrado na chamada Região Sudeste o esforço de industrialização do Brasil? Torna-se, pois, necessário o exame das condições regionais que favoreceram a concentração industrial, fenômeno responsável, em grande

⁹ A concentração vertical é estimulada pela legislação do imposto de "Vendas e Consignações"; procura-se fugir à multiplicação do imposto, através desta concentração.

parte, pela acentuação do desequilíbrio regional brasileiro. A diferenciação entre as diversas áreas brasileiras, graças à industrialização, assumiu tão grandes proporções que já permite tecer comparações entre regiões "metropolitanas" e "coloniais", aludindo à divergência entre áreas urbanizadas do SE e da região amazônica, respectivamente¹⁰.

a) *Áreas tradicionais*

Dentre as condições propícias à atual concentração apresentada pela Região Sudeste, cumpre reconhecê-la como área na qual já se havia localizado a maioria dos empreendimentos industriais, relativos às fases anteriores. Não obstante a dispersão mais acentuada do fato industrial no passado, representado sobretudo pelos gêneros têxtil e alimentar, os totais do valor da produção, do capital aplicado ou da mão-de-obra refletem já sensível concentração. No censo de 1907, a distribuição da atividade industrial, dava 33% para o então Distrito Federal (estado da Guanabara), 16% para São Paulo e 7% para o estado do Rio de Janeiro, isto é, 56% para êstes estados da Região Sudeste. O estado do Rio Grande do Sul figurava com 15% e nenhum outro estado brasileiro alcançava 5%.

A cidade do Rio de Janeiro detinha o maior cabedal de indústrias, graças à conjugação de várias condições: cidade mais populosa do país e simultaneamente, maior centro comercial, pôrto mais importante e posição de capital. O complexo de condições desenvolvido em tôrno da Guanabara serviu de suporte para a projeção alcançada pelo Rio de Janeiro, não obstante a recente perda da primazia como centro industrial que se estendeu aos efetivos de população e à atividade portuária. São Paulo-Santos ocupam, atualmente, estas posições, mas o Rio de Janeiro é incontestavelmente, o segundo centro do país.

No estado de São Paulo, já no início do século, a maior parte da atividade industrial concentrou-se na capital bandeirante, grande centro comercial que despontava como segunda cidade brasileira quanto à população, desbancando Salvador. O desenvolvimento urbano de São Paulo relacionava-se à expansão cafeeira pelo planalto paulista e à imigração européia, responsável, em grande parte, pelos mecanismos do processo industrial. Cidade e indústrias acusaram crescimento espetacular. De início, a cidade de São Paulo ultrapassou o Rio de Janeiro no tocante à produção industrial e ao número de operários, mas, em 1960, assumia o lugar de primeira cidade quanto ao número de habitantes.

Não obstante a inversão de posições das duas grandes metrópoles, vale ressaltar que ambas polarizaram a economia industrial do Brasil desde o início do processo. Principais concentrações industriais do país,

¹⁰ Recentemente, a opinião pública e a administração adquiriram consciência da necessidade premente de se equilibrar, econômica e socialmente, as diversas partes do país. No tocante às atividades industriais procura-se expandi-las nas áreas menos desenvolvidas. Assim, por exemplo, nos planejamentos realizados para o Nordeste, prevê-se maior implantação de estabelecimentos fabris. Paralelamente, desenvolvem-se esforços no sentido de fortificar a posição metropolitana do Recife na região nordestina, conferindo-lhe maior conteúdo econômico industrial, estabelecendo-se inclusive, planos de instalação siderúrgica.

as duas áreas por si só, imprimem à Região Sudeste, uma unidade, que a distingue das outras.

As duas metrópoles representam, igualmente, extraordinário adensamento de população urbana e são os principais centros comerciais. Transparece, pois, a natureza de dois complexos industriais. Áreas tradicionalmente industrializadas, as duas grandes regiões metropolitanas tiveram nas antigas indústrias de consumo um dos fatores da contínua expansão urbana; esta, por sua vez, gerava novas condições para o crescente desenvolvimento industrial. Quando do recente incremento das indústrias de bens de produção e equipamento, muitos estabelecimentos elegeram como localização, as áreas de maior concentração das indústrias de consumo que também constituem os maiores mercados. A instalação de novas grandes fábricas, fora das áreas de eleição, na verdade, quase sempre obedece ainda a seu raio de ação. A industrialização no vale do Paraíba decorre de ser êste um eixo de comunicações entre o Rio de Janeiro e São Paulo; a industrialização em Campinas, a curta distância de São Paulo, representa uma expansão da área industrial da metrópole paulistana.

A localização da maior parte da antiga atividade industrial no Brasil Sudeste foi, assim, condição para a sua multiplicação. Uma série de outras condições, algumas engendradas por aquela, contribuíram para que a região monopolizasse, praticamente, o processo industrial.

b) *Condições econômicas*

Uma série de condições econômicas favoráveis criou-se na Região Sudeste, tornando mais marcante a concentração nas fases recentes da industrialização, paralelamente ao crescimento da produção de bens de produção. Assim, se em 1920 o Nordeste, incluída a Bahia, detinha ainda 27% da mão-de-obra operária do país, em 1940, a porcentagem baixava para 17,7 e, em 1950, para 17; no mesmo período, de 1920 a 1950, a participação do estado de São Paulo passava de 29,1% a 38,6%.

Mercados consumidores — São Paulo e Rio de Janeiro são os mercados importantes do Brasil: as duas grandes metrópoles nacionais, têm sob seu comando, mesmo antes do atual surto industrial, as rêdes regionais mais vivas e importantes do país, dotadas do maior número de grandes cidades, com padrões de vida relativamente elevados. Inúmeras destas cidades serviram de suporte ao desenvolvimento de atividades industriais. A evolução urbana do Sudeste relaciona-se também ao seu desenvolvimento agrícola. Basta lembrar que nesta região se concentra a produção cafeeira, significando importantes regiões agrícolas exprimindo consumo relativamente alto.

A importância do mercado consumidor se manifesta particularmente em algumas formas do processo industrial. Uma destas diz respeito ao reequipamento ou às transformações técnicas de velhos estabelecimentos de produção de consumo em centros tradicionais. A indústria têxtil por exemplo, é bastante sensível à modernização; ela ocorreu,

realmente, em centros têxteis localizados nos grandes mercados em ascensão ou nas proximidades destes centros como em São Paulo, Rio de Janeiro, Juiz de Fora, Americana, etc. Conseqüentemente, acentuou-se a decadência dos centros têxteis mais isolados que não se modernizaram. Os contrastes são sensíveis na própria Região Sudeste, mas via de regra, o reequipamento e a modernização assumem maior importância nesta região tomada em conjunto, do que nas outras regiões.

Outro rumo da industrialização partiu da preexistência, junto aos grandes mercados, de pequenos estabelecimentos de reparação e fabricação de peças acessórias de produtos que eram, até há pouco, importados. Ou então, resulta da instalação de subsidiárias de grandes empresas estrangeiras que, inicialmente, apenas tratam do acabamento ou da embalagem, como no caso da indústria farmacêutica. A indústria automobilística, concentrada na área metropolitana de São Paulo se desenvolveu desta forma; grandes firmas montavam inicialmente veículos com pequena porcentagem de peças de fabricação nacional adquiridas de uma série de pequenos fabricantes (MESQUITA, Myriam — 1959); o mesmo processo se observou na indústria de aparelhos e utensílios elétricos.

CELSO FURTADO (1959) aponta outro aspecto da influência do nível de vida mais elevado já existente no Sudeste, em relação às outras regiões, para a sua maior industrialização: os salários mais altos, em vigor nesta região, são fator de introdução da maquinaria moderna destinada a substituir o trabalho manual, isto é, são fator de modernização, o que significa processo contínuo de industrialização.

Comércio e serviços — As metrópoles do Rio de Janeiro e de São Paulo oferecem como vantagem para a implantação industrial a sua organização comercial e de serviços. É fácil compreender o que significa, para a indústria, a existência de agências de companhias telegráficas, ou de facilidades de linhas telefônicas, a presença de firmas importadoras ou exportadoras, de agências de companhias de transporte, de escritórios de representações, do comércio especializado, etc. A implantação industrial, por sua vez, impulsiona as atividades terciárias, de modo que estas relações fazem parte do processo de concentração das economias industriais.

Da mesma forma que as metrópoles, outras grandes cidades do Brasil Sudeste foram escolhidas para sede de novos estabelecimentos industriais, graças às facilidades do comércio e serviços, inclusive das relações fáceis com as metrópoles.

Os portos — No caso do Rio de Janeiro, a função portuária foi uma condição básica para sua industrialização. Não é demais repetir que os portos representam pontos de parada nos fluxos de mercadorias, devido à mudança do meio de transporte; as fábricas também são um local de estacionamento das matérias-primas, para a sua transformação. Há,

pois, uma razão econômica para a localização de indústrias junto aos portos, qual seja, a redução de custo na transformação industrial, decorrente da interrupção da circulação de mercadorias.

Os portos do Rio de Janeiro e de Santos tornaram-se os mais organizados e, desde há muito, são os mais movimentados do país. Essencialmente exportadores, de início, a importação de equipamentos e matérias-primas para a indústria representava, também, um frete de retorno; no presente, os dois portos, importam mais do que exportam, quanto ao volume de mercadorias.

O fato de o porto de Santos não se ter transformado em local de intensa atividade industrial, em oposição ao fenômeno do Rio de Janeiro, é devido à proximidade do complexo industrial da capital que, não obstante, avança em sua direção. A diferença de geografia física entre as regiões onde se encontram o Rio de Janeiro e São Paulo deve ser levada em conta: na região do Rio de Janeiro, a serra do Mar está mais afastada da linha do litoral, a baixada é mais larga, e a serra é a frente de um território montanhoso; na região de São Paulo-Santos, a baixada é muito mais estreita e a serra do Mar é o rebordo vigoroso de um planalto de superfícies aplainadas, de fácil circulação. A área metropolitana de São Paulo localiza-se no planalto, à pequena distância do rebordo que domina a baixada santista; historicamente, tornou-se local de concentração de mercadorias, quer as provenientes do interior, em demanda do porto, quer as que chegam do litoral e daí são distribuídas pelo planalto.

Os transportes terrestres — No Brasil Sudeste estabeleceram-se os sistemas de transporte mais organizados do país. A posição de São Paulo, num cruzamento de eixos de circulação, levou a cidade a ser importante nó rodoviário e ferroviário, elemento poderoso para a localização industrial. A extensão das linhas férreas possibilita a interiorização de indústrias, como é o caso de estabelecimentos metalúrgicos, frigoríficos e outros, localizados a considerável distância do litoral.

Mão-de-obra — As áreas metropolitanas passaram a ser focos de atração da mão-de-obra, condição favorável à localização industrial. Por outro lado, é nestas áreas e nas suas imediações que será encontrada, mais facilmente, a mão-de-obra melhor qualificada ou especializada, técnicos e engenheiros; da mesma forma o ensino técnico-industrial nelas adquire maior significação.

Já nos referimos ao papel da imigração européia no que diz respeito à formação de mão-de-obra mais qualificada, ou mais habituada ao regime industrial. Em 1940 21,5% da população da cidade de São Paulo eram constituídas de estrangeiros, quando em 1920 eram de 35%. No Rio de Janeiro, em 1892, 25% da população de meio milhão de habitantes eram de estrangeiros; as porcentagens eram de 20,6 em 1920 e 12,2 em 1940. A preferência de novas empresas pela área industrial de São Paulo guia-se inclusive pela tradição da cidade em dispor de trabalhadores mais eficientes (qualificação, assiduidade, etc.).

c) *Condições de geografia física*

Em relação a certos setores industriais, a localização no Sudeste está intimamente associada a condições do quadro físico. É o caso do importante setor siderúrgico, implantado em grande parte, no chamado quadrilátero de ferro de Minas Gerais, onde se encontram as jazidas minerais. Quando os estabelecimentos não se situam diretamente junto aos minérios, como ocorre com Volta Redonda, buscam, no entanto, as linhas de transporte mais acessíveis à matéria-prima. A localização de Volta Redonda foi, também, ditada pela situação a meio caminho, entre a fonte do minério de ferro e o pórtio importador de carvão de pedra.

Elemento ponderável do processo industrial brasileiro, o desenvolvimento siderúrgico localiza-se no Sudeste relacionando-se às condições físicas desta região.

Via de regra, as condições físicas apresentam menor significado do que as de outra natureza, mormente as econômicas; no entanto, inúmeros exemplos de condicionamento da industrialização ao quadro físico podem ser apontados.

O Brasil, até agora, dispõe de poucos recursos de carvão de pedra, enquanto o potencial de energia hidrelétrica é enorme; graças às suas condições hidrológicas, a Região Sudeste pode promover contínua expansão da produção hidrelétrica, elemento importante da industrialização.

A primeira usina hidrelétrica do Brasil e da América do Sul foi fruto da iniciativa de um pioneiro da história das indústrias no Brasil, BERNARDO MASCARENHAS, que a instalou, em 1889, nas proximidades de Juiz de Fora, no rio Paraibuna. Em 1907, instala-se no país a Light and Power, cuja primeira usina é construída na região de São Paulo, junto ao Tietê. Estes empreendimentos representaram o ponto de partida para os subseqüentes aproveitamentos dos cursos d'água, visando a atender a crescente demanda de energia.

Ao terminar êste capítulo, cumpre alertar contra a sobrestimação do fenômeno industrial no Brasil a que nos pode conduzir, por exemplo, a comparação entre dados do valor da produção industrial e agrícola; no entanto, deve-se recordar que: a) o valor da produção industrial engloba, naturalmente, valores de produção das matérias-primas; b) no valor da produção agrícola, certamente, nem sempre foi incluída a produção de subsistência.

Por outro lado, embora a chamada indústria de produção tenha apresentado acentuada expansão em números relativos, no entanto, em termos absolutos é ainda muito frágil. Grande parcela de nossas indústrias de bens de consumo, constitui-se com equipamento importado do exterior.

A comparação entre a população ativa ocupada nas atividades primárias e a ocupada nas atividades secundárias corrige a tendência a dar à industrialização significação maior que a merecida. Contudo, para certas regiões do Brasil, a indústria já representa o agente primordial da estruturação regional.

III — OBSERVAÇÕES SÔBRE O MÉTODO EMPREGADO

Em primeiro lugar, procurou-se distinguir categorias de centros industriais, pela sua dimensão, recorrendo-se à quantidade da mão-de-obra empregada existente nos mesmos. Este critério, naturalmente está sujeito a críticas e logo surgem questões como: por que não utilizar o valor da produção para determinar a maior ou menor importância do centro? Ou, então, a energia consumida? O volume físico da produção? O capital aplicado? etc.

Na verdade, quando não se trata de pesquisa direta, mediante inquéritos nos estabelecimentos que revelam as particularidades de cada caso, é difícil comparar com exatidão, mormente no que diz respeito às dimensões dos centros industriais e sobretudo, se estes englobam variados gêneros de indústrias. Exemplificando: mil pessoas ocupadas na indústria têxtil não representam a mesma dimensão industrial que mil pessoas ocupadas na indústria química. Aliás, mesmo quando a comparação se relaciona a um único gênero, nem sempre a quantidade da mão-de-obra traduz exatamente o grau de importância da indústria: uma tecelagem moderna, empregando muito menor número de operários, produz muito mais e representa empreendimento de maior vulto do que uma tecelagem obsoleta que ocupa, no entanto, mais gente.

Outros critérios, que não os da mão-de-obra, apresentam também seus defeitos. Em relação a dados de valor da produção, por exemplo, observa-se que em primeiro lugar, o que se examina praticamente, é o custo da produção acrescido de uma porcentagem fixada pelo empresário, sendo o total denominado de valor da produção. Desta forma, um estabelecimento mal localizado, produzindo a custos mais elevados, poderá figurar com valor superior a outro, de igual produção física porém melhor localizado; em segundo lugar, ocorre que, se os dados se referem a diversos gêneros de indústria, não podem ser comparados entre si, uma vez que o valor da produção depende de fatores tais como, por exemplo, o custo da matéria-prima; em terceiro lugar, verifica-se que, para um mesmo gênero de indústria, a variação da qualidade dos produtos determinará diferenças no valor da produção, para volumes iguais de mercadorias.

Teria sido interessante o emprego de dados do *valor adicionado pela transformação industrial*, para a comparação entre os municípios e os gêneros das indústrias, mas, infelizmente, não foi possível obtê-los.

O emprego dos índices de consumo de energia elétrica também não é adequado para a comparação de diferentes gêneros industriais; o mesmo se verifica quanto ao volume físico da produção.

Para cada gênero de mercadorias, seria interessante a comparação do volume da produção, por município. Quando se trata de volumes de produção, evitam-se as distorções rápidas, de ano para ano, que se constatam quando se utilizam dados de valor da produção e que são motivadas pelo fenômeno da inflação. Isto é importante para o estudo da evolução das indústrias. No entanto, as publicações estatísticas não apresentam aqueles dados com a mesma abundância que os de valor

da produção. Estes últimos, evidentemente, apesar dos senões, oferecem maior aplicação como escala para comparação entre produtos de diversos gêneros industriais; como comparar metros quadrados de tecidos com toneladas de aço?

A questão continua, pois, em pauta: se nenhum dos critérios oferece solução satisfatória para a mensuração da atividade industrial, por que recaiu a escolha no da mão-de-obra? Uma primeira resposta basear-se-ia no fato de que a estatística do pessoal ocupado deve ser, pelo menos, a mais fidedigna; os empresários ocultam, certamente, mais informações sobre as finanças ou sobre a produção dos estabelecimentos, do que sobre o número de pessoas empregadas. Existem, porém, outras razões importantes: o estudo da mão-de-obra envolve outras questões de geografia humana, pois relaciona diretamente a geografia das indústrias a outros ramos desta ciência, como seja a da população, a dos serviços e, quase sempre, a geografia urbana.

Problemas de moradia dos operários, técnicos e administradores; problemas de abastecimento da população agrupada em torno da atividade industrial; a circulação desta população, e outras questões interessam ao estudo da organização do espaço das áreas industrializadas. A população industrial representa parcela apreciável do total de habitantes de numerosas cidades, como por exemplo no caso de São Paulo. Dêste modo, quando se representam as dimensões da atividade industrial através de números referentes à mão-de-obra, não apenas se dá uma idéia da grandeza dos centros, como é sugerida uma série de implicações de significação geográfica.

Utilizando dados da mão-de-obra (e, em certos casos, do número de estabelecimentos) foram feitos pois os seguintes estudos:

1 — *Categorias dos centros industriais* — Com os dados da mão-de-obra total por município¹¹, estabeleceram-se, através de um gráfico de dispersão, oito (8) categorias: a) centro de mais de 250 000 pessoas ocupadas na indústria — São Paulo; b) centro de mais de 100 000 pessoas ocupadas na indústria — Rio de Janeiro; c) centros de 10 000 a 100 000 pessoas; d) centros de 4 000 a 10 000 pessoas; e) centros de 2 200 a 4 000 pessoas; f) de 1 200 a 2 200 pessoas; g) de 850 a 1 200 e h) de 250 a 850. Não foram considerados municípios de menos de 250 pessoas ocupadas na indústria.

Na realidade, empregou-se a designação *centro*, em substituição a município, generalizando-se o fato comum de os estabelecimentos se situarem, na maioria, dentro da sede municipal. Os dados estatísticos não são tabulados a um nível mais pormenorizado que o de município; no entanto, será possível localizar centros industriais, numa pesquisa mais profunda, através do exame dos endereços de cada um dos estabelecimentos.

2 — *Distribuição da mão-de-obra segundo o gênero das indústrias* — Foi organizado um cartograma¹² no qual aparece, para cada município,

¹¹ Segundo *Produção Industrial* de 1958.

¹² Segundo *Produção Industrial* de 1958.

a quantidade de mão-de-obra ocupada em cada gênero industrial; símbolos diversos identificam os gêneros, desenhados em tamanhos proporcionais à quantidade de pessoas. A observação deste cartograma mostra que os municípios podem ser reunidos em diversos grupos, caracterizados pela combinação de determinados gêneros.

Por exemplo, o município de São Paulo e o estado da Guanabara apresentam todos os gêneros em grandes dimensões; há municípios que têm praticamente apenas indústrias de consumo; outras apresentam predominância da indústria têxtil, etc.

3 — *Hierarquia dos centros industriais* — A hierarquia dos centros industriais foi determinada pela análise de suas estruturas internas, realizada da seguinte forma: para cada município construiu-se um gráfico no qual aparece o número de estabelecimentos segundo classes de dimensões e segundo gêneros de indústrias. A distinção das classes obedeceu aos critérios do Conselho Nacional de Estatística: a) estabelecimentos de 1 a 10 pessoas ocupadas, b) estabelecimentos com 11 a 50 pessoas ocupadas, c) estabelecimentos com 51 a 100, d) estabelecimentos de 101 a 250, e) de 251 a 500 e f) de mais de 500 pessoas ocupadas. Tal análise foi possível graças aos dados especialmente cedidos pelo Conselho Nacional de Estatística.

Os gráficos representam a estrutura industrial interna dos centros, ou melhor dos municípios; as formas assumidas permitiram agrupá-las num certo número de padrões. Por exemplo, há gráficos onde não comparecem estabelecimentos de mais de 250 pessoas; outros, nos quais os grandes estabelecimentos são mais numerosos que os pequenos, etc. Estes padrões serviram de base para uma classificação hierárquica dos centros.

Seis categorias hierárquicas principais foram realçadas, dando-se, aos centros, valor hierárquico, segundo a importância dos grandes estabelecimentos. A categoria mais elevada refere-se a municípios nos quais o número de grandes estabelecimentos é relativamente elevado; isto ocorre, por exemplo, com alguns subúrbios industriais de grandes cidades, como Mauá ou Contagem. No entanto, figurarão, também, nesta categoria, outros tipos de municípios: os que mantêm grandes estabelecimentos velhos, às vezes apenas um, de fase industrial passada, sem que nêles fôssem acrescidos novos estabelecimentos; os que apresentam apenas estabelecimentos de beneficiamento agrícola, geralmente usinas de açúcar; e os municípios sem tradição industrial, onde houve recente instalação de um grande estabelecimento. Na segunda categoria, que corresponde a municípios nos quais os pequenos estabelecimentos já têm importância maior, figuram centros onde a atividade industrial é dominante. Na terceira categoria, predomina francamente o pequeno estabelecimento, mas, é também importante o número de grandes estabelecimentos; é a categoria dos grandes centros regionais, das metrópoles, onde a função industrial é importante, mas emparelha-se ou é ultra-

passada pelas funções do setor terciário. As categorias inferiores à 3.^a correspondem a municípios nos quais vão desaparecendo, progressivamente, os grandes e os médios estabelecimentos.

4 — *Tipologia dos centros* — A classificação dos centros industriais, segundo tipos, pressupõe seu conhecimento analítico profundo. A caracterização de um tipo deve levar em conta a dimensão do centro industrial; o tamanho de seus estabelecimentos, expressão da concentração técnica; as dimensões das empresas, ou seja, a relação entre número de estabelecimentos e número de empresas; a existência no centro industrial de empresas que possuem estabelecimentos em outras áreas geográficas, ou vice-versa; os gêneros industriais presentes no centro, que pode ser especializado ou não, em determinada produção; a evolução histórica do centro industrial e mesmo a forma de sua organização espacial.

Sem a pesquisa direta, é difícil reunir todos estes elementos necessários ao conhecimento dos centros industriais, para uma classificação complexa em tipos. Não se conseguiu coletar, através da pesquisa bibliográfica, material suficiente para o estudo de origens do capital nem para o estudo das relações entre empresas e estabelecimentos dos centros industriais. No entanto, conseguiu-se esboçar uma primeira classificação simples de tipos de centro, somando as características dos centros industriais quanto à sua hierarquia e quanto aos gêneros de indústrias.

Chamou-se de centro monoindustrial aquele no qual a mão-de-obra empregada em determinado gênero representava mais de 50% da mão-de-obra industrial total. Os centros monoindustriais se dividem em 3 (três) categorias segundo esta porcentagem: acima de 90%, maior que 75% ou menor que 75%. Em oposição aos centros de monoindústria, há centros de polindústria. O tipo de cada centro é definido, pois, pela sua hierarquia e pela maior ou menor diversificação de sua produção.

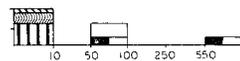
5 — *Evolução dos centros* — Com dados censitários de 1940 e 1950, e, mais, com os do Registro Industrial de 1958, foi realizado um exame do ritmo de crescimento, com base na quantidade de mão-de-obra empregada. Para os diversos centros foram estabelecidas curvas de evolução através dos quais se determinaram padrões de evolução. Os centros foram naturalmente comparados, segundo o grupo de categoria a que pertencem; por exemplo, a curva de Campinas foi comparada com a de Juiz de Fora, a de Sorocaba com a de outros centros de igual categoria. Registraram-se, assim, processos de crescimento em aceleração, como é o caso de Volta Redonda ou de São Paulo, processos de crescimento contínuo, de pequeno crescimento contínuo, de estabilidade ou de decadência; centros houve que acusaram um primeiro estágio de decadência seguido de rejuvenescimento, ou, ao contrário, fase de declínio sucedendo a outra de expansão, etc.

6 — *Estudo particular de cada gênero de indústria* — Foi realizado um estudo para cada gênero de indústria, perseguindo dois objetivos: 1.º) permitir uma compreensão fácil da localização geográfica de cada

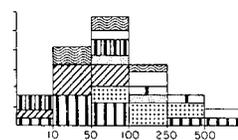
HIERARQUIAS DOS CENTROS INDUSTRIAIS - CATEGORIAS DE CENTROS INDUSTRIAIS SEGUNDO AS CLASSES DE ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS

CATEGORIA 1

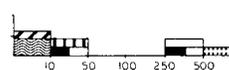
a) AUSÊNCIA DA CLASSE I
ITABIRA - MG
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 2168



b) PRESENÇA DA CLASSE I
CONTAGEM - MG
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 6219

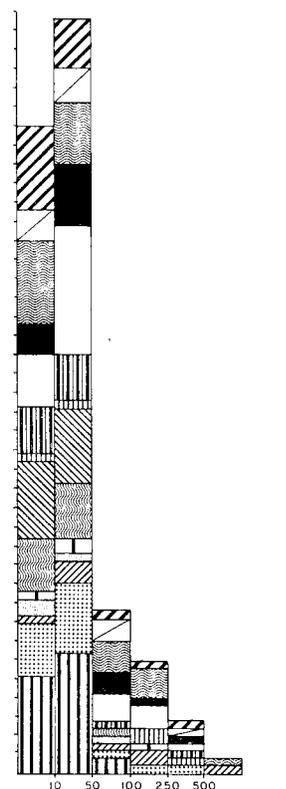


b) PRESENÇA DA CLASSE I
SABARÁ - MG
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 2165

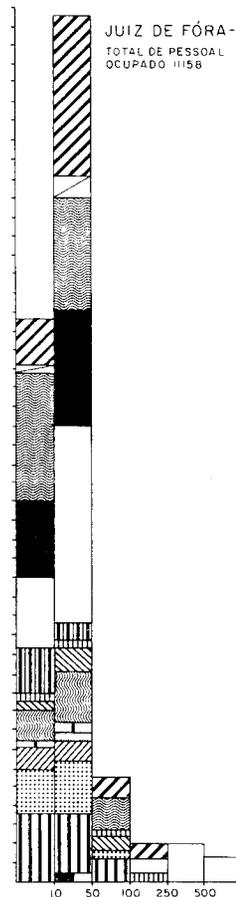


CATEGORIA 3 GRUPO 4a

b) CLASSE II INFERIOR A 1/3 DA CLASSE I
CAMPINAS - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 14185

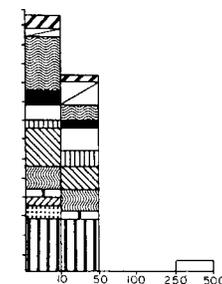


JUIZ DE FÓRA - MG
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 11158

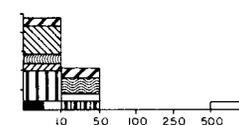


CATEGORIA 4

CLASSE III INFERIOR A 1/3 DA CLASSE II
COM AUSÊNCIA DA CLASSE I
ARAÇATUBA - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 1648

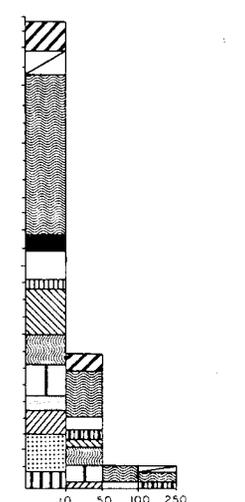


LEOPOLDINA - MG
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 1250



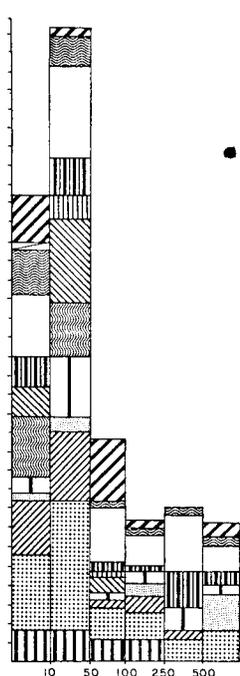
CATEGORIA 6

MARÍLIA - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 1775



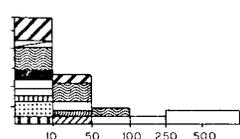
CATEGORIA 2 GRUPO 1

a) CLASSE II IGUAL A CLASSE III
SANTO ANDRÉ - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 40997

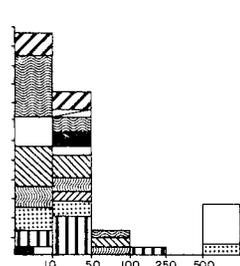


GRUPO 7 e 8

c) CLASSE III INFERIOR A CLASSE II
CATAGUAZES - MG
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 2884

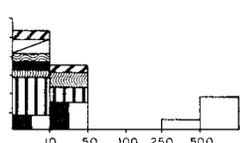


c) CLASSE III INFERIOR A CLASSE II
SOROCABA - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 15524

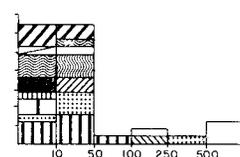


GRUPO 9

d) AUSÊNCIA DA CLASSE II
MAGÉ - RJ
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 5380

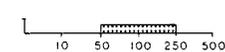


NOVA FRIBURGO - RJ
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 4788



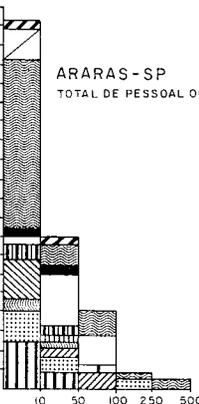
CATEGORIA 5

d) AUSÊNCIA DA CLASSE I
RIO ACIMA - MG
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 217

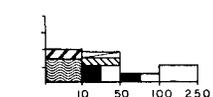


GRUPO 5

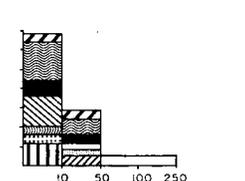
ARARAS - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 2483



c) CLASSE I IGUAL A CLASSE II
DIAMANTINA - MG
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 629

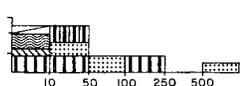


BATATAIS - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 652

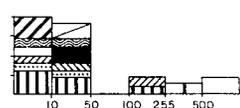


GRUPO 4

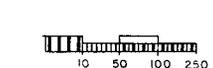
b) CLASSE II INFERIOR A CLASSE III
VOLTA REDONDA - RJ
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 11519



TAUBATÉ - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 5940



b) CLASSE I INFERIOR A CLASSE II
SUZANO - SP
TOTAL DE PESSOAL OCUPADO 1792



ESCALA VERTICAL: CADA 2mm CORRESPONDE A 1 ESTABELECIMENTO
ESCALA HORIZONTAL: CLASSE DE ESTABELECIMENTOS
 I - 0 a 50 pessoas ocupadas
 II - 51 a 250 " "
 III - mais de 250 pessoas ocupadas

gênero de indústria, das relações com a matéria-prima ou com os mercados; 2.) comparar os centros industriais quanto ao índice teórico de *média de pessoas por estabelecimentos*, que tem significado quando efetuado para cada gênero de indústria.

Neste estudo, verifica-se de imediato a maior dispersão ou a maior concentração de tal ou qual gênero; por exemplo, a indústria têxtil e a indústria de produtos alimentares são muito dispersas, enquanto a indústria de material elétrica é altamente concentrada.

Para cada centro, o número de pessoas ocupadas em determinado gênero industrial foi dividido pelo número de estabelecimentos, para a obtenção da *média de pessoas ocupadas por estabelecimento*. Assim, por exemplo, embora a cidade de São Paulo acuse a maior quantidade de pessoas ocupadas na indústria metalúrgica, esta, no entanto, se encontra dispersa em numerosos estabelecimentos, pequenos em sua maioria, enquanto num centro como Volta Redonda, a concentração é muito elevada.

7 — *Complexos industriais, regiões industriais e centros industriais*

— Foi finalmente tentada a primeira síntese com os estudos da geografia das indústrias no Brasil Sudeste, que levaram a distinguir complexos, regiões e centros industriais.

IV — A DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA ATIVIDADE INDUSTRIAL NO BRASIL SUDESTE

1. *Centros industriais*¹³

Os municípios do chamado Brasil Sudeste foram classificados, segundo a quantidade da mão-de-obra empregada nas indústrias, em 8 categorias de centros, através de um gráfico de dispersão. São elas:

- 1) *centro muito grande*, de mais de 400 000 pessoas ocupadas — São Paulo;
- 2) *centro muito grande*, de mais de 150 000 pessoas ocupadas — Rio de Janeiro;
- 3) *grandes centros*, de 10 000 a 50 000 pessoas ocupadas, figurando nesta categoria:
 - a) os grandes subúrbios industriais da cidade de São Paulo, como Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. É interessante verificar que o Rio de Janeiro não conta com subúrbios industriais tão importantes, a não ser que se considere Niterói como tal;
 - b) cidades importantes, algumas delas tradicionais centros industriais, como Juiz de Fora, Sorocaba, Petrópolis, Belo Horizonte, Santos, Jundiaí e Campinas;
 - c) um novo centro industrial, planejado e especializado: Volta Redonda;

¹³ Baseado em estudo de SALOMON TURNOWSKI.

- 4) *centros médios*, de 4 000 a 10 000 pessoas ocupadas, figurando nesta categoria:
 - a) subúrbios ou satélites das grandes metrópoles, como Moji das Cruzes ou Nova Iguaçu;
 - b) um ou outro importante centro regional, como Ribeirão Preto;
 - c) centros industriais tradicionais, como Nova Friburgo, ou, rejuvenescidos, como o de Taubaté;
 - d) centros da zona metalúrgica de Minas Gerais, como João Monlevade e Coronel Fabriciano. Campos figura nesta categoria devido à importância de suas usinas açucareiras;
- 5) *centros médios pequenos*, de 2 200 a 4 000 pessoas ocupadas;
- 6) *centros pequenos*, de 1 200 a 2 200 pessoas ocupadas;
- 7) *centros muito pequenos*, de 250 a 1 200 pessoas ocupadas e
- 8) *centros elementares*, de 200 a 850 pessoas.

Não foram considerados os municípios com menos de 200 pessoas ocupadas nas indústrias de transformação.

A simples observação de um cartograma de distribuição das atividades industriais no Sudeste do Brasil torna flagrante a desproporção entre duas enormes concentrações correspondentes às áreas metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, e os demais trechos industriais da região, com nítida superioridade para o pólo constituído pela capital paulistana.

Nas indústrias do município de São Paulo estão ocupadas 441 893 pessoas, ou seja, 55% da mão-de-obra industrial do estado de São Paulo e 26% de todo o Brasil. Tal número é acrescido de mais 122 685 pessoas se se considerar a área metropolitana de São Paulo e vizinhança próxima, na qual foram incluídos 15 municípios¹⁴. Figuram nesta relação alguns grandes centros como Santo André, terceiro município industrial do Brasil, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, além de outros centros médios como Guarulhos, Mauá, Moji das Cruzes e São Roque.

A Guanabara é o segundo centro industrial do Brasil com 190 400 pessoas ocupadas no setor secundário. Os números revelam, no entanto, a enorme distância entre Rio de Janeiro e São Paulo, quanto à importância industrial. Esta diferença é ainda mais acentuada quando se consideram as aglomerações; nota-se que nos municípios suburbanos situados à volta da Guanabara, trabalham apenas 44 438 pessoas nas indústrias, de modo que, enquanto a aglomeração paulista totaliza 564 578 pessoas na indústria, a carioca apresenta apenas 234 838, ou seja, bem menos da metade.

São Paulo e Rio de Janeiro, acrescidos de seus subúrbios industriais e municípios próximos, ocupam cerca de 800 000 pessoas, aproximadamente 2/3 da mão-de-obra industrial do Sudeste do Brasil.

¹⁴ Santo André, São Bernardo, São Caetano do Sul, Moji das Cruzes, São Roque, Guarulhos, Poá, Susano, Ferraz de Vasconcelos, Cotia, Barnerl, Ribeiro Pires, Mauá, Franco da Rocha e Itapeperica da Serra.

Abstraindo-se o grupamento de centros industriais da região de Belo Horizonte, os outros trechos mais industrializados da Região Sudeste, situam-se junto às duas referidas metrópoles nacionais, refletindo uma localização ditada pela influência daquelas capitais. Nestas regiões vizinhas às duas gigantescas cidades processa-se, inclusive, o transbordamento da atividade industrial a partir das metrópoles. Numerosos estabelecimentos industriais nelas localizados pertencem a empresas sediadas em São Paulo e Rio de Janeiro.

Os municípios da categoria *grandes centros* situam-se todos, com exceção de Belo Horizonte, tanto nas mencionadas áreas metropolitanas como nas regiões vizinhas próximas. Os grandes centros industriais paulistas que não formam continuidade urbana com a cidade de São Paulo — Santos, Jundiaí, Campinas e Sorocaba — encontram-se, a curta distância da metrópole bandeirante; considerando a área por eles balizada mais a área metropolitana paulistana, obtém-se um total de cerca de 650 000 pessoas empregadas no setor secundário, o que significa mais da metade da mão-de-obra industrial do Sudeste do Brasil. Os mesmos aspectos se repetem em relação ao pólo constituído pela Guanabara, embora em menores proporções: Petrópolis, Volta Redonda e Juiz de Fora são grandes centros nas suas proximidades.

Desta forma, é possível distinguir três grandes áreas onde se manifesta o processo de industrialização no Brasil Sudeste e que contêm a quase totalidade dos municípios das categorias de mais de 2 200 pessoas ocupadas nas indústrias.

1.º — A mais importante tem como núcleo a gigantesca concentração de São Paulo, que agregada a Santos representa o foco de onde se irradia, uma área sob forma de leque, em direção ao interior do planalto, ao longo dos eixos de circulação e, cujos pontos extremos são Franca e Bauru; e outra que se estende na direção do vale do Paraíba.

A densidade da atividade industrial é considerável nos trechos mais próximos à capital, surgindo, já, como importante região industrial a compreendida entre Jundiaí, Sorocaba, Piracicaba e Limeira. O trecho situado a oeste de São Paulo, onde Sorocaba é grande centro, é menos dinâmico; Itu e Salto testemunham a antiga implantação têxtil. A expansão industrial é mais desenvolvida a noroeste, onde Campinas figura como principal núcleo urbano; cumpre acrescentar, o afluxo recente a esta zona de grandes estabelecimentos pertencentes a poderosas empresas estrangeiras.

É ainda na direção noroeste que se encontra para o interior atividade industrial de relativa importância, em centros mais dispersos. Ribeirão Preto é o município da categoria dos centros médios mais distante de São Paulo, aparecendo numa situação isolada.

2.º — A segunda área tem como núcleo o conjunto metropolitano do Rio de Janeiro, estendendo-se daí para o norte até Cataguases e São João d'El Rei, através das regiões serranas, fluminenses e mineiras, e, também pelo vale do Paraíba, na direção do estado de São Paulo.

Esta área distingue-se da anterior pelo menor número de centros industriais, frequência mais reduzida de categorias elevadas, e menor variedade na produção industrial. Excluído o complexo metropolitano e o trecho do vale do Paraíba, o restante desta área pode ser caracterizado pela dominância de centros têxteis, dos quais alguns conservam apenas velhos estabelecimentos de antigas fases históricas. Mesmo grandes centros modernizados, como Petrópolis e Juiz de Fora acusam acentuado predomínio da tecelagem.

3.^o — Uma terceira concentração, menor, pode ser delineada na área de Belo Horizonte, caracterizada pela presença de diversos centros siderúrgicos. A capital mineira distingue-se como o único centro classificado como grande, ao qual se junta um centro médio, o subúrbio de Contagem. A esta categoria pertencem os centros siderúrgicos de Coronel Fabriciano e Rio Piracicaba.

4.^o — Cumpre dar especial menção ao desenvolvimento industrial do vale do Paraíba, conseqüência da irradiação de indústrias a partir de São Paulo e Rio de Janeiro; trata-se de uma localização ditada pela principal artéria de circulação entre as duas metrópoles, onde se alinha um eixo de centros industriais. A industrialização mostra-se mais intensa nos trechos situados entre Volta Redonda e Cruzeiro e entre Taubaté e São Paulo, êste último sob influência exclusiva da capital bandeirante; Taubaté e São José dos Campos já se distinguem como centros de categoria média.

No restante do território do Sudeste existem, apenas, pequenos centros mais ou menos agrupados e vastas áreas onde praticamente não há nenhuma atividade industrial.

2. *Gêneros de indústria*

O exame dos diferentes modos de desenvolvimento de cada gênero e de sua localização, leva à compreensão dos aspectos geográficos da distribuição das indústrias no Brasil Sudeste.

a) *A indústria têxtil*¹⁵

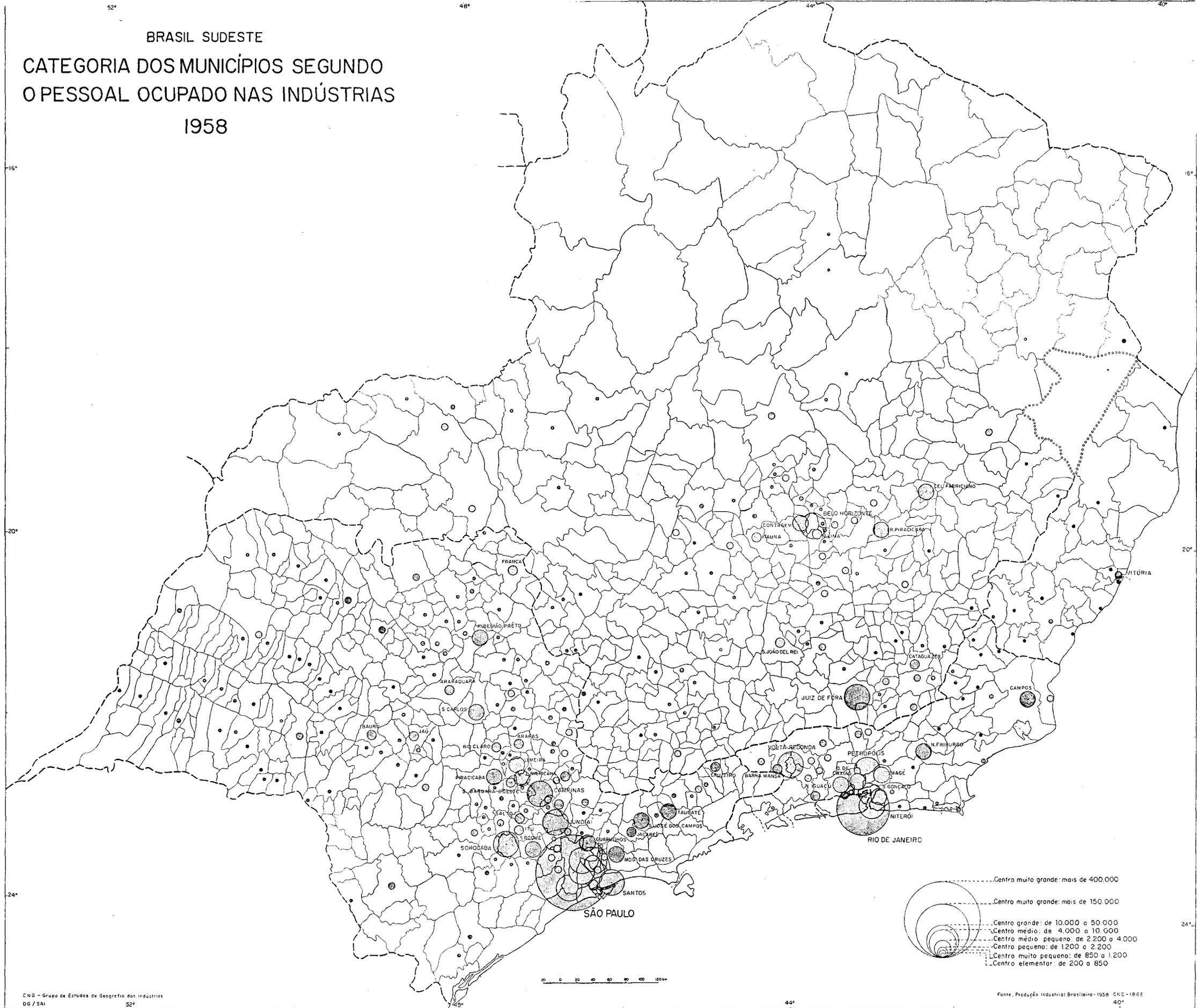
Ocupa lugar de realce no Brasil, quer pelo contingente de mão-de-obra nêle empregado, quer por sua contribuição na formação do valor da produção, atendendo ao mercado interno e visando à exportação.

O longo período de desenvolvimento desta indústria tornou-a elemento marcante da geografia do Brasil Sudeste: raros os centros industriais de certa importância onde a atividade têxtil não está presente; por outro lado, em grande parte, o caráter industrial dos pequenos centros disseminados nesta região é conseqüência da existência de uma ou mais fábricas de tecidos, que datam de fases econômicas passadas, mas que ainda lá permanecem, sem terem acarretado modificações de maior monta na estrutura econômica local. Esta observação reflete-se formalmente na distribuição esparsa que apresenta a indústria têxtil, na região

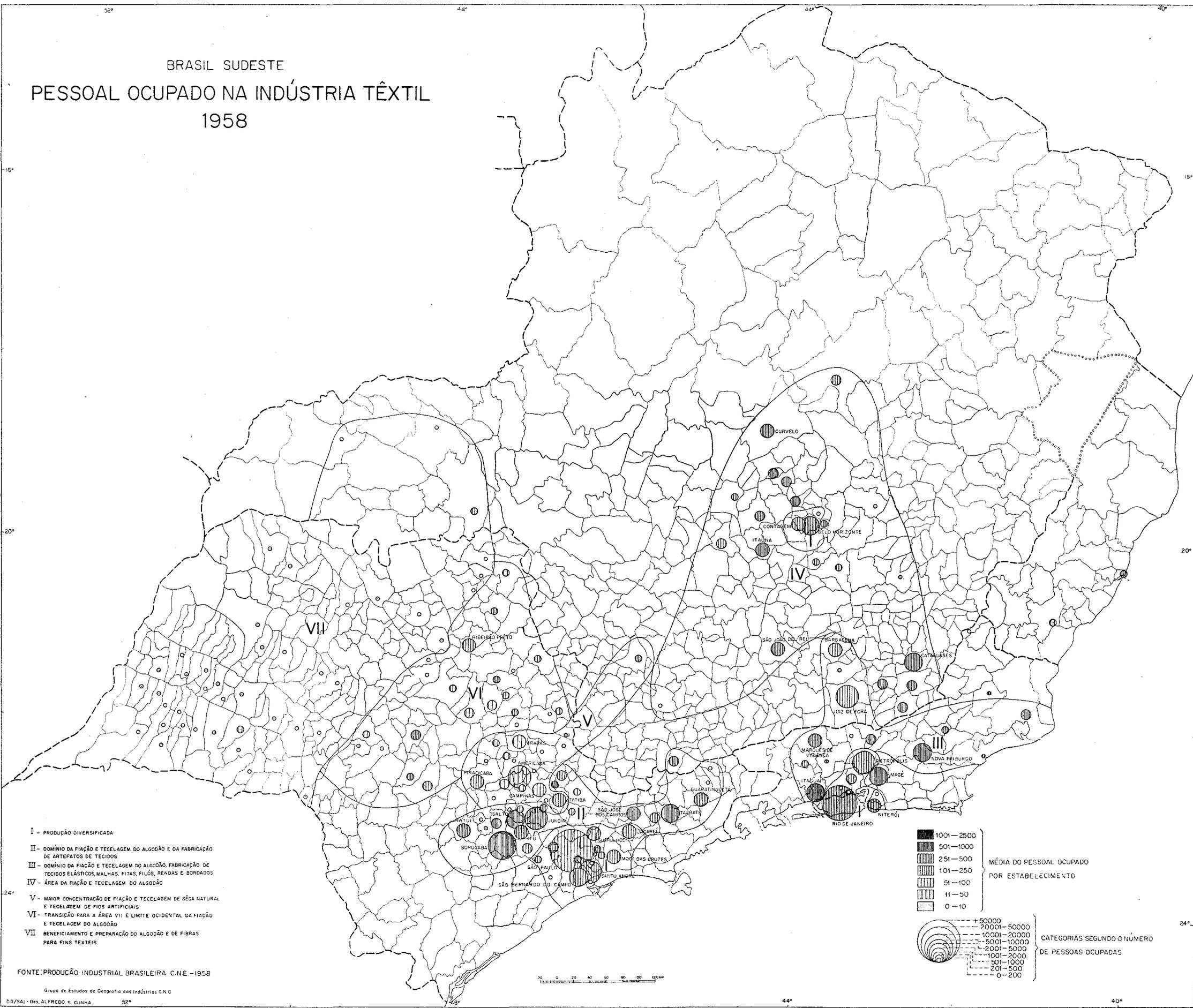
¹⁵ Baseado no trabalho de MARIA LÚCIA MEIRELES DE ALMEIDA.

BRASIL SUDESTE

CATEGORIA DOS MUNICÍPIOS SEGUNDO
O PESSOAL OCUPADO NAS INDÚSTRIAS
1958



BRASIL SUDESTE
 PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA TÊXTIL
 1958



- I - PRODUÇÃO DIVERSIFICADA
- II - DOMÍNIO DA FIAÇÃO E TECELAGEM DO ALGODÃO E DA FABRICAÇÃO DE ARTIFATOS DE TECIDOS
- III - DOMÍNIO DA FIAÇÃO E TECELAGEM DO ALGODÃO, FABRICAÇÃO DE TECIDOS ELÁSTICOS, MALHAS, FITAS, FILÓS, RENDAS E BORDADOS
- IV - ÁREA DA FIAÇÃO E TECELAGEM DO ALGODÃO
- V - MAIOR CONCENTRAÇÃO DE FIAÇÃO E TECELAGEM DE SEDA NATURAL E TECELAGEM DE FIOS ARTIFICIAIS
- VI - TRANSIÇÃO PARA A ÁREA VII E LIMITE OCIDENTAL DA FIAÇÃO E TECELAGEM DO ALGODÃO
- VII - BENEFICIAMENTO E PREPARAÇÃO DO ALGODÃO E DE FIBRAS PARA FINS TEXTÉIS

<ul style="list-style-type: none"> 1001—2500 501—1000 251—500 101—250 51—100 11—50 0—10 	MÉDIA DO PESSOAL OCUPADO POR ESTABELECIMENTO
<ul style="list-style-type: none"> + 50000 20001—50000 10001—20000 5001—10000 2001—5000 1001—2000 501—1000 201—500 0—200 	CATEGORIAS SEGUNDO O NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS

FONTE: PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA C.N.E.—1958

considerada. Na verdade, dentre os gêneros de indústria estudados nesta região, é dos que acusam maior dispersão, relacionada principalmente às condições históricas de sua implantação inicial e posterior desenvolvimento.

As iniciativas que animaram o empreendimento têxtil nos seus primórdios manifestaram-se, guardadas as diferenças de proporções, tanto nas grandes cidades, quanto em pequenos centros. A uma série de fatos, tais como a evolução do artesanato rural, a orientação de capitais locais para a atividade industrial, a relativa simplicidade dos processos industriais empregados, somava-se a precária organização dos transportes, como fator de maior relevância. A deficiência dos meios de comunicação imprimia a certas localidades, relativamente isoladas, um caráter de auto-suficiência, quanto à produção e consumo. O estabelecimento têxtil geralmente era a indústria pioneira não significando necessariamente o germe de um desenvolvimento industrial posterior para o centro. O mercado restrito e as dificuldades de acesso à matéria-prima distante não davam, pois, margem à implantação fabril em larga escala.

Em oposição, a concentração afirma-se nos centros urbanos mais importantes: justificavam-na, entre outros aspectos, a amplitude dos mercados e a convergência das linhas de transportes, que permitiam o afluxo de matéria-prima de pontos distantes. Acrescente-se, ainda, que, provavelmente devido a estas condições, aqueles centros atraíram capitais estrangeiros, cujos investimentos se aplicaram sobretudo em grandes estabelecimentos têxteis. A posição portuária do Rio de Janeiro representou, portanto, fator ponderável na instalação de inúmeras grandes fábricas de tecidos. Idêntico fenômeno manifestou-se em várias cidades favorecidas pela organização dos transportes: Juiz de Fora, Campinas, Sorocaba, etc... (Foto 10)

No decurso de seu desenvolvimento, a indústria têxtil revestiu-se de maior complexidade, assimilando novas técnicas e padrões de produção. Por sua vez, a evolução da rede de transportes facilitava o acesso e a mobilização de maiores quantidades de matéria-prima. Intensificou-se assim o processo de concentração têxtil nas cidades mais importantes, onde a maior diversificação industrial proporciona recursos mais amplos aos requisitos reclamados pela indústria de tecidos.

A atual acentuação deste fenômeno permite distinguir na Região Sudeste um limite entre a parte onde se multiplicaram os empreendimentos têxteis e uma outra, a oeste, praticamente desprovida de fiações e tecelagens. Trata-se, respectivamente, de áreas de ocupação mais antiga, na zona da mata e no centro de Minas Gerais, no estado do Rio de Janeiro e na porção oriental do estado de São Paulo; e de áreas de expansão agrícola mais recente, a que correspondem trechos do planalto ocidental paulista e o Triângulo Mineiro, por exemplo, onde as atividades têxteis se limitam, geralmente, ao beneficiamento e preparação do algodão em fibra.

A modernização e o aumento da produção têxtil acentuaram o fenômeno de concentração não só nos mercados das grandes metrópoles, como nos centros importantes situados nas suas proximidades. Consti-

tuem as áreas econômicas mais vivas do Sudeste, para onde se voltam os grandes investimentos, como o efetuado recentemente pela empresa japonesa Toyoba, em Americana; são estas, igualmente, as áreas onde se processa maior diversificação de produtos fabricados, como é o caso da introdução de artigos de seda e, mais recentemente, de fibras artificiais.

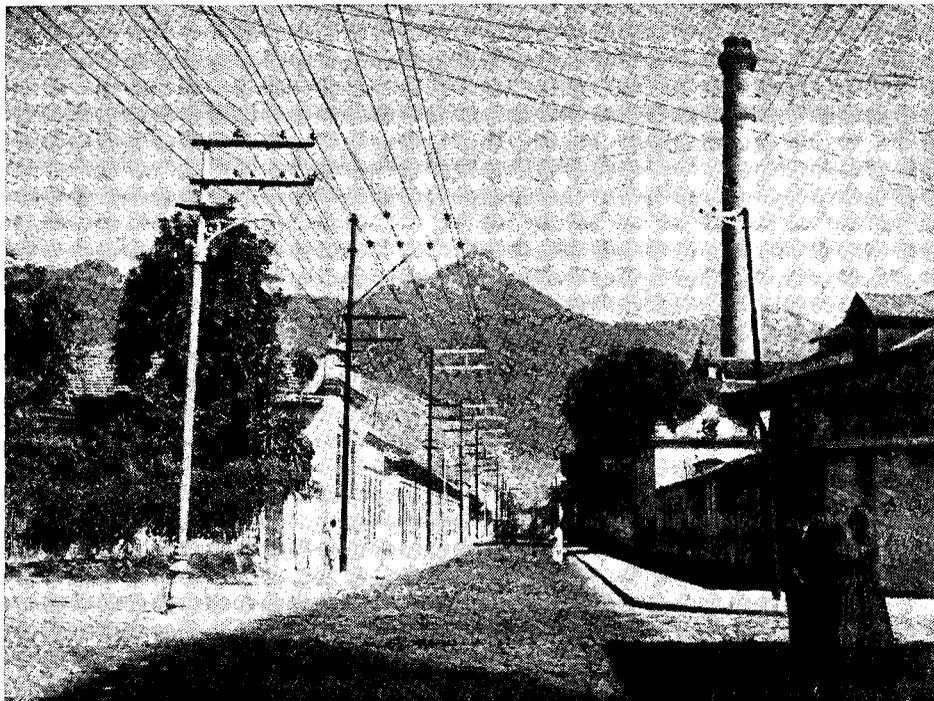


Foto 10 — A cidade do Rio de Janeiro é centro industrial de grandes fábricas têxteis. São geralmente antigos estabelecimentos, cuja localização era ditada pela presença de cursos d'água, requisito indispensável às condições técnicas de então. Instalando-se em pontos diversos da cidade, as tecelagens constituíram-se em elementos de urbanização, introduzindo uma fisionomia própria, através da construção do casario operário construído ao lado das fábricas. O crescimento urbano posterior acarretou o fechamento ou transferência de algumas fábricas e a modificação da estrutura dos velhos bairros onde se encontravam. Dentre os testemunhos daquele período cita-se a Fábrica Conjunça, na rua Maxwell, de que a foto revela um dos ângulos. (n.º 4 038 CNG)

Os principais centros têxteis grupam-se em três zonas de maior concentração no Brasil Sudeste:

- 1) a constituída pela área que se estende desde a metrópole paulistana até o alto do rebôrdio da *cuesta* basáltica, com penetração no vale do Paraíba;
- 2) a área que se estende desde a Guanabara e trechos serranos fluminenses até a zona da mata de Minas Gerais e mesmo São João d'El Rei; e
- 3) a situada ao redor de Belo Horizonte.

A indústria têxtil representa importante setor de atividade na principal região industrial de São Paulo. Na capital paulistana, onde mobiliza a maior quantidade de mão-de-obra por gênero, constituiu-se em

CARTOGRAMA DO SUDESTE DO BRASIL



ESTADO DE MINAS GERAIS

1	— Abadia dos Dourados	N-12
2	— Abaeté	O-12
3	— Abre Campo	P-13
4	— Açucena	P-12
5	— Água Boa	P-11
6	— Água Comprida	M-13
7	— Águas Formosas	Q-11
8	— Aimorés	Q-12
9	— Aiuruoca	O-13
10	— Além Paraíba	P-13
11	— Alfenas	O-13
12	— Almenara	Q-11
13	— Alpinópolis	N-13
14	— Alterosa	N-13
15	— Alto Rio Doce	P-13
16	— Alvinópolis	P-13
17	— Andradás	N-14
18	— Andrelândia	O-13
19	— Antônio Carlos	P-13
20	— Antônio Dias	P-12
21	— Araçuaí	P-11
22	— Araguari	M-12
23	— Araújos	O-12
24	— Araxá	N-12
25	— Arceburgo	N-13
26	— Arcos	O-13
27	— Areado	N-13
28	— Astolfo Dutra	P-13
29	— Ataléia (Litígio MG/ES)	Q-12
30	— Baependi	O-13
31	— Baldim	P-12
32	— Bambuí	O-13
33	— Barão de Cocais	P-12
34	— Barbacena	P-13
35	— Barra Longa	P-13
36	— Barroso	P-13
37	— BELO HORIZONTE (Capital)	P-12
38	— Belo Vale	O-13
39	— Betim	O-12
40	— Bias Fortes	P-13
41	— Bicas	P-13
42	— Boa Esperança	O-13
43	— Bocaina de Minas	O-14
44	— Bocaiuva	P-11
45	— Bom Despacho	O-12
46	— Bom Jardim de Minas	O-13
47	— Bom Jesus do Amparo	P-12
48	— Bom Jesus do Galho	P-12
49	— Bom Repouso	N-14
50	— Bom Sucesso	O-13
51	— Bonfim	O-13
52	— Borda da Mata	N-14
53	— Botelhos	N-13
54	— Brasília	O-11
55	— Brasópolis	O-14
56	— Brás Pires	P-13
57	— Braúnas	P-12
58	— Brumadinho	O-13
59	— Bueno Brandão	N-14
60	— Buenópolis	O-11
61	— Cabo Verde	N-13
62	— Cachoeira de Minas	O-14
63	— Caetanópolis	O-12
64	— Caeté	P-12
65	— Caldas	N-13
66	— Camanducaia	N-14
67	— Cambuí	N-14
68	— Cambuquira	O-13
69	— Campanha	O-13
70	— Campestre	N-13
71	— Campina Verde	M-12
72	— Campo Belo	O-13
73	— Campo do Meio	O-13
74	— Campo Florido	M-12
75	— Campos Altos	N-12
76	— Campos Gerais	O-13
77	— Cana do Reino	O-13
78	— Canápolis	M-12
79	— Candeias	O-13
80	— Capela Nova	P-13
81	— Capelinha	P-11
82	— Capetinga	N-13
83	— Capim Branco	O-12
84	— Capinópolis	M-12
85	— Capitólio	N-13
86	— Carai	Q-11
87	— Carandaí	P-13
88	— Carangola	P-13
89	— Caratinga	P-12
90	— Careacú	O-14
91	— Carlos Chagas	Q-11
92	— Carmo da Cachoeira	O-13
93	— Carmo da Mata	O-13
94	— Carmo de Minas	O-14
95	— Carmo do Cajuru	O-13
96	— Carmo do Paranaíba	N-12
97	— Carmo do Rio Claro	N-13
98	— Carmópolis de Minas	O-13
99	— Carrancas	O-13

100	— Carvalhos	O-13
101	— Cascaíto Rico	N-12
102	— Cássia	N-13
103	— Cataguazes	P-13
104	— Caxambu	O-13
105	— Centralina	M-12
106	— Chiador	P-13
107	— Cipotânea	P-13
108	— Claraval	N-13
109	— Cláudio	O-13
110	— Coimbra	P-13
111	— Coluna	P-12
112	— Comendador Gomes	M-12
113	— Comercinho	Q-11
114	— Conceição da Aparecida	N-13
115	— Conceição das Alagoas	M-12
116	— Conceição do Ipanema	Q-12
117	— Conceição do Mato Dentro	P-12
118	— Conceição do Rio Verde	O-13
119	— Conceição dos Ouros	O-14
120	— Congonhal	N-14
121	— Congonhas	P-13
122	— Conquista	N-12
123	— Conselheiro Lafaiete	P-13
124	— Conselheiro Pena	Q-12
125	— Contagem	O-12
126	— Coqueiral	O-13
127	— Coração de Jesus	O-11
128	— Cordisburgo	O-12
129	— Corinto	O-12
130	— Coroaçá	P-12
131	— Coromandel	N-12
132	— Coronel Fabriciano	P-12
133	— Coronel Murta	P-11
134	— Córrego Danta	O-12
135	— Córrego do Bom Jesus	O-14
136	— Cristais	O-13
137	— Cristina	O-14
138	— Cruzilândia	O-13
139	— Cruzília	O-13
140	— Curvelo	O-12
141	— Delfim Moreira	O-14
142	— Delfinópolis	N-13
143	— Descoberto	P-13
144	— Destêrro de Entre Rios	O-13

* Passou a denominar-se Santa Rita de Cássia pela Lei Estadual n.º 912, de 30 de abril de 1957.

N.	MUNICIPIOS	LOCAL.
145	— Diamantina	P-12
146	— Dionísio	P-12
147	— Divino	P-13
148	— Divinópolis	O-13
149	— Divisa Nova	N-13
150	— Dom Joaquim	P-12
151	— Dom Silvério	P-13
152	— Dom Viçoso	O-14
153	— Dolores de Campos	O-13
154	— Dolores do Indaia	O-12
155	— Dolores do Turvo	P-13
156	— Elói Mendes	O-13
157	— Entre Rios de Minas	O-13
158	— Ervália	P-13
159	— Esmeraldas	O-12
160	— Espera Feliz	Q-13
161	— Espinosa	P-10
162	— Estiva	N-14
163	— Estrela Dalva	P-13
164	— Estrela do Indaia	O-12
165	— Estrela do Sul	N-12
166	— Eugenópolis	P-13
167	— Extrema	N-14
168	— Fama	O-13
169	— Faria Lemos	P-13
170	— Felixlândia	O-12
171	— Ferros	P-12
172	— Formiga	O-13
173	— Francisco Sá	P-11
174	— Frutal	M-13
175	— Galiléia	Q-12
176	— Gouveia	P-12
177	— Governador Valadares	Q-12
178	— Grão Mogol	P-11
179	— Guanhães	P-12
180	— Guapé	O-13
181	— Guaraciaba	P-13
182	— Guaraniânia	N-13
183	— Guarani	P-13
184	— Guarará	P-13
185	— Guaxupé	N-13
186	— Guia Lopes	N-13
187	— Guidoval	P-13
188	— Guiricema	P-13
189	— Heliodora	O-14
190	— Iapu	P-12
191	— Ibiá	N-12
192	— Ibiraci	N-13
193	— Iguatama	O-13
194	— Ilhéus	O-13
195	— Indianópolis	N-12

196	— Inhapim	P-12
197	— Inhaúma	O-12
198	— Ipanema	Q-12
199	— Ipuúna	N-14
200	— Itabira	P-12
201	— Itabirito	P-12
202	— Itaguara	O-12
203	— Itajubá	O-14
204	— Itamarandiba	P-11
205	— Itambacuri	Q-12
206	— Itamoi	N-13
207	— Itamonte	O-14
208	— Itanhandu	O-14
209	— Itanhomi	Q-12
210	— Itapagipe	M-12
211	— Itapeçerica	O-13
212	— Itaúna	O-13
213	— Itinga	Q-11
214	— Ituaçu	Q-12
215	— Ituiutaba	M-12
216	— Itumirim	O-13
217	— Iturama	L-12
218	— Itutinga	O-13
219	— Jaboticatubas	P-12
220	— Jacinto	Q-11
221	— Jacuí	N-13
222	— Jacutinga	N-14
223	— Jaguaráçu	P-12
224	— Janaúba	P-10
225	— Januária	O-10
226	— Jeceba	O-13
227	— Jequeri	P-13
228	— Jequitaiá	O-11
229	— Jequitibá	O-12
230	— Jequitinhonha	Q-11
231	— Jesuânia	O-13
232	— Joásima	Q-11
233	— Joanésia	P-12
234	— João Pinheiro	N-11
235	— Jordânia	Q-10
236	— Juiz de Fora	P-13
237	— Juramento	P-11
238	— Juruaia	N-13
239	— Ladainha	Q-11
240	— Lagoa da Prata	O-13
241	— Lagoa Dourada	O-13
242	— Lagoa Santa	P-12
243	— Lajinha	Q-13
244	— Lambari	O-13
245	— Laranjal	P-12
246	— Lassance	O-11
247	— Lavras	O-13
248	— Leopoldina	P-13
249	— Liberdade	O-14
250	— Lima Duarte	P-13
251	— Luminárias	O-13
252	— Luz	O-12
253	— Machacalis	Q-11
254	— Machado	O-13
255	— Madre de Deus de Minas	O-13
256	— Malacacheta	P-11
257	— Manga	P-10
258	— Manhuaçu	P-13
259	— Manhumirim	Q-13
260	— Mantena (Litígio MG/ES)	Q-12
261	— Maravilhas	O-12
262	— Mar de Espanha	P-13
263	— Maria da Fé	O-14
264	— Mariana	P-13
265	— Marliéria	P-12
266	— Martinho Campos	O-12
267	— Mateus Leme	O-12
268	— Matias Barbosa	P-13
269	— Matipó	P-13
270	— Mato Verde	P-10
271	— Matozinhos	O-12
272	— Metutina	O-12
273	— Medina	Q-11
274	— Mendes Pimentel (Litígio MG/ES)	Q-12
275	— Mercês	P-13
276	— Mesquita	P-12
277	— Minas Novas	P-11
278	— Minduri	O-13
279	— Miradouro	P-13
280	— Miraf	P-13
281	— Moeda	O-13
282	— Moema	O-12
283	— Monsenhor Paulo	O-13
284	— Monte Alegre de Minas	M-12
285	— Monte Azul	P-10
286	— Monte Belo	N-13
287	— Monte Carmelo	N-12
288	— Monte Santo de Minas	N-13
289	— Montes Claros	P-11
290	— Monte Sião	N-14
291	— Morada Nova de Minas	O-12
292	— Morro do Pilar	P-12
293	— Munhoz	N-14
294	— Muriaé	P-13
295	— Mutum	Q-12
296	— Muzambinho	N-13

297	— Nanaque (Litígio MG/ES)	Q-11
298	— Natércia	O-14
299	— Nazareno	O-13
300	— Nepomuceno	O-13
301	— Nova Era	P-12
302	— Nova Lima	P-12
303	— Nova Ponte	N-12
304	— Nova Resende	N-13
305	— Nova Serrana	O-12
306	— Novo Cruzeiro	Q-11
307	— Oliveira	O-13
308	— Oliveira Fortes	P-13
309	— Ouro Branco	P-13
310	— Ouro Fino	N-14
311	— Ouro Preto	P-13
312	— Pains	O-13
313	— Paiva	P-13
314	— Palma	P-13
315	— Papagaio	O-12
316	— Paracatu	N-11
317	— Pará de Minas	O-12
318	— Paraguaçu	O-13
319	— Paraisópolis	O-14
320	— Paraopeba	O-12
321	— Passa Quatro	O-14
322	— Passa Tempo	O-13
323	— Passa Vinte	O-14
324	— Passos	N-13
325	— Patos de Minas	N-12
326	— Patrocínio	N-12
327	— Patrocínio do Muriaé	P-13
328	— Paula Cândido	P-13
329	— Paulistas	P-12
330	— Peçanha	P-12
331	— Pedra Azul	Q-11
332	— Pedralva	O-14
333	— Pedro Leopoldo	O-12
334	— Peçuri	P-13
335	— Pequi	O-12
336	— Perdígão	O-12
337	— Perdizes	N-12
338	— Perdões	O-13
339	— Piau	P-13
340	— Piedade do Rio Grande	O-13
341	— Pimenta	O-13
342	— Piracema	O-13
343	— Pirajuba	M-12
344	— Piranga	P-13
345	— Pirapetinga	P-13
346	— Pirapora	O-11
347	— Piratuba	P-13
348	— Pitangui	O-12
349	— Pium	O-13
350	— Poço Fundo	O-13
351	— Poços de Caldas	N-13
352	— Pocrane	Q-12
353	— Pompú	O-12
354	— Ponte Nova	P-13
355	— Porteirinha	P-10
356	— Porto Firme	P-13
357	— Poté	O-11
358	— Pouso Alegre	O-14
359	— Pouso Alto	O-14
360	— Prados	O-13
361	— Prata	M-12
362	— Pratápolis	N-13
363	— Pratinha	N-12
364	— Presidente Bernardes	P-13
365	— Presidente Olegário	N-12
366	— Presidente Soares	Q-13
367	— Quartel Geral	O-12
368	— Raposos	P-12
369	— Raul Soares	P-13
370	— Recreio	P-13
371	— Resende Costa	O-13
372	— Resplendor	Q-12
373	— Ressaquinha	P-13
374	— Ribeirão das Neves	O-12
375	— Ribeirão Vermelho	O-13
376	— Rio Acima	P-13
377	— Rio Casca	P-13
378	— Rio do Prado	Q-11
379	— Rio Espera	P-13
380	— Rio Novo	P-13
381	— Rio Paranaíba	N-12
382	— Rio Pardo de Minas	P-10
383	— Rio Piracicaba	P-12
384	— Rio Pomba	P-13
385	— Rio Preto	P-14
386	— Rio Vermelho	P-12
387	— Rubim	Q-11
388	— Sabará	P-12
389	— Santa Leopoldina	P-12
390	— Sacramento	N-12
391	— Salinas	P-11
392	— Salto da Divisa	R-11
393	— Santa Bárbara	P-12
394	— Santa Cruz do Escalvado	P-13
395	— Santa Juliana	N-12
396	— Santa Luzia	P-12
397	— Santa Margerida	P-13

398	— Santa Maria de Itabira	P-12
399	— Santa Maria do Jacuá	P-12
400	— Santana de Pirapama	O-12
401	— Santana do Deserto	P-13
402	— Santana do Jacaré	O-13
403	— Santa Rita de Caldas	N-14
404	— Santa Rita de Jacutinga	O-14
405	— Santa Rita do Sapucaí	O-14
406	— Santa Vitória	L-12
407	— Santo Antônio do Amparo	O-13
408	— Santo Antônio do Gramma	P-13
409	— Santo Antônio do Monte	O-13
410	— Santos Dumont	P-13
411	— São Brás do Suaçuá	P-13
412	— São Domingos do Prata	P-12
413	— São Francisco	O-10
414	— São Francisco do Glória	P-13
415	— São Geraldo	P-13
416	— São Gonçalo do Abaeté	O-12
417	— São Gonçalo do Pará	O-12
418	— São Gonçalo do Sapucaí	O-13
419	— São Gotardo	N-12
420	— São João Batista do Glória	N-13
421	— São João da Ponte	O-10
422	— São João del Rei	O-13
423	— São João do Paraíso	P-10
424	— São João Evangelista	P-12
425	— São João Nepomuceno	P-13
426	— São José do Alegre	O-14
427	— São José do Goiabal	P-12
428	— São José do Jacuri	P-12
429	— São Lourenço	O-14
430	— São Miguel do Anta	P-13
431	— São Pedro da União	N-13
432	— São Pedro dos Ferros	P-13
433	— São Romão	O-11
434	— São Sebastião do Maranhão	P-12
435	— São Sebastião do Paraíso	N-13
436	— São Tiago	O-13
437	— São Tomás de Aquino	N-13
438	— São Vicente de Minas	O-13
439	— Sapucaí-Mirim	O-14
440	— Senador Firmino	P-13
441	— Senhora de Oliveira	P-13
442	— Senhora do Pôrto	P-12
443	— Senhora dos Remédios	P-13
444	— Serra do Salitre	N-12
445	— Serrania	N-13
446	— Serranos	O-13
447	— Sêro	P-12
448	— Sete Lagoas	O-12
449	— Silvianópolis	O-14
450	— Simonésia	O-13
451	— Soledade de Minas	O-14
452	— Tabuleiro	P-13
453	— Taiobeiras	P-10
454	— Tapiraí	N-12
455	— Tarumirim	O-12
456	— Teixeira	P-13
457	— Teófilo Otoni	O-11
458	— Tiradentes	O-13
459	— Tiros	O-12
460	— Tocantins	P-13
461	— Toledo	N-14
462	— Tombos	P-13
463	— Três Corações	O-13
464	— Três Pontas	O-13
465	— Tumiritinga	O-12
466	— Tupaciguara	M-12
467	— Turmalina	P-11
468	— Ubá	P-13
469	— Uberaba	N-12
470	— Uberlândia	M-12
471	— Unaí	N-11
472	— Vargem Bonita	N-13
473	— Varginha	O-13
474	— Várzea da Palma	O-11
475	— Vazante	N-12
476	— Veríssimo	M-12
477	— Vespasiano	P-12
478	— Viçosa	P-13
479	— Vieiras	P-13
480	— Virgem da Lapa	P-11
481	— Virgínia	O-14
482	— Virgíniópolis	P-12
483	— Virgolândia	P-12
484	— Visconde do Rio Branco	P-13
485	— Volta Grande	P-13

ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

1	— Afonso Cláudio	O-13
2	— Alegre	O-13
3	— Alfredo Chaves	O-13
4	— Anchieta	O-13
5	— Aracruz	O-12
6	— Baixo Guandu (Litígio MG/ES)	O-12
7	— Barra de São Francisco (Litígio MG/ES)	O-12
8	— Cachoeira de Itapemirim	O-13
9	— Cariacica	O-13
10	— Castelo	O-13

11	— Colatina (Litígio MG/ES)	Q-12
12	— Conceição da Barra	R-12
13	— Domingos Martins	Q-13
14	— Ecoporanga (Litígio MG/ES)	Q-12
15	— Espírito Santo	Q-13
16	— Fundão	Q-12
17	— Guacuí	Q-13
N.º MUNICÍPIOS LOCAL		
18	— Guarapari	Q-13
19	— Ibiaraçu	Q-12
20	— Iconha	Q-13
21	— Itaguaçu	Q-12
22	— Itapemirim	Q-13
23	— Ituna	Q-13
24	— Linhares	Q-12
25	— Mantenedópolis (Litígio MG/ES)	Q-12
26	— Mimoso do Sul	Q-13
27	— Mucurici (Litígio MG/ES)	Q-12
28	— Muniz Freire	Q-13
29	— Muqui	Q-13
30	— Nova Venécia (Litígio MG/ES)	Q-12
31	— Rio Novo do Sul	Q-13
32	— Santa Leopoldina	Q-13
33	— Santa Teresa	Q-12
34	— São José do Calçado	Q-13
35	— São Mateus	R-12
36	— Serra	Q-13
37	— Viana	Q-13
38	— VITÓRIA (Capital)	Q-13

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

1	— Angra dos Reis	O-14
2	— Araruama	P-14
3	— Barra do Pirai	P-14
4	— Barra Mansa	O-14
5	— Bom Jardim	P-14
6	— Bom Jesus do Itabapoana	Q-13
7	— Cabo Frio	P-14
8	— Cachoeira de Macacu	P-14
9	— Cambuci	Q-13
10	— Campos	Q-13
11	— Cantagalo	P-13
12	— Carmo	P-13
13	— Casimiro de Abreu	P-14
14	— Conceição de Macabu	Q-14
15	— Cordeiro	P-14
16	— Duas Barras	P-14
17	— Duque de Caxias	P-14
18	— Itaboraí	P-14
19	— Itaguaí	P-14
20	— Itaocara	P-13
21	— Itaperuna	Q-13
22	— Macaé	Q-14
23	— Magé	P-14
24	— Mangaratiba	O-14
25	— Maricá	P-14
26	— Marquês de Valença	P-14
27	— Mendes	P-14
28	— Miguel Pereira	P-14
29	— Miracema	P-13
30	— Natividade do Carangola	Q-13
31	— Nilópolis	P-14
32	— NITERÓI (Capital)	P-14
33	— Nova Friburgo	P-14
34	— Nova Iguaçu	P-14
35	— Paraíba do Sul	P-14
36	— Parati	O-14
37	— Petrópolis	P-14
38	— Pirai	P-14
39	— Porciúncula	P-13
40	— Resende	O-14
41	— Rio Bonito	P-14
42	— Rio Claro	O-14
43	— Rio das Flores	P-14
44	— Santa Maria Madalena	P-13
45	— Santo Antônio de Pádua	P-13
46	— São Fidélis	Q-13
47	— São Gonçalo	P-14
48	— São João da Barra	Q-13
49	— São João de Meriti	P-14
50	— São Pedro da Aldeia	P-14
51	— São Sebastião do Alto	P-13
52	— Sapucaia	P-13
53	— Saquarema	P-14
54	— Silva Jardim	P-14
55	— Sumidouro	P-14
56	— Teresópolis	P-14
57	— Trajano de Moraes	P-14
58	— Três Rios	P-14
59	— Vassouras	P-14
60	— Volta Redonda	O-14

1	— RIO DE JANEIRO	P-14
---	------------------	------

ESTADO DE SÃO PAULO

1	— Adamantina	L-13
2	— Aguiá	N-14
3	— Águas da Prata	N-13
4	— Águas de Lindóia	N-14
5	— Águas de São Pedro	N-14
6	— Agudos	M-14
7	— Alfredo Marcondes	L-13
8	— Altinópolis	N-13
9	— Alto Alegre	L-13
10	— Álvares Florence	M-13
11	— Álvares Machado	L-14
12	— Álvaro de Carvalho	M-14
13	— Americana	N-14
14	— Américo de Campos	M-13
15	— Amparo	N-14
16	— Anailândia	N-14
17	— Andradina	L-13
18	— Angatuba	M-14
19	— Anhembi	M-14
20	— Anhumas	L-14
21	— Aparecida	O-14
22	— Apiaí	M-15
23	— Araçatuba	L-13
24	— Araçoiaba da Serra	N-14
25	— Araraquara	M-13
26	— Araras	N-14
27	— Arcaiva	M-14
28	— Areias	O-14
29	— Arinhanha	M-13
30	— Artur Nogueira	N-14
31	— Assis	L-14
32	— Atibaia	N-14
33	— Auriflama	L-13
34	— Avaí	M-14
35	— Avanhandava	M-13
36	— Avaré	M-14
37	— Balbinos	M-13
38	— Balsamo	M-13
39	— Bananal	O-14
40	— Bariri	M-14
41	— Barra Bonita	M-14
42	— Barretos	M-13
43	— Barrinha	M-13
44	— Barueri	N-14
45	— Bastos	L-13
46	— Batatais	N-13
47	— Bauru	M-14
48	— Bebedouro	M-13
49	— Bento de Abreu	L-13
50	— Bernardino de Campos	M-14
51	— Bilac	L-13
52	— Birigui	L-13
53	— Boa Esperança do Sul	M-13
54	— Bocaina	M-14
55	— Bofete	M-14
56	— Boituva	N-14
57	— Borborema	M-13
58	— Botucatu	M-14
59	— Bragança Paulista	N-14
60	— Braúna	L-13
61	— Brodósqui	N-13
62	— Brotas	M-14
63	— Buri	M-14
64	— Buritama	L-13
65	— Buritizal	N-13
66	— Cabrália Paulista	M-14
67	— Cabrúva	N-14
68	— Caçapava	O-14
69	— Cachoeira Paulista	O-14
70	— Caconde	N-13
71	— Cafelândia	M-13
72	— Caiua	L-14
73	— Caiuá	L-13
74	— Cajobi	M-13
75	— Cajuru	N-13
76	— Campinas	N-14
77	— Campos do Jordão	O-14
78	— Campos Novos Paulista	L-14
79	— Cananéia	N-15
80	— Cândido Mota	L-14
81	— Capão Bonito	M-15
82	— Capivari	N-14
83	— Caraguatatuba	O-14
84	— Cardoso	M-13
85	— Casa Branca	N-13
86	— Castilho	L-13
87	— Catanduva	M-13
88	— Cedral	M-13
89	— Cerqueira César	M-14
90	— Cerquillo	N-14
91	— Charqueada	N-14
92	— Clementina	L-13
93	— Colina	M-13
94	— Conchal	N-14
95	— Conchas	M-14
96	— Cordeirópolis	N-14
97	— Coroados	L-13
98	— Corumbataí	N-14
99	— Cosmópolis	N-14

100	— Cosmorama	M-13
101	— Cotia	N-14
102	— Cravinhos	N-13
103	— Cruzeiro	O-14
104	— Cubatão	N-14
105	— Cunha	O-14
106	— Descalvado	N-13
107	— Divinolândia	N-13
108	— Dois Córregos	M-14
109	— Dourado	M-14
110	— Dracena	L-13
111	— Duartina	M-14
112	— Echaropã	L-14
113	— Eldorado	M-15
114	— Elias Fausto	N-14
115	— Estréla d'Oeste	L-13
116	— Fartura	M-14
117	— Fernandópolis	L-13
118	— Fernando Prestes	M-13
119	— Ferraz de Vasconcelos	N-14
120	— Flora Rica	L-13
121	— Flórida Paulista	L-13
122	— Florínia	L-14
123	— Franca	N-13
124	— Franco da Rocha	N-14
125	— Gália	M-14
126	— Garça	M-14
127	— Gastão Vidigal	L-13
128	— General Salgado	L-13
129	— Getulina	M-13
130	— Glicério	L-13
131	— Guaiçara	M-13
132	— Guaimbé	M-13
133	— Guaira	M-13
134	— Guapiaçu	M-13
135	— Guapiara	M-15
136	— Guarani	N-13
137	— Guaracá	L-13
138	— Guaraci	M-13
139	— Guarantã	M-13
140	— Guararapes	L-13
141	— Guaratinguetá	N-14
142	— Guaratinguetá	O-14
143	— Guarú	M-14
144	— Guariba	M-13
145	— Guarujá	N-14
146	— Guarulhos	N-14
147	— Herculândia	L-14
148	— Iacanga	M-13
149	— Ibaté	M-13
150	— Ibirá	M-13
151	— Ibirarema	L-14
152	— Ibitinga	M-13
153	— Ibiúna	N-14
154	— Içém	M-13
155	— Iepê	L-14
156	— Iguaraçu do Tietê	M-14
157	— Igarapava	N-13
158	— Igaratá	N-14
159	— Iguape	N-15
160	— Ilhabela	O-14
161	— Indaiatuba	N-14
162	— Indiana	L-14
163	— Indaiaporã	L-12
164	— Ipaçu	M-14
165	— Iporanga	M-15
166	— Ipuã	M-13
167	— Iracemápolis	N-14
168	— Irapuã	M-13
169	— Irapuru	L-13
170	— Itaberá	M-14
171	— Itaí	M-14
172	— Itajobi	M-13
173	— Itaju	M-13
174	— Itanhaém	N-15
175	— Itapeperica da Serra	N-14
176	— Itapetininga	M-14
177	— Itapeva	M-14
178	— Itapira	N-14
179	— Itápolis	M-13
180	— Itaporanga	M-14
181	— Itapuí	M-14
182	— Itaquaquecetuba	N-14
183	— Itararé	M-15
184	— Itariri	N-15
185	— Itatiba	N-14
186	— Itatinga	M-14
187	— Itirapina	M-14
188	— Itirapuã	N-14
189	— Itu	N-14
190	— Ituverava	N-13
191	— Jaborandi	M-13
192	— Jaboticabal	M-13
193	— Jacaré	O-14
194	— Jacupiranga	N-15
195	— Jaguariúna	N-14
196	— Jales	L-13
197	— Jambeiro	O-14
198	— Jardinópolis	N-13
199	— Jarinu	N-14
200	— Jaú	M-14

	N.º	MUNICÍPIOS	LOCAL.		N.º	MUNICÍPIOS	LOCAL.		N.º	MUNICÍPIOS	LOCAL.
201	—	Joanópolis	N-14	272	—	Panorama	L-13	341	—	Rio das Pedras	N-14
202	—	José Bonifácio	M-13	273	—	Paraguacu Paulista	L-14	342	—	Riolândia	M-12
203	—	Júlio Mesquita	M-13	274	—	Paraibuna	O-14	343	—	Rubiacéa	L-13
204	—	Jundiá	N-14	275	—	Paraíso	M-13	344	—	Sabino	M-13
205	—	Junqueirópolis	L-13	276	—	Parapanema	M-14	345	—	Sales Oliveira	N-13
206	—	Juquiá	N-15	277	—	Parapuá	L-13	346	—	Salesópolis	O-14
207	—	Lagoinha	O-14	278	—	Pariquera-Açu	N-15	347	—	Salto	N-14
208	—	Laranjal Paulista	N-14	279	—	Patrocínio Paulista	N-13	348	—	Salto de Pirapora	N-14
209	—	Lavínia	L-13	280	—	Paulicéia	L-13	349	—	Salto Grande	M-14
210	—	Lavrinhas	O-14	281	—	Paulo de Faria	M-13	350	—	Santa Adélia	M-13
211	—	Leme	N-14	282	—	Pederneiras	M-14	351	—	Santa Bárbara d'Oeste	N-14
212	—	Lençóis Paulista	M-14	283	—	Pedregulho	N-13	352	—	Santa Bárbara do Rio Pardo	M-14
213	—	Limeira	N-14	284	—	Pedreira	N-14	353	—	Santa Branca	O-14
214	—	Lins	M-13	285	—	Pedro de Toledo	N-15	354	—	Santa Cruz da Conceição	N-14
215	—	Lorena	O-14	286	—	Penápolis	L-13	355	—	Santa Cruz das Palmeiras	N-13
216	—	Lucélia	L-13	287	—	Pereira Barreto	L-13	356	—	Santa Cruz do Rio Pardo	M-14
217	—	Lucianópolis	M-14	288	—	Pereiras	N-14	357	—	Santa Fé do Sul	L-13
218	—	Lupércio	M-14	289	—	Piacatu	L-13	358	—	Santa Gertrudes	N-14
219	—	Luífcia	L-14	290	—	Piedade	N-14	359	—	Santa Isabel	N-14
220	—	Macatuba	M-14	291	—	Pilar do Sul	N-14	360	—	Santa Mercedes	L-13
221	—	Macaubal	M-13	292	—	Pindamonhangaba	O-14	361	—	Santana de Parnaíba	N-14
222	—	Magda	L-13	293	—	Pindorama	M-13	362	—	Santa Rita do Passa Quatro	N-13
223	—	Mairiporã	N-14	294	—	Pinhal	N-14	363	—	Santa Rosa de Viterbo	N-13
224	—	Manduri	M-14	295	—	Piqueroibi	L-13	364	—	Santo Anastácio	L-13
225	—	Marabá Paulista	L-14	296	—	Piquete	O-14	365	—	Santo André	N-14
226	—	Maracá	L-14	297	—	Piracaia	N-14	366	—	Santo Antônio da Alegria	N-13
227	—	Mariápolis	L-13	298	—	Piracicaba	N-14	367	—	Santo Antônio de Posse	N-14
228	—	Marília	M-14	299	—	Pirassununga	N-13	368	—	Santo Antônio do Jardim	N-14
229	—	Martinópolis	L-14	300	—	Piraju	M-14	369	—	Santos	N-14
230	—	Matão	M-13	301	—	Pirajuí	M-13	370	—	São Bento do Sapucaí	O-14
231	—	Mauá	N-14	302	—	Pirangi	M-13	371	—	São Bernardo do Campo	N-14
232	—	Miguelópolis	M-13	303	—	Pirapózinga	L-14	372	—	São Caetano do Sul	N-14
233	—	Mineiros do Tietê	M-14	304	—	Piratininga	M-14	373	—	São Carlos	N-14
234	—	Miracatu	N-15	305	—	Pitangueiras	M-13	374	—	São João da Boa Vista	N-13
235	—	Mirandópolis	L-13	306	—	Planalto	M-13	375	—	São Joaquim da Barra	N-13
236	—	Mirante do Paranapanema	L-14	307	—	Platina	L-14	376	—	São José da Bela Vista	N-13
237	—	Mirassol	M-13	308	—	Poa	L-14	377	—	São José do Barreiro	O-14
238	—	Mococa	N-13	309	—	Poloni	M-13	378	—	São José do Rio Pardo	N-13
239	—	Mogi das Cruzes	N-14	310	—	Pompéia	L-14	379	—	São José do Rio Preto	M-13
240	—	Magi-Guaçu	N-14	311	—	Pongá	M-13	380	—	São José dos Campos	O-14
241	—	Mogi-Mirim	N-14	312	—	Pontal	M-13	381	—	São Luís do Paraitinga	O-14
242	—	Monte Alegre do Sul	N-14	313	—	Porangaba	M-14	382	—	São Manuel	M-14
243	—	Monte Alto	M-13	314	—	Pôrto Feliz	N-14	383	—	São Miguel Arcanjo	M-14
244	—	Monte Aprazível	M-13	315	—	Pôrto Ferreira	N-13	384	—	SÃO PAULO (Capital)	N-14
245	—	Monte Azul Paulista	M-13	316	—	Potirendaba	M-13	385	—	São Pedro	N-14
246	—	Monte Castelo	L-13	317	—	Presidente Alves	M-14	386	—	São Pedro do Turvo	M-14
247	—	Monteiro Lobato	O-14	318	—	Presidente Bernardes	L-14	387	—	São Roque	N-14
248	—	Monte-Mor	N-14	319	—	Presidente Epitácio	L-14	388	—	São Sebastião	O-14
249	—	Morro Agudo	M-13	320	—	Presidente Prudente	L-14	389	—	São Sebastião da Gramma	N-13
250	—	Murutinga do Sul	L-13	321	—	Presidente Venceslau	L-13	390	—	São Simão	N-13
251	—	Natividade da Serra	O-14	322	—	Promissão	M-13	391	—	São Vicente	N-14
252	—	Nazaré Paulista	N-14	323	—	Quatá	L-14	392	—	Sarapuí	N-14
253	—	Neves Paulista	M-13	324	—	Queluz	O-14	393	—	Serra Azul	N-13
254	—	Nhandeara	L-13	325	—	Quintana	L-14	394	—	Serrana	N-13
255	—	Nipoá	M-13	326	—	Rancharia	L-14	395	—	Serra Negra	N-14
256	—	Nova Aliança	M-13	327	—	Redenção da Serra	O-14	396	—	Sertãozinho	N-13
257	—	Nova Europa	M-13	328	—	Regente Feijó	L-14	397	—	Severínia	M-13
258	—	Nova Granada	M-13	329	—	Reginópolis	M-13	398	—	Silveiras	O-14
259	—	Novo Horizonte	M-13	330	—	Registro	N-15	399	—	Socorro	N-14
260	—	Nuporanga	N-13	331	—	Ribeira	M-15	400	—	Sorocaba	N-14
261	—	Óleo	M-14	332	—	Ribeirão Bonito	M-14	401	—	Sumaré	N-14
262	—	Olimpia	M-13	333	—	Ribeirão Branco	M-15	402	—	Suzano	N-14
263	—	Oriente	L-14	334	—	Ribeirão Pires	N-14	403	—	Tabapuá	M-13
264	—	Oriândia	N-13	335	—	Ribeirão Preto	N-13	404	—	Tabatinga	M-13
265	—	Oscar Bressane	L-14	336	—	Ribeirão Vermelho do Sul	M-14	405	—	Taciba	L-14
266	—	Oswaldo Cruz	L-13	337	—	Rifaina	N-13	406	—	Taiacá	M-13
267	—	Ourinhos	M-14	338	—	Rincão	M-13	407	—	Taiúva	M-13
268	—	Ouro Verde	L-13	339	—	Rinópolis	L-13	408	—	Tambáú	N-13
269	—	Pacaembu	L-13	340	—	Rio Claro	N-14	409	—	Tanabi	M-13
270	—	Palestina	M-13					410	—	Tapiratiba	N-13
271	—	Palmital	L-14					411	—	Taquaritinga	M-13
								412	—	Taquarituba	M-14
								413	—	Tatuf	N-14
								414	—	Taubaté	O-14
								415	—	Terra Roxa	M-13
								416	—	Tietê	N-14
								417	—	Timburi	M-14
								418	—	Torrinha	M-14
								419	—	Tremembé	O-14
								420	—	Tupã	L-13
								421	—	Tupi Paulista	L-13
								422	—	Ubatuba	O-14
								423	—	Ubirajara	M-14
								424	—	Uchoa	M-13
								425	—	Uru	M-13
								426	—	Urupês	M-13
								427	—	Valentim Gentil	L-13
								428	—	Valinhos	N-14
								429	—	Valparaíso	L-13
								430	—	Vargem Grande do Sul	N-13
								431	—	Vera Cruz	M-14
								432	—	Vinhedo	N-14
								433	—	Viradouro	M-13
								434	—	Votuporanga	M-13
								435	—	Xavantes	M-14

elemento essencial na estruturação do processo de industrialização. Das três zonas acima mencionadas a que se situa no estado de São Paulo é a mais importante; aí se encontra a maior quantidade de centros têxteis, em número e tamanho e a maior variedade de mercadorias fabricadas.

A área metropolitana de São Paulo é a maior concentração de mão-de-obra têxtil do país. Implantada desde o século passado, a indústria de fiação e tecelagem do algodão também foi campo de aplicação de capitais europeus. A atividade têxtil nesta área foi renovada e ampliada, estabelecimentos foram sendo instalados nos subúrbios em crescimento da grande metrópole, tendo havido influência da importante indústria de vestuário que se desenvolveu na área da capital. No entanto nem a cidade de São Paulo, nem os centros da área metropolitana apresentam médias elevadas de operários por estabelecimento, devido à quantidade de pequenos estabelecimentos têxteis. Excetua-se Barueri onde há apenas um grande estabelecimento de fiação e tecelagem de algodão. O conjunto metropolitano apresenta produção em todos os grupos da indústria têxtil, surgindo como importante área da fiação e tecelagem da lã e da sêda, produzindo além dos artigos de algodão, os de fios artificiais e linho, malhas e elásticos.

Outros centros da zona paulista também representam a fase inicial da instalação industrial no país, como Sorocaba, Itu, Jundiaí e outros, quando corredeiras ou cachoeiras dos cursos d'água eram importante fator de atração para a localização têxtil. Alguns se desenvolveram em grandes centros de domínio da tecelagem como Sorocaba ou Americana; outros evoluíram pouco, como Salto, Itu, Pôrto Feliz. Contudo, o denominador comum ao trecho do território paulista no qual a atividade industrial mais se expandiu, é a presença da tecelagem em praticamente todos os centros industriais, sendo um setor importante nos mais complexos como em Campinas e Jundiaí. A variedade de produtos fabricados é marcante nos trechos mais próximos da metrópole bandeirante. Verifica-se acentuada tendência à especialização em setores de técnica mais avançada; assim, em centros novos, como Indaia-tuba e Vinhedo, não mais se encontra a manufatura algodoeira, mas importantes indústrias de fiação e tecelagem de sêda e de fios artificiais. São êstes, igualmente, os grupos mais importantes na área de Campinas e Piracicaba: salienta-se mesmo o centro especializado de Americana. Já nas áreas mais afastadas de São Paulo, passa-se ao domínio da indústria do algodão como em Jaú, São Manuel, Ribeirão Prêto, Batatais, etc. a oeste, ou, como em Taubaté, no vale do Paraíba. (Foto 11)

No Rio de Janeiro, segundo centro têxtil do país, êste gênero também possui longa tradição e se constitui em importante setor da atividade de transformação sediada na cidade. A área metropolitana da Guanabara igualmente se caracteriza pela variedade de produção.

Na região que a partir da Guanabara abrange os centros localizados nas serras fluminenses, na zona da mata e nos campos da Mantiqueira, em território mineiro, a atividade têxtil não se equipara em importância

à da região de São Paulo; há uma rarefação de centros industriais, cuja produção por sua vez é menos diversificada. Não obstante, cumpre assinalar que, sob o ponto de vista de composição industrial, a têxtil aí desempenha papel relativamente mais importante, uma vez que corresponde ao setor dominante na maioria das localidades. Por outro lado, ao traçarmos paralelos entre as duas regiões, é preciso considerar que se a de São Paulo pode ser reconhecida como região industrial, aquela que ora descrevemos deve corresponder na verdade a uma região geográfica dotada de centros industriais. Assim, a existência de cursos d'água com rupturas de declive na serra do Mar e na zona da mata representou sem dúvida, fator de localização de antigas fábricas de tecidos de algodão, cuja presença quase inalterada, em várias localidades, constitui o testemunho da implantação tradicional. Em todos os centros prevalece a confecção de artigos de algodão; poucos aqueles onde ocorreu maior diversificação na indústria têxtil: a seda, a lã, feltros e fios artificiais são elaborados em Petrópolis; tecidos elásticos e malharias em geral são fabricados em Juiz de Fora; ainda em Barbacena, Leopoldina, Itajubá e Alfenas pode ser mencionada alguma tecelagem de seda e de fios artificiais.

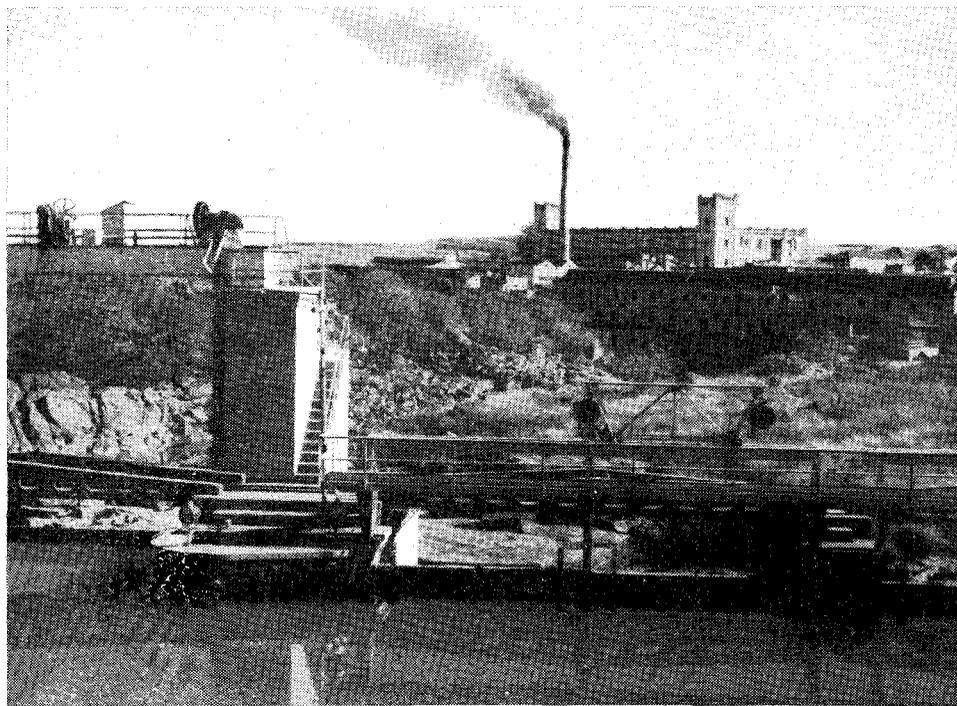
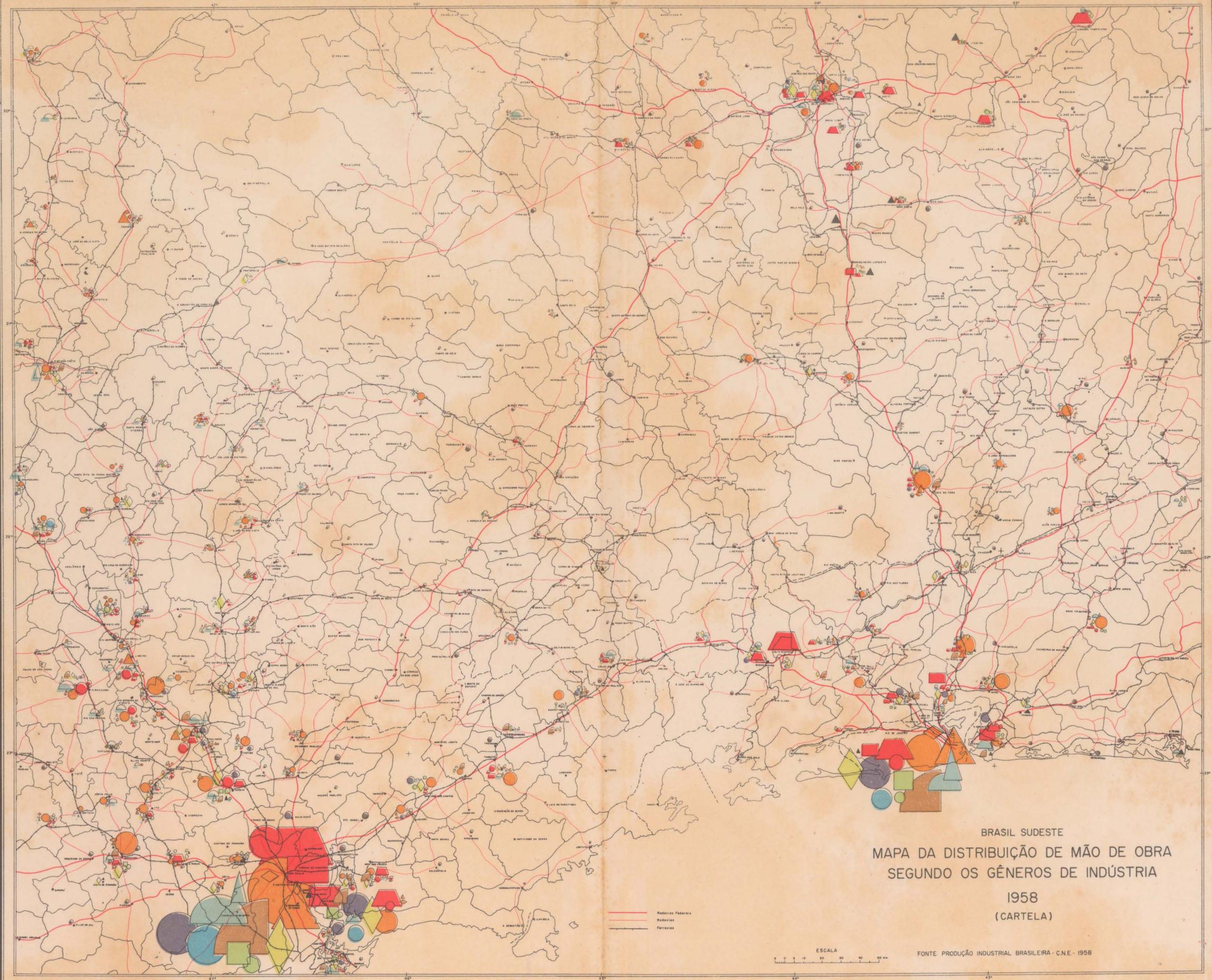


Foto 11 — As quedas d'água constituíram-se em importante condição de localização de estabelecimentos dedicados à fiação e tecelagem do algodão, que permanecem em vários centros, contribuindo para a caracterização de áreas onde domina a indústria têxtil algodoeira. Expressivo exemplo nos é fornecido pela Fábrica Brasital de Tecidos à margem esquerda do Tietê, na cidade de Salto.

(n.º 6 194 CNG)

A área de localização têxtil situada ao redor de Belo Horizonte tem como limite a cidade de Curvelo a noroeste. Belo Horizonte e Contagem constituem um centro moderno onde há produção diversificada, com-

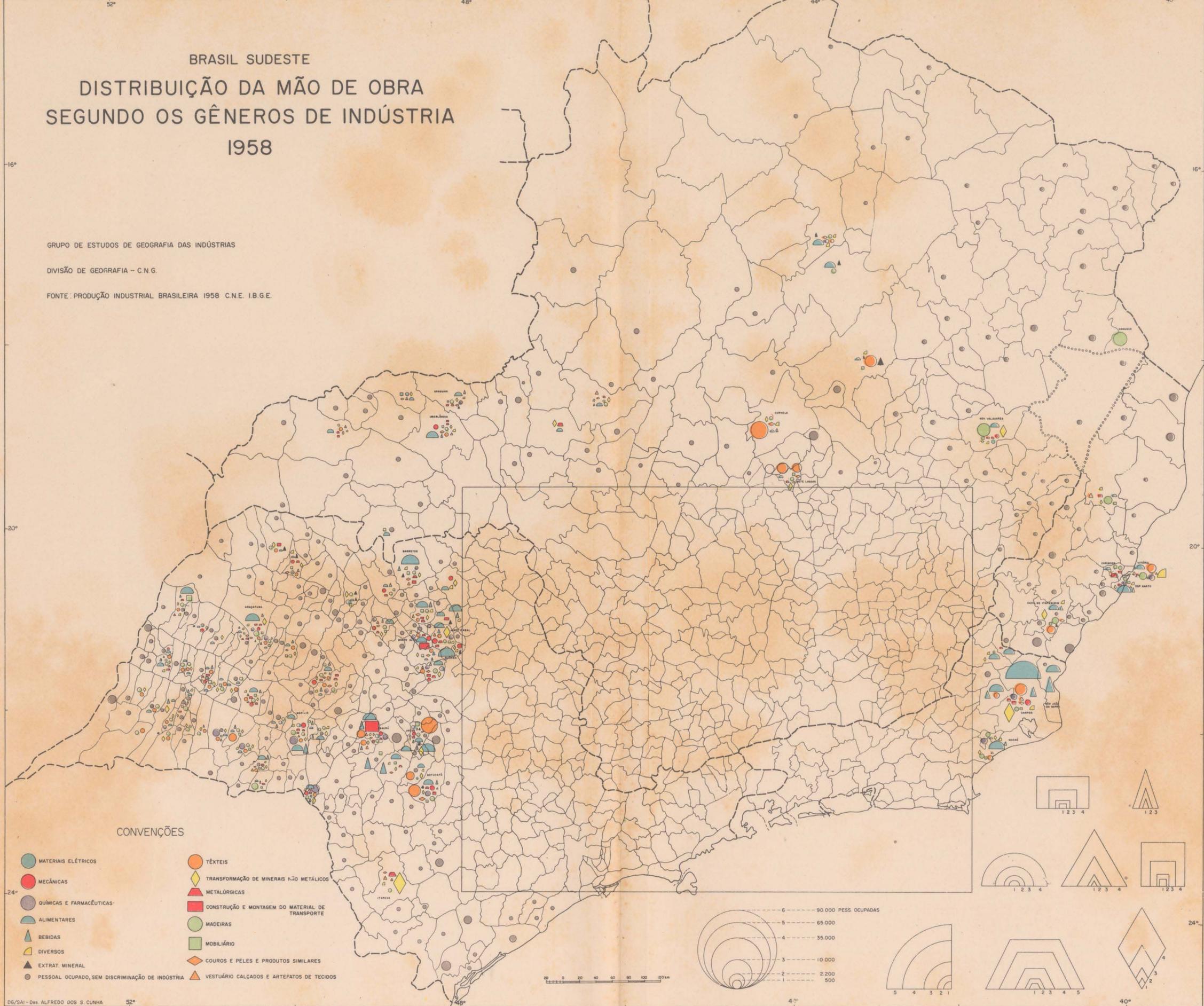


BRASIL SUDESTE
 DISTRIBUIÇÃO DA MÃO DE OBRA
 SEGUNDO OS GÊNEROS DE INDÚSTRIA
 1958

GRUPO DE ESTUDOS DE GEOGRAFIA DAS INDÚSTRIAS

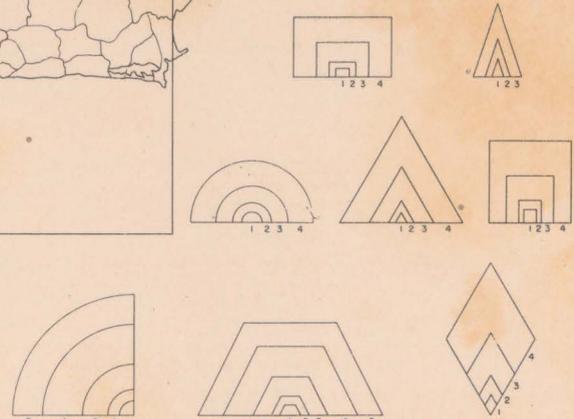
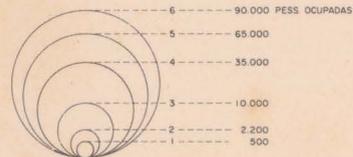
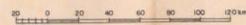
DIVISÃO DE GEOGRAFIA - C.N.G.

FONTE: PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA 1958 C.N.E. I.B.G.E.



CONVENÇÕES

- | | | | |
|--|---|--|---|
| | MATERIAIS ELÉTRICOS | | TÊXTEIS |
| | MECÂNICAS | | TRANSFORMAÇÃO DE MINERAIS NÃO METÁLICOS |
| | QUÍMICAS E FARMACÉUTICAS | | METALÚRGICAS |
| | ALIMENTARES | | CONSTRUÇÃO E MONTAGEM DO MATERIAL DE TRANSPORTE |
| | BEBIDAS | | MADEIRAS |
| | DIVERSOS | | MOBILIÁRIO |
| | EXTRAT. MINERAL | | COURO E PELES E PRODUTOS SIMILARES |
| | PESSOAL OCUPADO, SEM DISCRIMINAÇÃO DE INDÚSTRIA | | VESTUÁRIO CALÇADOS E ARTEFATOS DE TECIDOS |



preendendo além de tecidos de algodão, elásticos, malhas e outros. Os pequenos centros circundantes, dedicam-se porém quase exclusivamente à fiação e tecelagem de algodão; apenas em Divinópolis encontram-se fiações e tecelagens de lã.

Finalmente a indústria têxtil comparece numa série de centros industriais isolados, como Campos, Vitória e outros.

b) *As indústrias alimentares*¹⁶

Também se caracterizam por uma distribuição difusa que se explica pela pluralidade de localização dos estabelecimentos: tanto se encontram em centros produtores de matérias-primas, como nos de consumo, ou ainda, em pontos intermediários entre a área produtora da matéria-prima e os mercados, geralmente em posições favoráveis à coleta da matéria-prima.

De maneira geral, procuram situar-se junto às zonas de produção de matéria-prima indústrias alimentares específicas que utilizam, praticamente, um só produto, e que se caracterizam sobretudo pelo baixo custo unitário da matéria-prima e pela relativa simplicidade do processo industrial. É o caso das usinas de açúcar. Trata-se, geralmente, de produtos de origem vegetal, ligados, portanto, às mais diversas regiões, donde um dos elementos de dispersão do referido gênero de indústria. A localização ditada pela existência do mercado em si constitui a tendência dos grupos que empregam materiais diversos, como é o caso das massas alimentícias e biscoitos. Também, neste caso, ocorre o fenômeno de dispersão, pois trata-se da produção de artigos de consumo imediato, destinados a dar provimento constante e indispensável às populações urbanas; assim, qualquer pequeno centro urbano possui um ou mais estabelecimentos desta natureza.

Conseqüentemente, verifica-se certa relação entre a densidade de população das áreas e a maior ou menor quantidade dos estabelecimentos localizados em virtude do mercado. Resulta que a atividade industrial no setor alimentar contribui substancialmente à formação de importantes centros industriais nas grandes cidades.

Outro tipo de localização é visado pelas indústrias de produtos de origem animal, de carne e das conservas de pescado, colocadas em pontos onde a matéria-prima é passível de concentração e goze ao mesmo tempo de facilidades de distribuição dos produtos transformados.

Ao contrário do que ocorreu com a têxtil, a dispersão da indústria alimentar não constituiu fator de estruturação de diversos centros industriais e urbanos médios e grandes. São poucos os centros industriais de alguma importância especializados na indústria alimentar, como Barretos.

O predomínio deste gênero em algum município traduz-se geralmente em estabelecimentos dispersos no quadro rural, como as usinas de açúcar, os engenhos de arroz, etc. Saliente-se, porém, Cruzeiro, no

¹⁶ Segundo estudo de MARIA LUÍSA GOMES VICENTE.

vale do Paraíba pela importância que o setor alimentar representa na sua estrutura industrial, graças à existência de grande fábrica de laticínios Vigor e do frigorífico Cruzeiro. Com exceção das aglomerações do Rio de Janeiro e de São Paulo, apenas três municípios em 1958, no Brasil Sudeste, possuíam mais de 2 000 pessoas ocupadas na indústria alimentar; Piracicaba, Campos e Lagoa da Prata, municípios açucareiros. Entre 1 000 a 2 000, incluem-se Niterói e São Gonçalo, na aglomeração do Rio de Janeiro, Santos e Santo André, na aglomeração de São Paulo, e ainda, Campinas, Jundiaí e Belo Horizonte, além de Barretos. Jundiaí é um satélite de São Paulo e Campinas e Belo Horizonte são centros urbanos populosos com influência regional; produzem para consumo próprio e para o de outras regiões. Via de regra, porém, a indústria de alimentos não é elemento ponderável na formação de grandes centros industriais, instala-se geralmente em pequenos estabelecimentos destinados ao consumo local, em núcleos urbanos de relativa importância. Rio de Janeiro com mais de 10 000 pessoas ocupadas e São Paulo, com mais de 20 000, distinguem-se como únicos grandes centros de indústria alimentar, onde o gênero é setor importante da atividade de transformação. As duas metrópoles apresentam concentração de moinhos explicada pelos portos do Rio de Janeiro e Santos, onde a matéria-prima é desembarçada, o que vai se refletir no desenvolvimento da fabricação local de massas e de biscoitos.

A área da Guanabara distingue-se também pela importância da indústria do pescado, grupada no lado oriental da baía, nos municípios de Niterói e São Gonçalo. Na área de São Paulo, observa-se que os moinhos concentram-se no pôrto de Santos e no subúrbio de Santo André.

A dominância de determinada espécie de produção alimentar permite distinguir diversas áreas na Região Sudeste. Assim o oeste do estado de São Paulo caracteriza-se pela infinidade de pequenos estabelecimentos de beneficiamento de café; o noroeste do mesmo estado, pelos municípios industrializadores da carne: Barretos, Araçatuba e Andradina; o Triângulo Mineiro pelo beneficiamento do arroz. A indústria de laticínios tem grande importância no vale do Paraíba, Sul de Minas, parte da zona oeste de Minas Gerais e na maior parte da zona da mata. Ainda na zona da mata, Ponte Nova, Visconde do Rio Branco e Cataguases são de produção açucareira, como é a região de Campos.

c) *A indústria de transformação de minerais não metálicos*¹⁷

É outro gênero que apresenta grande dispersão de seus estabelecimentos, embora menor que os dois anteriores. Produtos como vasilhames de barro, tijolos e telhas são de consumo corrente em qualquer parte da região, levando a uma dispersão de pequenos estabelecimentos, possibilitada pela facilidade de obtenção da matéria-prima (Foto 12). Os estabelecimentos de outros produtos, como o vidro, embora ainda dispersos encontram-se nas áreas mais urbanizadas, onde a matéria-prima

¹⁷ Segundo estudo de MARIA LÚCIA MEIRELES DE ALMEIDA.

BRASIL SUDESTE
 PESSOAL OCUPADO
 NA INDÚSTRIA ALIMENTAR
 1958

16°

20°

20°

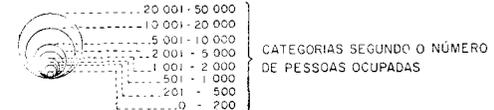
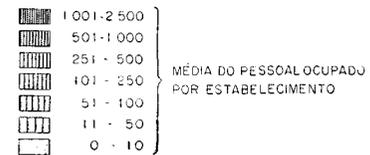
24°

24°

ÁREA I PRESENÇA DE TODOS OS GRUPOS DA INDÚSTRIA.
 ÁREA II PREDOMÍNIO DE GRANDES ESTABELECIMENTOS AÇUCAREIROS
 ÁREA III BENEFICIAMENTO DO CAFÉ.
 ÁREA IV INDÚSTRIAS DE CARNE.
 ÁREA V BENEFICIAMENTO DE CEREAIS
 ÁREA VI PREDOMÍNIO DA INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS.

FONTE: PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA - C.N.E. 1958

Grupo de estudos de Geografia das Indústrias - C.N.G.



0 20 40 60 80 100 120

também é encontrada com facilidade; trata-se, além disso, de um produto frágil. Quanto ao cimento, a dispersão é ditada pela disseminação dos depósitos de calcário de baixo teor magnesianos.



Foto 12 — O grupo da indústria cerâmica é um dos que acusa maior dispersão no gênero de transformação dos não metálicos, mormente no que se refere a pequenos estabelecimentos. Trata-se de uma atividade que se desenvolve frequentemente nos locais de ocorrência da matéria-prima, dispensando instalações técnicas de grande monta. É comum encontrarem-se olarias engastadas no quadro rural, comportando-se como mais um elemento da paisagem, sem imprimir-lhe modificações sensíveis resultantes da própria presença.

A foto mostra pequeno estabelecimento de cerâmica, situado no fundo de um vale, junto à estrada para a cidade de Muriaé.

(n.º 6 897 CNG)

Apesar da distribuição esparsa, a indústria de fabricação de material cerâmico apresenta-se mais intensa e desenvolvida nas áreas mais urbanizadas, com instalação de grandes estabelecimentos, em torno de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, graças principalmente à linha de produção deste grupo (fabrico de tijolos, azulejos, material sanitário, artigos de porcelana, etc.), produtos que atendem a um consumo de nível mais elevado. A concentração foi favorecida igualmente pela presença de calcário e argila nestas áreas. A existência da argila permitiu a formação de importante área de produção cerâmica em torno de São Paulo, em região altamente urbanizada e industrializada. Salientam-se os municípios de São Caetano do Sul, Mauá, São José dos Campos, Moji-guaçu, Moji das Cruzes, Jundiaí, Poá e outros, onde existem grandes estabelecimentos. Quanto à aglomeração do Rio de Janeiro, a Guanabara é um centro de grandes estabelecimentos cerâmicos que também aparecem em São Gonçalo. Finalmente Contagem possui grandes indústrias de cerâmica para a área de Belo Horizonte. (Foto 13)

A indústria de vidro não se multiplica em tantos estabelecimentos quanto a de cerâmica. A combinação de grandes indústrias cerâmicas, de vidro e de cimento em alguns centros situados em tórno das metrópoles indica que o gênero de minerais não metálicos, tem grande papel na estruturação de centros industriais mais complexos. Na região de São Paulo, além da capital que produz vidro, cerâmicas e cimento,



Foto 13 — Contrastando com a precariedade das instalações e da organização do espaço anteriormente apontadas, a foto revela-nos uma paisagem de cunho francamente industrial, encaixado por importantes estabelecimentos de cerâmica. Trata-se das imponentes construções da Cerâmica São Caetano, no município de São Caetano do Sul. Salienta-se a extensão da ocorrência da matéria-prima, o barro das várzeas, que representou importante condição na localização da indústria. Acrescentam-se a proximidade e facilidades de acesso à capital, elementos importantes para a inclusão deste trecho no parque industrial paulistano: os conjuntos fabris, a intensa urbanização, as numerosas artérias que cortam a região em várias direções transmitem uma imagem do dinamismo econômico que se irradia da metrópole.

Observa-se que, de maneira geral, as fábricas ocupam os terrenos mais baixos, onde ainda permanecem muitos claros. As áreas residenciais situam-se de preferência nas encostas, notando-se maior adensamento nas vizinhanças das fábricas, mas a urbanização progride através dos loteamentos, cujas marcas se fazem sentir em toda parte.

(n.º 3 080 CNG)

contam-se São Bernardo com grandes instalações de produção de cerâmica, vidro e cimento, Santo André e Mauá com produção de cerâmica e vidro e Sorocaba com produção de cimento e cerâmica. A Guanabara apresenta grandes estabelecimentos de cerâmica e de vidro e é único produtor de cimento branco no Brasil; na sua região, São Gonçalo possui grandes fábricas de vidro e cimento além das cerâmicas, havendo também importante produção de vidro em Niterói e Duque de Caxias. Contagem, subúrbio industrial de Belo Horizonte contém grandes indústrias de cerâmica e cimento.

A indústria do vidro aparece também em cidades de importância regional como Juiz de Fora, Vitória, Ribeirão Preto, Uberlândia e outras.

A indústria de cimento participa da estruturação de grandes centros industriais quando a ocorrência de sua matéria-prima coincide com a existência de outras condições favoráveis ao desenvolvimento industrial. (Foto 14). Em muitos casos, porém, esta indústria apresenta localização isolada: estabelecimentos situados junto ao calcário como em Cotia e Itapeva em São Paulo, em Campos no estado do Rio de Janeiro e em Pedro Leopoldo, Pratápolis e Barroso em Minas Gerais.

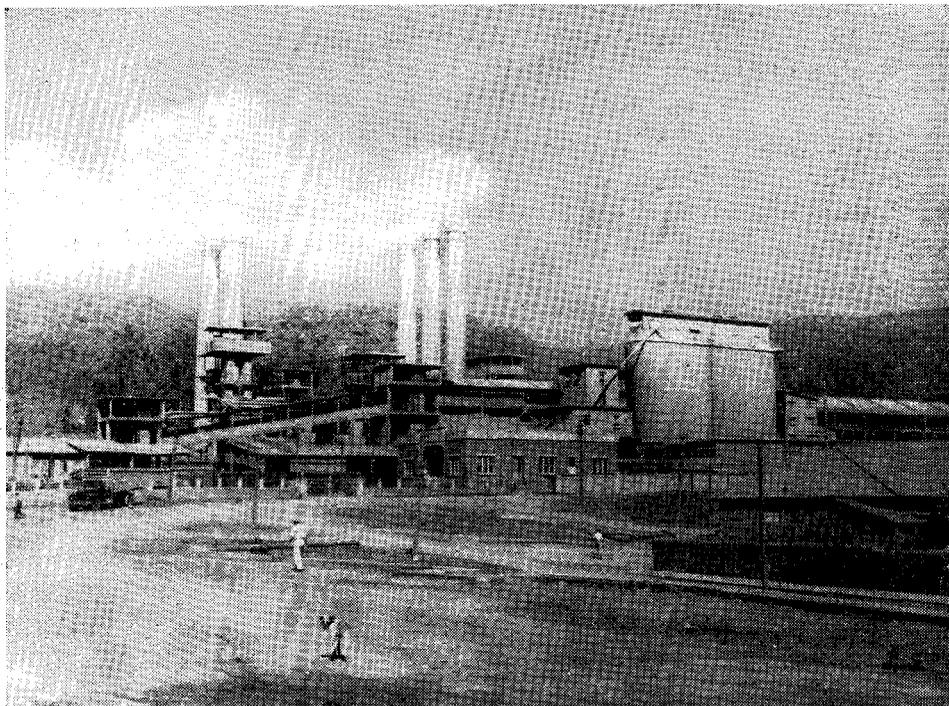


Foto 14 — Embora ainda não atendendo completamente à demanda do mercado interno, a produção de cimento tem avançado na base de investimentos nacionais, na maioria. As fábricas, localizam-se junto à ocorrência da matéria-prima, o que nem sempre implica numa distribuição esparsa; freqüentemente, encontram condições favoráveis nas vizinhanças de grandes centros industriais, constituindo-se, assim, em mais um elemento de concentração fabril.

Na foto, pode-se apreciar a magnitude das instalações técnicas da Fábrica de Cimento Votorantim, situada próximo às jazidas de calcário no município de Sorocaba, importante centro industrial.

(n.º 6 172 CNG)

d) *A indústria química e farmacêutica*¹⁸

Designa um gênero, cuja variedade de grupos que abrange, e, traduz-se tanto em distribuição concentrada, quanto esparsa. Assim a concentração corresponde aos núcleos mais importantes de atividade química, figurando inclusive, em muitos deles, a química pesada. Ainda incapaz de atender à demanda do mercado brasileiro, sujeito, pois, às contingências da importação, a chamada química pesada, como a produção de ácido sulfúrico, não pode apresentar-se dispersa, mas, ao contrário, instala-se em limitado número de centros.

Já a inclusão de setores de consumo local tais como a fabricação de artigos de perfumaria, sabões e velas, de especialidades farmacêuticas

¹⁸ Segundo estudo de IGNEZ DE MORAES COSTA.

e produtos veterinários, etc., além de outros grupos como a extração de óleos e essências vegetais e de matérias graxas animais, instalados geralmente em pequenos estabelecimentos, conferem-lhe características de dispersão em pequenos centros.

Através do fornecimento de matérias-primas e outros produtos, este gênero mantém estreita conexão com as demais indústrias, razão pela qual seu desenvolvimento está subordinado à própria expansão do parque industrial, que vem a constituir seu grande mercado. Compreende-se, assim, que o surto industrial do Sudeste, a partir da segunda guerra mundial, representasse condição fundamental para a localização das indústrias químicas nesta região: atualmente, congrega 85% do total da mão-de-obra do país, ocupada no referido gênero, significando 89 511 operários. As restrições à importação de produtos químicos estrangeiros, decorrentes das dificuldades impostas pela guerra mundial, acarretaram a necessidade de elaboração nacional; firmas estrangeiras ou subsidiárias iniciam, no Brasil, a produção parcial, ampliando progressivamente suas instalações até atingir a global.

A grande concentração da indústria química situa-se ao longo de um eixo Santos—Americana, sendo mais acentuada em torno da cidade de São Paulo; outra concentração, de menor proporção, encontra-se em torno do Rio de Janeiro; uma linha de centros menores une as mencionadas concentrações, passando pelo vale do Paraíba. Evidencia-se a coincidência desta localização, justamente com as zonas mais industrializadas da região. Em São Paulo e também no Rio de Janeiro, além do mercado consumidor constituído pelo parque industrial local, representaram fatores favoráveis: a existência dos portos — no caso da última, suas próprias instalações e quanto à primeira, a proximidade do pôrto de Santos, possibilitando a importação de matérias-primas; a relativa facilidade de redistribuição dos produtos elaborados, acrescidos da disponibilidade de energia e mercado urbano para os bens de uso e consumo.

Cabe principalmente à indústria têxtil, o papel de grande impulsora do desenvolvimento do parque industrial químico. Em primeiro lugar, distingue-se a tecelagem do algodão cujo processamento exige grande quantidade de óleos tratados, gomas, corantes, alvejantes, sabões, etc.; o vulto atingido pela sua produção, aliada ao aumento das dificuldades de obtenção daqueles produtos pela importação, foi fator de estímulo ao desenvolvimento da indústria química na densa área paulista. Posteriormente, a tecelagem de fios artificiais, suscitando novas técnicas, deu margem à maior diversificação de produtos químicos, culminando pela própria produção do "rayon", que é atualmente, uma importante indústria química.

Isto explica, em parte, o fato de a maior concentração do gênero ocorrer na área liderada por São Paulo confirmando mais uma vez seu significado maior em relação a todos os aspectos da industrialização do país. Explica-se assim a multiplicidade da produção química compreendendo desde produtos básicos aos de uso e consumo.

O trecho constituído pela área metropolitana de São Paulo e Santos apresenta produção química variada, mas a grande maioria dos estabelecimentos se destina a bens de uso e consumo, principalmente produtos farmacêuticos que São Paulo distribui pelo território nacional. São numerosos os pequenos estabelecimentos; na cidade de São Paulo, os grandes estabelecimentos pertencem à química têxtil, plásticos e laboratórios. Santo André e São Caetano apresentam grandes usinas de "rayon" cuja fabricação teve origem na própria São Paulo. Em Santo André instalou-se a Ródia que além de "rayon" produz ácidos, desinfetantes e outros produtos. O maior contingente de mão-de-obra do município está empregado na indústria química, produzindo pólvora, electrocloro e outros produtos. Cubatão, onde ainda é mais acentuado o domínio da indústria química, constitui um centro especializado; a refinaria de petróleo abre novos campos, pela diversidade de produtos básicos oriundos da destilação, fornecendo derivados de petróleo, a petroquímica, a produção de asfalto e de estremo (para a produção de borracha sintética). Já em Mauá se instalou grande destilaria de petróleo. (Foto 15)

A influência da expansão das indústrias paulistanas também se faz sentir no trecho entre Jundiaí e Americana, manifestando-se, sobretudo, na importância da tecelagem de fios artificiais; por outro lado, esta região reflete igualmente a influência de atividades agrícolas não só locais, como das situadas ao norte e a oeste. Estas condições imprimem-lhe um caráter de área de transição, em que se encontram tanto grupos de indústria, já observados na área metropolitana de São Paulo, quanto inúmeros estabelecimentos típicos da zona agrícola.

Salienta-se, Jundiaí, como o mais importante, pelo número de pessoas ocupadas, apresentando grandes fábricas de pólvora e dos chamados produtos químicos (gases comprimidos ou liquefeitos, produtos orgânicos e inorgânicos, etc.) e outras menores de adubos, fertilizantes e sabões. Americana, centro têxtil especializado em "rayon", tem como maior estabelecimento químico a Fiação Brasileira de Rayon Fibra S/A que ocupa 250 a 500 pessoas. Campinas é sede de pequenos estabelecimentos com diversidade de produção, predominando porém, a extração de óleos vegetais pela firma Matarazzo. Valinhos apresenta grande estabelecimento de perfumes; quanto a Piracicaba, distingue-se pela produção de celulose a partir do bagaço de cana.

Na verdade, a indústria química brasileira teve início no antigo Distrito Federal, com a produção de soda cáustica e seu desenvolvimento na área da Guanabara foi propiciado pelos mesmos fatores apontados para a área metropolitana de São Paulo, sem atingir, contudo, igual volume ou grau de diversificação, justamente devido ao desenvolvimento relativamente menor do seu parque industrial. Cumpre assinalar que os municípios suburbanos, em torno da Guanabara não alcançaram em conjunto, o desenvolvimento dos setores suburbanos de São Paulo. Predomina de modo geral a produção de bens de uso e consumo, como perfumes, sabões, salientando-se o número de laboratórios farmacêuticos, pequenos em sua maioria. A química de base achava-se representada na Guanabara pela refinaria de Manguinhos. Quando foram

computados os dados dêste trabalho a refinaria de Duque de Caxias ainda se encontrava em construção; êste empreendimento dará maior pêso à indústria química da área metropolitana da Guanabara achando-se já em fase de produção derivados do petróleo, borracha sintética, asfalto.

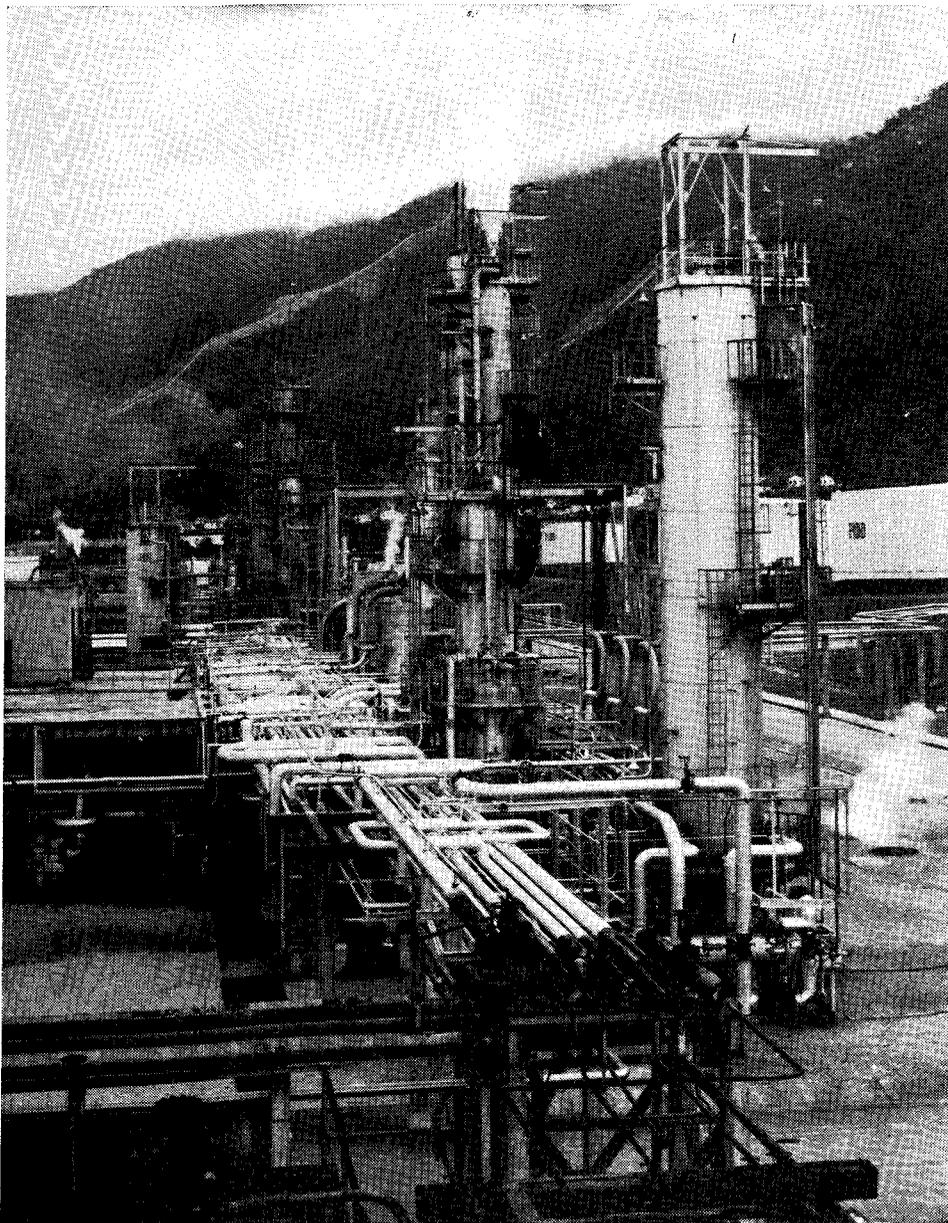


Foto 15 — A indústria petrolífera nacional já conta com instalações da ordem de grandeza da refinaria de Cubatão, de que a foto mostra um aspecto parcial. Trata-se de um exemplo clássico de localização de estabelecimento petroquímico, nas proximidades do pôrto de Santos por onde recebe matéria-prima e por onde distribui produtos refinados. A situação ao sôpe das encostas abruptas da serra do Mar, acarreta-lhe facilidades de acesso às fontes abastecedoras de energia elétrica e de água, embora representem obstáculos de monta a serem vencidos pelo oleoduto que parte da refinaria.

Nota-se ao fundo, num sítio mais elevado, parte do aglomerado urbano que se desenvolve em tórno. (n.º 5 898 CNG)

BRASIL SUDESTE
 PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA
 QUÍMICA E FARMACÊUTICA
 1958



- ÁREA I PRESEÇA DE TODOS OS GRUPOS DE PRODUÇÃO;
EXCLUSIVIDADE NA PRODUÇÃO DE DERIVADOS DO PETRÓLEO.
- ÁREA II PRODUÇÃO DIVERSIFICADA; PREDOMINÂNCIA NA FABRICAÇÃO DE FIOS
ARTIFICIAIS, PLÁSTICOS, ÓLEOS E ESSÊNCIAS VEGETAIS
- ÁREA III DOMÍNIO DA FABRICAÇÃO DE EXPLOSIVOS.
- ÁREA IV PRODUÇÃO DE ÓLEOS E ESSÊNCIAS VEGETAIS E MATÉRIAS GRAXAS ANIMAIS.

	501 - 1000
	251 - 500
	101 - 250
	51 - 100
	11 - 50
	0 - 10

MÉDIA DO PESSOAL OCUPADO POR ESTABELECIMENTO

	20 001 - 50 000
	10 001 - 20 000
	5 001 - 10 000
	2 001 - 5 000
	1 001 - 2 000
	501 - 1 000
	201 - 500
	0 - 200

CATEGORIAS SEGUNDO O NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS

FONTE: PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA - 1958 C.N.E

A fisionomia industrial da química no vale do Paraíba reveste-se de aspectos peculiares. No trecho fluminense, há produção de mercadorias de grande valor, sobretudo matérias-primas para outras indústrias que requerem estabelecimentos altamente mecanizados; em Volta Redonda destila-se benzol, toluol, xilol e outros produtos empregados na fabricação de inseticidas, anilinas, produtos sintéticos (matérias-primas para plásticos e borracha sintética), explosivos, fertilizantes etc. Em Barra Mansa encontram-se a Dupont (explosivos) e a Electro-Metalúrgica.

Na parte paulista, São José dos Campos, com a grande fábrica de "rayon" da Ródia, representa a expansão das indústrias químicas a partir da área metropolitana. Encontra-se ainda a fabricação de explosivos em Lorena e em Guaratinguetá e uma produção de amido, sabões, produtos farmacêuticos, óleos e tintas dispersa pelos pequenos centros.

O interior do estado de São Paulo caracteriza-se pela relação entre a atividade industrial e a economia agrária local, manifestada na produção de óleos e essências vegetais e matérias graxas animais. Em cada município do oeste do estado um ou outro estabelecimento se dedica ao beneficiamento do algodão e mamona, sendo que os maiores pertencem à SANBRA, Anderson Clayton e a Matarazzo. Nas linhas da Araraquasense, Paulista e Mojiana, alguns centros dotados de frigoríficos empreendem conexão com a produção química de adubos, sabões e óleos, graças ao aproveitamento de matérias graxas animais, como por exemplo em Barretos (Anglo), São José do Rio Preto e Araraquara.

Em conclusão, pode-se relacionar a localização da indústria química principalmente: a) à matéria-prima, como no caso da industrialização de produtos vegetais, na área de produção; b) aos portos quando se trata de matéria-prima importada como ocorre com a indústria pesada ou de primeira elaboração; assim, a destilação do petróleo é encontrada junto aos portos e c) próximo ao mercado, no tocante a produtos de uso e consumo.

Acrescente-se que a evolução da indústria química e farmacêutica relaciona-se à própria evolução da ciência mundial, portanto uma série de novas instalações depende de patentes, de firmas subsidiárias de empresas estrangeiras etc. É a química um dos gêneros em que mais se faz sentir a penetração do capital estrangeiro.

e) *A indústria metalúrgica*¹⁹

Baseada na existência de minério de ferro, a atividade metalúrgica em Minas Gerais é das mais antigas, mas somente na década de 20 assistiu-se a um primeiro surto deste gênero industrial. A partir da segunda guerra mundial, processa-se uma expansão de certo vulto, tanto nos setores dos metais ferrosos quanto nos dos não ferrosos, adquirindo

¹⁹ Segundo estudo de SALMON TURNOWSKI.

significação especial o crescimento da siderurgia. A partir de então o incremento metalúrgico passa a representar um ponto de apóio para todo o desenvolvimento industrial. (Fotos 16, 17 e 18)

Considerada sob êste aspecto, a indústria metalúrgica apresenta-se concentrada, abstraindo os pequenos estabelecimentos de serralharias, ferragens, funilarias, etc., que a estatística computa no gênero. As principais áreas de localização são:

- 1) em tôrno de Belo Horizonte.
- 2) em tôrno do Rio de Janeiro e de Volta Redonda.
- 3) em tôrno de São Paulo.

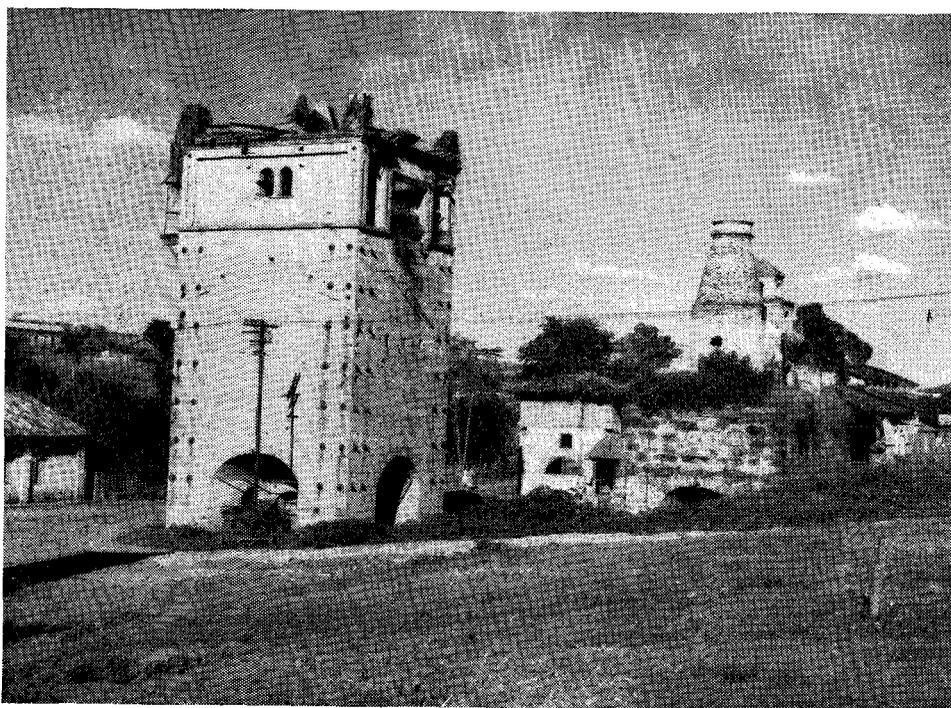


Foto 16 — O incremento da exploração das grandes jazidas de ferro, situadas em Minas Gerais, processou-se no presente século, após a primeira conflagração mundial, mas, a expansão metalúrgica em larga escala data do período posterior à segunda guerra. No entanto, os primórdios da metalurgia no Brasil remontam a fins do século XVIII, distribuindo-se em alguns centros esparsos. A existência de matérias-primas, tanto metais ferrosos, quanto não ferrosos, contribuiu para que aquela atividade industrial sempre acusasse maior desenvolvimento, na Região Sudeste. Vestígios de fases antigas da metalurgia são ainda encontrados em certos trechos, como os altos fornos de Varnhagen, no município de Barão de Ipanema, (SP), testemunhos inertes de um passado remoto.

(n.º 6 005 CNG)

A região geográfica na qual Belo Horizonte se encontra, caracteriza-se por ter na siderurgia, a atividade industrial dominante, inclusive por dirigir a estruturação de uma região industrial. A ocorrência de ricas jazidas de minério de ferro, acarretou a localização de várias empresas distribuídas numa série de centros siderúrgicos: Coronel Fabriciano (Acesita), Monlevade (Belgo-Mineira), Sabará, Caeté e Barão de Cocais são os maiores. Também em Belo Horizonte-Contagem encon-

tram-se grandes siderurgias e ainda diversos estabelecimentos de outros grupos metalúrgicos; Divinópolis, Itaúna, Itabirito, Conselheiro Lafaiete, possuem pequenas siderurgias. Ouro Preto é centro de metalurgia de alumínio.

No vale do Paraíba, Volta Redonda é o centro siderúrgico mais importante do Brasil, fornecendo emprêgo a mais de 10 000 pessoas; nas suas proximidades são centros siderúrgicos menores Barra do Piraí e Barra Mansa. Já na área metropolitana da Guanabara proliferam as metalúrgicas de bens de uso e consumo de modo que a quantidade de pequenos estabelecimentos determina média pouco elevada de pessoas

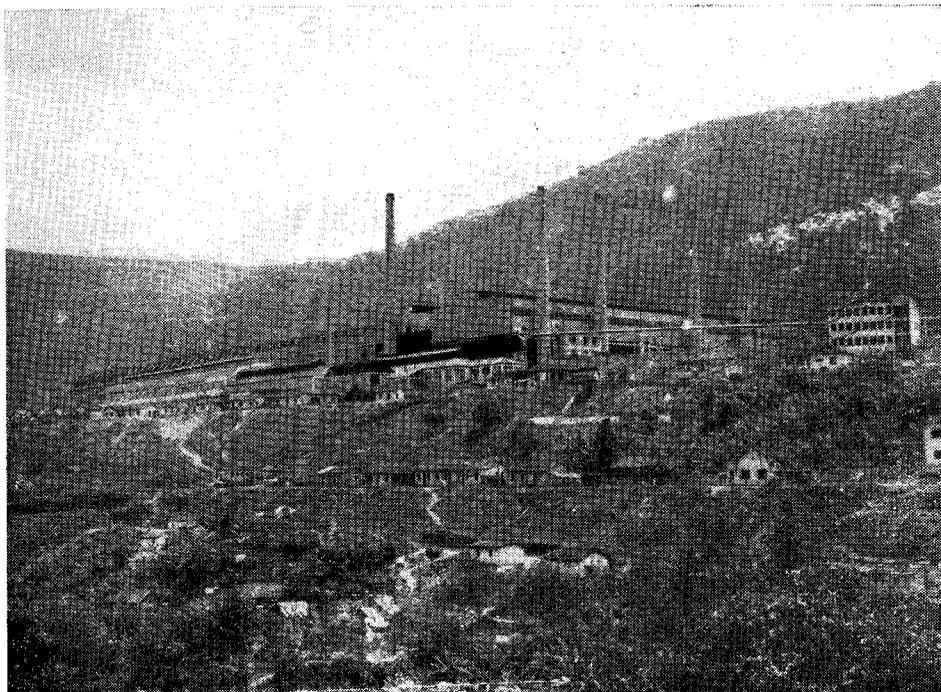


Foto 17 — A usina de Monlevade (MG), empreendimento da Cia. Siderúrgica Belgo-Mineira, ilustra uma implantação siderúrgica posterior à primeira guerra mundial, submetida, porém, a sucessivas ampliações. A localização no distrito de João Monlevade foi essencialmente ditada, pela ocorrência de jazidas feríferas. A ocupação escalonada reflete adaptação à encosta íngreme de um vale profundo, dispondo-se em alinhamentos paralelos desde o tópo, onde se encontra a usina, até o sopé, onde se situam habitações de aparência modesta. A impressão mais marcante, é, porém, oferecida pelo singular contraste entre a realização do esforço humano, a imponente siderurgia, e a rusticidade da paisagem circundante.

(n.º 4 529 CNG)

por estabelecimento. Assim a cidade do Rio de Janeiro reúne um total de mão-de-obra equivalente ao de Volta Redonda, embora disperso numa série de pequenos estabelecimentos. Mas, é a área situada em tórno da cidade de São Paulo a que concentra o maior número de mão-de-obra empregada. Neste sentido, a capital paulistana surge como o maior centro metalúrgico do país, com estabelecimentos dos diversos grupos dêste gênero de indústria, muitos dos quais instalados em grandes fábricas. O ABC nos subúrbios da capital, os centros próximos de São Roque, Moji das Cruzes e Jundiaí, além de Sorocaba, Campinas e Piracicaba são

os principais locais de implantação metalúrgica. O conjunto desta área caracteriza-se pela variedade da produção e pela existência de numerosos grandes estabelecimentos.

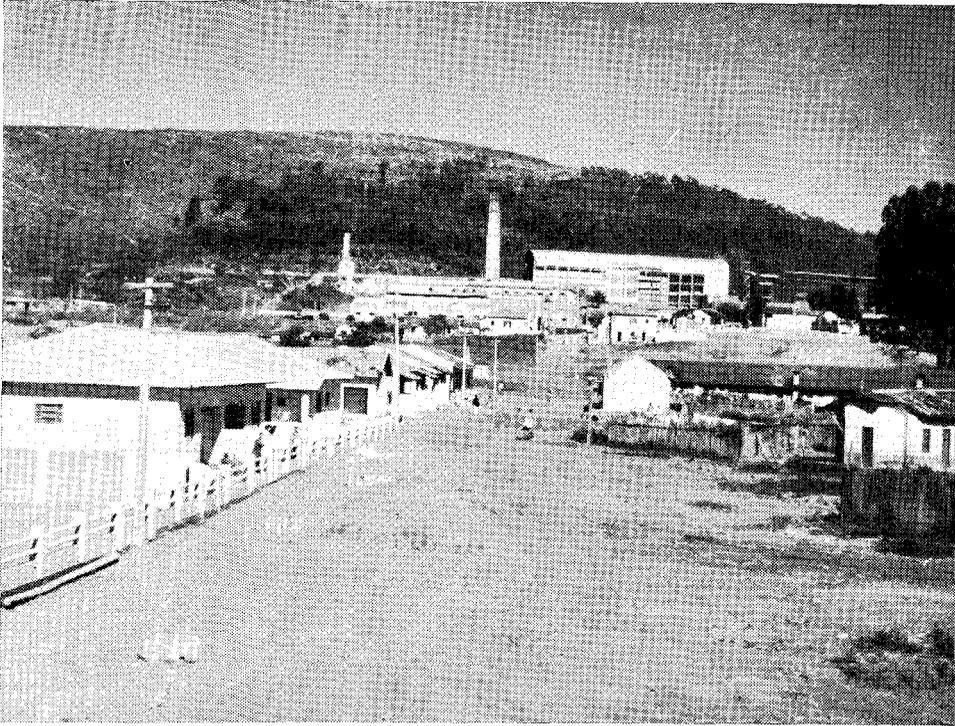


Foto 18 — O desenvolvimento metalúrgico, que tomou impulso após o segundo conflito mundial, estendeu-se ao setor dos metais não ferrosos, refletindo a preocupação de atender às necessidades da crescente diversificação industrial do país. Neste particular, salienta-se a produção de alumínio, cuja importação pesa ainda consideravelmente na balança financeira nacional. Trata-se de uma indústria de base, em que sobressaem primordialmente os investimentos particulares nacionais.

A Cia. Brasileira de Alumínio constitui exemplo de empreendimento desta natureza. Erguida em pleno quadro rural, no município de São Roque, portanto bastante próximo da capital, a fábrica é suprida em energia elétrica pela usina de Juquiá, na serra do Mar. A foto mostra as modernas instalações do estabelecimento, podendo-se observar o aglomerado que se desenvolve em torno, onde se mesclam habitações recém-construídas e outras de aspecto rústico, provavelmente remanescentes de núcleo preexistente.

(n.º 5 987 CNG)

f) A indústria mecânica²⁰

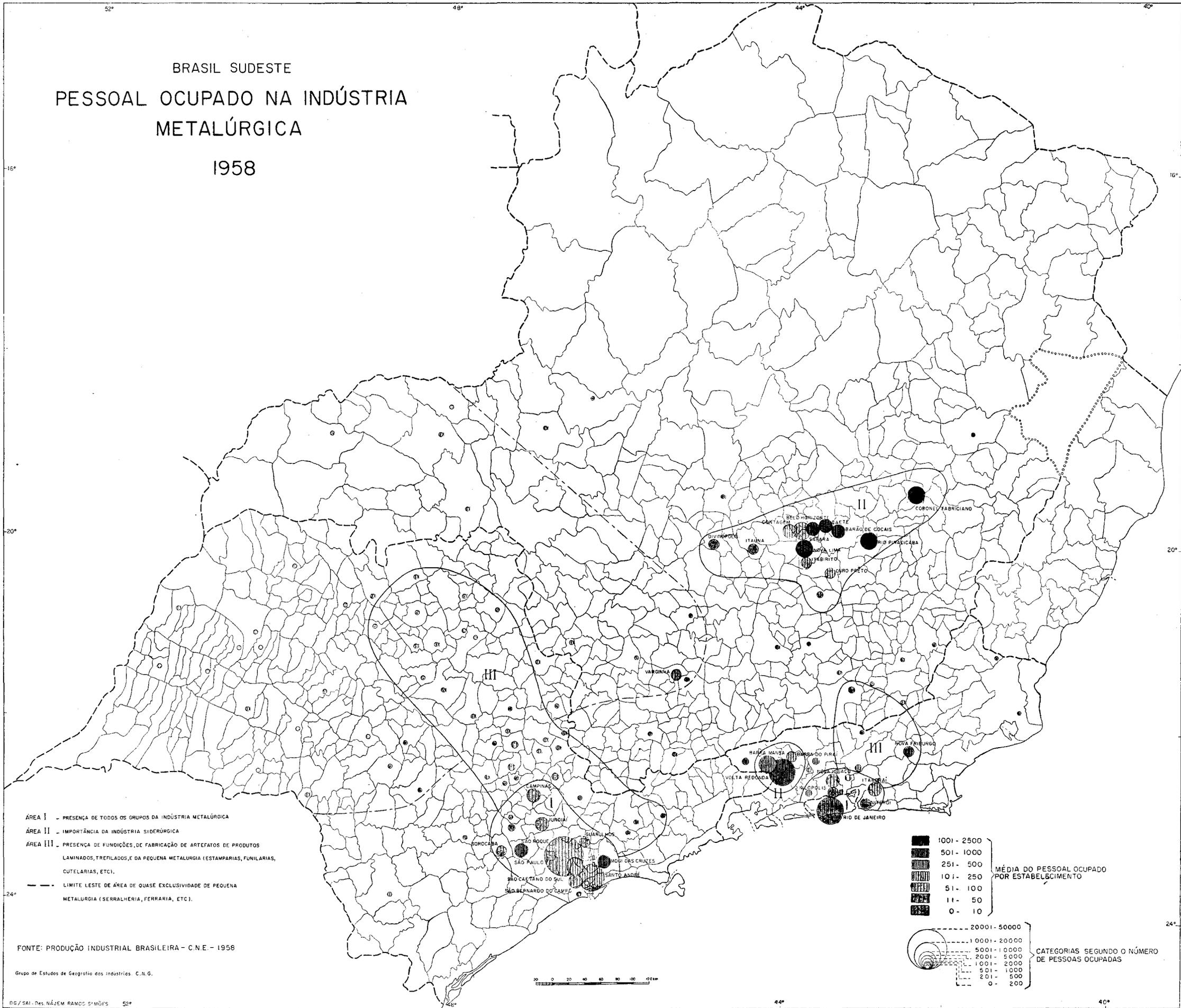
Localiza-se nas áreas de indústria metalúrgica diversificada, numa faixa que se estende desde os subúrbios sul-orientais de São Paulo, até as cidades de Piracicaba e Araras e na área metropolitana do Rio de Janeiro.

O surto industrial verificado após a segunda guerra mundial, a expansão do mercado interno brasileiro, e, principalmente a política de substituição de importações adotada pelo país, foram as causas principais da expansão das indústrias mecânicas no Brasil. Trata-se, portanto, de uma atividade básica recente em fase de desenvolvimento, servindo ao equipamento de outros gêneros da indústria brasileira, como a têxtil, a química, bebidas, madeira, produtos alimentares, etc.

²⁰ Estudo de NEY BARROSO.

BRASIL SUDESTE
 PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA
 METALÚRGICA

1958



ÁREA I - PRESENÇA DE TODOS OS GRUPOS DA INDÚSTRIA METALÚRGICA
 ÁREA II - IMPORTÂNCIA DA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA
 ÁREA III - PRESENÇA DE FUNDIÇÕES, DE FABRICAÇÃO DE ARTIFATOS DE PRODUTOS LAMINADOS, TREFILADOS, E DA PEQUENA METALURGIA (ESTAMPARIAS, FUNILARIAS, CUTELARIAS, ETC.).
 --- LIMITE LESTE DE ÁREA DE QUASE EXCLUSIVIDADE DE PEQUENA METALURGIA (SERRALHERIA, FERRARIA, ETC.).

FONTE: PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA - C.N.E. - 1958

Grupo de Estudos de Geografia das Indústrias - C.N.G.

●	1001 - 2500
◐	501 - 1000
◑	251 - 500
◒	101 - 250
◓	51 - 100
◔	11 - 50
◕	0 - 10

MÉDIA DO PESSOAL OCUPADO POR ESTABELECIMENTO

○	20001 - 50000
○	10001 - 20000
○	5001 - 10000
○	2001 - 5000
○	1001 - 2000
○	501 - 1000
○	201 - 500
○	0 - 200

CATEGORIAS SEGUNDO O NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS

0 20 40 60 80 100 120 KM

Um dos processos de implantação resultou do estabelecimento de filiais de firmas estrangeiras ou da concessão de patentes de fabricação.

Em alguns setores o Brasil já é auto-suficiente como no de determinados tipos de tornos²¹. A limitação dos mercados faz com que esta indústria trabalhe geralmente sob o sistema de encomenda.

São Paulo e o Rio de Janeiro eram, em 1958, os maiores centros mecânicos, representando as principais praças de utilização de elevadores, máquinas de contabilidade, de escrever, aparelhos de ventilação, etc.

O grosso das atividades mecânicas concentra-se na área paulista onde uma série de usinas são conseqüência da evolução de pequenas oficinas estabelecidas pelos migrantes estrangeiros; por outro lado, corresponde a área eleita para os recentes investimentos estrangeiros. Somente a metrópole (São Paulo, o ABC, Moji das Cruzes e Guarulhos) concentra 50% dos estabelecimentos existentes no Sudeste e mais de 55% do pessoal ocupado, a maioria na própria cidade de São Paulo.

A capital possui estabelecimentos em que figuram todos os grupos da indústria mecânica mas é, essencialmente um centro de produção de máquinas-ferramentas e máquinas operatrizes para a indústria em geral, grupo que reúne 275 estabelecimentos dos 472 existentes. O fato de São Paulo ser um centro de mecânica "pesada" é um dos elementos de localização de grande variedade de fábricas na capital. Por outro lado, a grande concentração de estabelecimentos de mecânica na cidade relaciona-se ao mercado consumidor existente, tanto para as mercadorias de bens de consumo (máquina para escritório, de costura, bordar, balanças, máquinas de fatiar carne, etc.), quanto para os bens de produção (tornos, máquinas têxteis, etc.). Dentre as fábricas importantes situadas nos centros da periferia de São Paulo, contam-se a Howa do Brasil (máquinas agrícolas) e a Elgin (máquinas de costura) em Moji das Cruzes, a Vilares em São Bernardo do Campo, a Platzer, a Brozanti e a Otis em Santo André, a Olivetti em Guarulhos, etc.

A indústria mecânica acusa importante expansão na área de Jundiá-Piracicaba e Araras, distinguindo-se da área metropolitana pela maior proporção de grandes estabelecimentos em relação aos pequenos. Exceção de Jundiá e Indaiatuba, os outros centros — Santa Bárbara d'Oeste, Campinas, Piracicaba, Limeira, Americana e Araras — representam como denominador comum a presença de estabelecimentos dedicados à fabricação de máquinas e implementos para a lavoura e indústrias rurais. Aliás, em nenhuma outra parte do Brasil verifica-se tal concentração do referido grupo das indústrias mecânicas. Também a fabricação de máquinas operatrizes é igualmente importante na área considerada.

Em Piracicaba, a fabricação de máquinas para a lavoura e indústrias rurais, relaciona-se à produção canavieira do município. Distingue-

²¹ A produção de tornos se elevou de 7 000 unidades em 1955 para 17 000 em 1958. No entanto a importação de máquinas operatrizes tem aumentado no mesmo ritmo, de 13 milhões de dólares em 1955 a 36 milhões em 1958; (a mais onerosa de todas as importações desta indústria), demonstrando a expansão do consumo. Desempenharam papel fundamental as indústrias automobilísticas e de auto-peças e a de construção naval.

-se a empresa Dedini com equipamentos para usinas de açúcar, e ainda materiais para indústria não agrícolas. Em Limeira encontram-se sobretudo, máquinas para o beneficiamento de cereais, arados, aparelhos agrícolas e máquinas operatrizes.

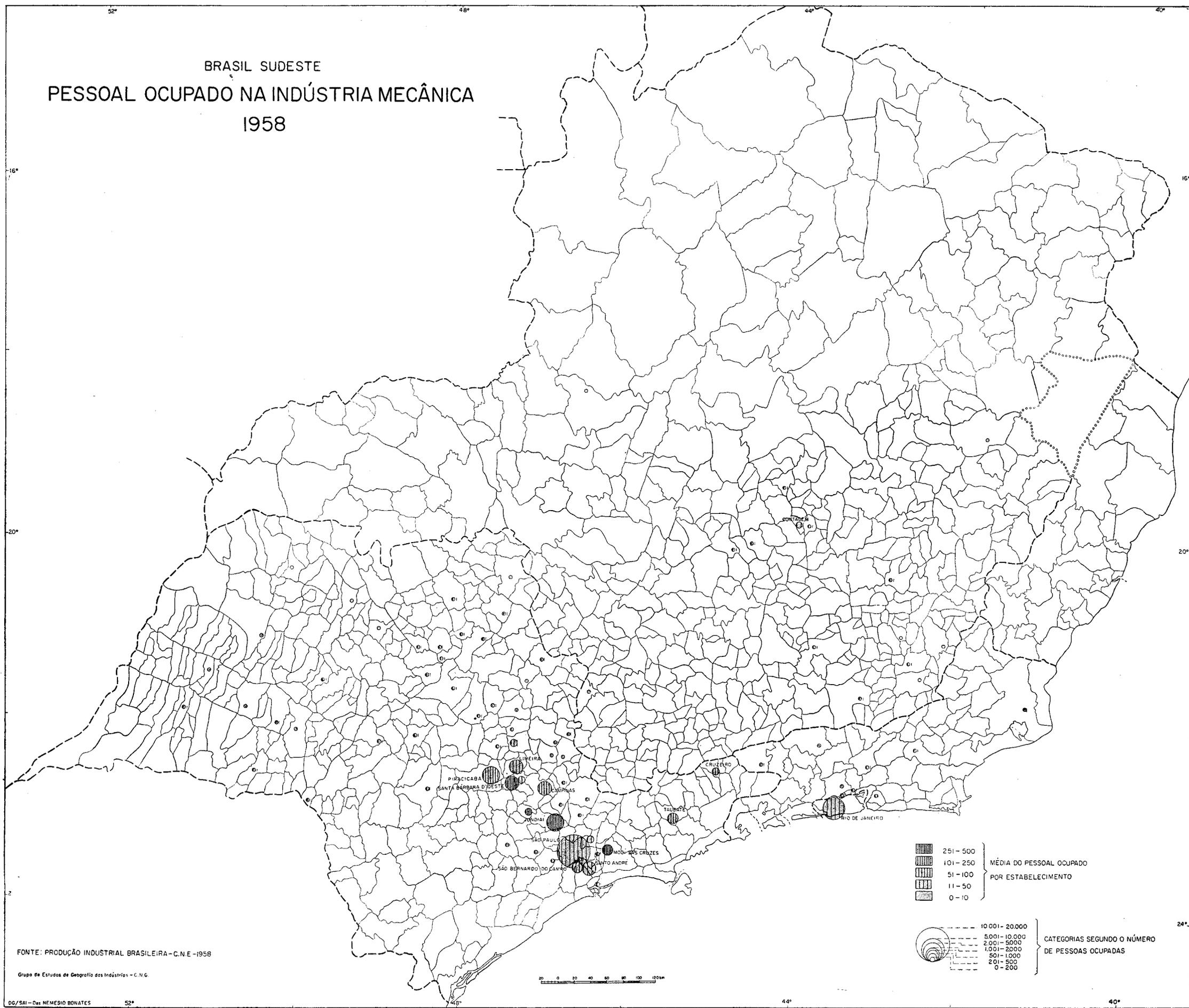
Em Santa Bárbara d'Oeste, quatro estabelecimentos se dedicam à fabricação de máquinas agrícolas e um à de máquinas operatrizes, a Romi, considerada a maior fábrica do gênero na América do Sul, produzindo tornos de diversos tipos. Já em Jundiá e Indaiatuba, mais próximos de São Paulo, predominam os grupos dedicados à fabricação de máquinas operatrizes e máquinas diversas.

A propósito do desenvolvimento da referida região cumpre salientar que a indústria nacional é detentora de originais de patentes de fabricação de vários tipos de máquinas agrícolas, tais como beneficiamento de café e de cereais, o mesmo se verificando para alguns tipos de implementos agrícolas. Registre-se em 1961 o início no Brasil da fabricação de arados mecânicos, processada por filiais de firmas estrangeiras (Massey-Ferguson do Brasil, Freudt do Brasil, Ford do Brasil, Otto Deutz Motors, etc.). O fato é que as importações brasileiras de 1955 a 1958 indicam declínio nas máquinas agrícolas, sobretudo nas de tração animal.

Ao contrário do que se observa em São Paulo, a cidade do Rio de Janeiro aparece como centro isolado da indústria mecânica; nos municípios vizinhos de caráter suburbano as proporções são extremamente reduzidas. Pelo número de estabelecimentos (103), e pela mão-de-obra (5 098), o Rio demonstra ser bem menor do que São Paulo, como centro da indústria mecânica, mas, também apresenta predominância do grupo dedicado à fabricação de máquinas ferramentas e máquinas operatrizes para as indústrias em geral, seguido pela fabricação de aparelhos e equipamentos diversos. No entanto, a indústria mecânica guanabarina parece mais ligada ao próprio mercado urbano da metrópole do que ao comércio inter-regional, pois, o gênero está restrito a um número bem menor de grupos. Proliferam as pequenas oficinas de reparação e montagem. Praticamente não existe a fabricação de máquinas agrícolas, mas ocupa lugar de importância a fabricação de máquinas e aparelhos de uso doméstico, elevadores, máquinas para escritório e de uso comercial, balanças e aparelhos de ventilação, refrigeração, bombas de gasolina. Estabelecimentos como a IBM, Elevadores Atlas, Schindler, Swiss e outros, são os mais importantes.

Cumpre assinalar os centros de indústria mecânica no vale do Paraíba, que parecem ligados às atividades da metrópole de São Paulo. A Mecânica Pesada S/A, fábrica de grandes proporções que se dedica à produção de equipamentos para diversas indústrias é um dos cinco estabelecimentos de Taubaté. Em Cruzeiro localiza-se a Platt do Brasil que produz equipamentos têxteis. Cidades mais importantes, dispersas pela Região Sudeste, que contam apenas com oficinas de reparação e montagem destinadas ao consumo local ou pequenas indústrias de fabricação de material agrícola, figuram no cartograma da indústria mecânica como pequeninos centros.

BRASIL SUDESTE
 PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA MECÂNICA
 1958



	251 - 500	MÉDIA DO PESSOAL OCUPADO POR ESTABELECIMENTO
	101 - 250	
	51 - 100	
	11 - 50	
	0 - 10	

	10.001 - 20.000	CATEGORIAS SEGUNDO O NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS
	5.001 - 10.000	
	2.001 - 5.000	
	1.001 - 2.000	
	501 - 1.000	
	201 - 500	
	0 - 200	

FONTE: PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA - C.N.E - 1958

Grupo de Estudos de Geografia das Indústrias - C.N.C.



O problema da carência de mão-de-obra qualificada que afeta o desenvolvimento da indústria mecânica, procura ser solvido através da criação de escolas de ensino técnico de nível médio (SENAI) em várias cidades, como em São Paulo, Rio de Janeiro e outras, e de cursos correlatos nas faculdades de Engenharia, com o objetivo de formar pessoal habilitado.

g) *A indústria de construção e montagem de material de transporte* ²²

De certa forma é uma continuação da indústria mecânica e, na realidade, suas principais áreas de concentração coincidem com as mesmas áreas, em torno de São Paulo e da Guanabara. Alguns centros isolados de relativa importância, como Belo Horizonte, Contagem, Conselheiro Lafaiete, Cruzeiro, Taubaté e Bauru sediam oficinas de reparação e montagem de vagões para estradas de ferro.

No cartograma de distribuição deste gênero há uma série de pequenos centros de indústria de material de transporte dispersos pelo oeste e norte do estado de São Paulo, Sul de Minas, Triângulo Mineiro e Espírito Santo; trata-se da construção de veículos para tração animal, notadamente nas áreas do oeste e norte de São Paulo, onde se pode relacionar o fenômeno à atividade agrária, ou de carroçarias para veículos a motor, uma vez que muitos compradores de caminhões adquirem apenas os *chassis* nos grandes centros, completando-os nas pequenas oficinas dos centros locais, o que representa operação de considerável barateamento.

Na área de concentração de São Paulo acham-se presentes todos os grupos do gênero, excetuando a construção e reparação de aviões; cumpre, dar porém especial menção ao grau de desenvolvimento aí alcançado pela indústria automobilística, atualmente, um dos setores principais da economia brasileira. A maior parte da mão-de-obra empregada nesta atividade agrupa-se na cidade de São Paulo, propriamente dita, onde se localiza grande número de estabelecimentos do grupo construção de peças e montagem de automóveis, ônibus, caminhões e outros veículos de autopropulsão. No entanto, também são numerosos os pequenos estabelecimentos na capital, situando-se a média do pessoal ocupado por fábrica entre 51 a 100. Em Santo André, ocorre o mesmo, porém em São Bernardo, onde se localizam a Mercedes Benz do Brasil, a Willys Overland do Brasil S/A e a Volkswagen, a média vai a mais de 500 por estabelecimento. Em São Caetano a média situa-se entre 251 e 500, aí se encontrando a General Motors.

Na área da Guanabara estão presentes 5 dos 7 grupos do gênero, mas o mais importante é o da construção e reparação de embarcações que em 1958, assinalava para Niterói o maior contingente de mão-de-obra ²³. Em Duque de Caxias, a Fábrica Nacional de Motores S/A é produtora dos caminhões FNM e do automóvel JK. A Guanabara também conta com estabelecimentos do grupo construção de peças e mon-

²² Segundo estudo de MARIA ELIZABETH CORRÊA DE SÁ.

²³ Posteriormente, foi instalada a Ishikawajima do Brasil Estaleiros S.A., na Guanabara, de modo que, atualmente, este estado é certamente, o principal centro.

tagem de automóveis, ônibus, caminhões e outros veículos de autopropulsão, e do grupo construção de carroçarias para veículos a motor (Fábrica de Carroçarias Metropolitana S/A), além da construção e reparações de embarcações (EMAG — Engenharia e Máquinas S/A).

Belo Horizonte-Contagem é um centro de relativa importância para a indústria de construção e montagem de material de transporte; aí se encontram estabelecimentos dos grupos de construção de peças e montagem de automóveis, caminhões, ônibus e outros veículos de autopropulsão e de construção, reparação e montagem de material rodante para vias férreas e ferrocarris urbanos. Dentre os centros isolados salienta-se Taubaté, onde se instalou, sob influência da industrialização de São Paulo um estabelecimento da Willys Overland do Brasil S/A, dedicado à construção de peças e montagem de automóveis, ônibus, caminhões e outros de autopropulsão.

Conselheiro Lafaiete, Cruzeiro e Bauru, importantes entroncamentos ferroviários, apresentam atividades relacionadas a este meio de transporte. Em Conselheiro Lafaiete encontram-se a Cia. Industrial Santa Matilde de material ferroviário. Da mesma forma que Belo Horizonte-Contagem, esta cidade encontra-se na zona metalúrgica de Minas Gerais. Já em Cruzeiro, no vale do Paraíba possui a Fábrica Nacional de Vagões S/A. Bauru é o mais importante entroncamento ferroviário do interior do estado de São Paulo, estação inicial da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, aí se encontram várias oficinas da Rede Ferroviária Federal S/A.

Desta forma, a grande indústria automobilística encontra-se nas áreas metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, no interior dos grandes mercados e dos centros de maior presença da mão-de-obra qualificada; a de construção naval concentra-se na Guanabara, enquanto a indústria de material ferroviário, pode ocorrer mais interiorizada, fora dos grandes centros industriais, sobre as próprias linhas da circulação ferroviária.

*h) A indústria do material elétrico e do material de comunicações*²⁴

A localização igualmente concentrada deste gênero é mais um elemento para a caracterização da importância que as áreas industrializadas das duas metrópoles nacionais assumem no conjunto da Região Sudeste. Trata-se de uma indústria de implantação recente que nem constava, por exemplo, no censo de 1920; em 1940 havia em todo o país apenas 119 estabelecimentos e 3 519 pessoas ocupadas (no Sudeste, 101 e 3 503, respectivamente), mas, a partir do término do segundo conflito mundial, verifica-se acentuada expansão de modo que em 1950 o número de estabelecimentos era de 341 e o pessoal ocupado de 15 774 e, em 1958, 467 e 53 038. (No Sudeste, 323 estabelecimentos, em 1950 e 15 438 pessoas ocupadas; 417 estabelecimentos e 49 894 pessoas ocupadas em 1958). Indústria altamente concentrada no Sudeste, localiza-se em torno de São Paulo e do Rio de Janeiro principalmente, mas comparece ainda

²⁴ Segundo estudo de NEY BARROSO.

em São Carlos e Belo Horizonte. A necessidade de produtos semi-elaborados por outras indústrias como objetos de cerâmica, borracha, madeira, vidro, metalúrgica, química, etc. implica na sua estreita ligação com fornecedores locais destes materiais.

A área metropolitana de São Paulo é a mais importante em número de estabelecimentos e pessoal ocupado; aí se encontram grandes empresas, inclusive estrangeiras, como a Arno, Walita, Phillips (em Mauá), Philco, GE (em Santo André), Pirelli (Santo André), Windsor, Pioner, ABC, Eletrônica, RCA Victor, General Motors (em São Caetano), Nicrolite do Brasil (em Guarulhos) etc. Observa-se uma correlação com grandes fábricas de veículos localizadas nesta área; diversas indústrias do gênero em pauta, outrora dedicadas exclusivamente à fabricação de aparelhos eletrodomésticos, passaram também a produzir dinamos, acumuladores e outras peças, abastecendo aquelas indústrias.

Em torno da área paulistana, dispõe-se uma série de pequenos centros de indústrias de material elétrico e de material de comunicações como Lorena, Poços de Caldas, São José do Rio Pardo, Batatais, Ribeirão Preto, Matão, Bauru, Marília e Presidente Prudente; merecem especial menção São Carlos, onde há grande fábrica de geladeira Climax e São José dos Campos, onde se localiza a Ericson do Brasil.

O estado de São Paulo apresenta exclusividade no Brasil quanto à fabricação de lâmpadas fluorescentes, aspiradores de pó, batedeiras para uso doméstico, mas mesmo na produção de outros artigos sua posição é dominante. As indústrias paulistas lançam no mercado 99% dos acumuladores, liquidificadores e máquinas de lavar roupa; 95% dos ferros de engomar e chuveiros; 92% dos fornos industriais; 89% dos fios e condutores isolados; 87% dos rádio-receptores e televisores; 83% dos refrigeradores domésticos e 79% das válvulas eletrônicas.

Ao contrário do que se observa na área paulistana, a indústria de material elétrico na área da Guanabara concentra-se no Rio de Janeiro e em Niterói, sendo insignificante nos municípios suburbanos e inexistente na periferia da área metropolitana.

Na cidade do Rio de Janeiro a indústria ocupa 8 962 pessoas, porém, são poucos os estabelecimentos de grande porte. Dentre os mais importantes citam-se os fabricantes de TV, electrolas, lâmpadas, ventiladores, etc., salientando-se as instalações da GE, Electromar, Standard Electric, e outras.

Belo Horizonte e o subúrbio de Contagem constituem centro de alguma importância, encontrando-se, neste último, estabelecimento da RCA Victor.

Os demais gêneros de indústria não foram analisados isoladamente; entretanto, os comentários referentes às indústrias estudadas e a observação dos cartogramas relativos à classificação dos centros e à distribuição da mão-de-obra, pelo Brasil Sudeste segundo os gêneros de indústria, permitem distinguir diversas áreas geográficas, caracterizadas por diferentes padrões de combinação de indústrias e pelo seu grau de desenvolvimento.

²⁵ Estudo de MARIA LUIZA GOMES VICENTE e MARIA ELISABETH CORRÊA DE SÁ.

3. *Classificação de centros industriais* ²⁶

Já nos referimos anteriormente às dificuldades de se classificarem os centros industriais em tipos, sem a prévia realização de uma pesquisa direta local. Não obstante, efetuou-se uma primeira tentativa de conceituação, baseada em três aspectos de estudo da mão-de-obra.

- a) a quantidade total de mão-de-obra por município, que exprime o tamanho dos centros;
- b) a distribuição dos estabelecimentos por classes segundo o número de pessoas empregadas, indicando a hierarquia dos centros;
- c) a proporção de mão-de-obra distribuída segundo os gêneros de indústria, expressando maior ou menor especialização dos centros.

O exame da distribuição dos estabelecimentos por classes de tamanho representa o estudo de um aspecto da estrutura interna dos centros. É considerado de hierarquia mais elevada aquele que apresenta o domínio de grandes estabelecimentos (que empregam mais de 250 pessoas), e de hierarquia mais baixa o que não possui grandes nem médios estabelecimentos (de 50 a 250 pessoas empregadas).

Observa-se, por exemplo, que os centros urbanos importantes, grandes metrópoles e capitais regionais (como Juiz de Fora, Campinas, Ribeirão Preto), apresentam uma estrutura interna caracterizada pela presença de grandes e médias indústrias ao lado de considerável quantidade de pequenos estabelecimentos, na maioria pertencentes à chamada indústria urbana (hierarquia 3). Em torno das metrópoles e mesmo de algumas grandes cidades agrupam-se subúrbios e municípios satélites, de categoria elevada (3, 2 e 1), cuja industrialização se deu em fase mais moderna, devido à expansão de indústrias a partir dos referidos núcleos urbanos ²⁷.

Os grandes centros industriais incluem-se todos em categoria elevada, portanto, 1, 2 e 3. Desta forma, as áreas de concentração dos referidos centros são, igualmente, concentrações de centros de alta hierarquia: as áreas metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro, a região industrial da Paulista e a Zona Metalúrgica. A zona metalúrgica de Minas Gerais caracteriza-se pela quantidade de grandes centros de hierarquia 1, conferida pela instalação de grandes siderúrgicas, porém existem na região pequenos centros de alta hierarquia, que representam antigas instalações têxteis.

Centros de alta hierarquia comparecem nos trechos mais industrializados do vale do Paraíba, como em torno de Volta Redonda. No entanto,

²⁶ Segundo estudos de IGNEZ DE MORAES COSTA, sobre hierarquia e FANY DAVIDOVICH, sobre tipologia.

²⁷ Hierarquia 2 traduz o domínio de estabelecimentos de 1 a 50 pessoas, mas já um número muito elevado de estabelecimentos médios e grandes. A hierarquia 1 indica menor expressão ou mesmo ausência do grupo de pequenos estabelecimentos; ocorre em subúrbios industriais, ou, em localidades nas quais a atividade industrial pesada é dominante.

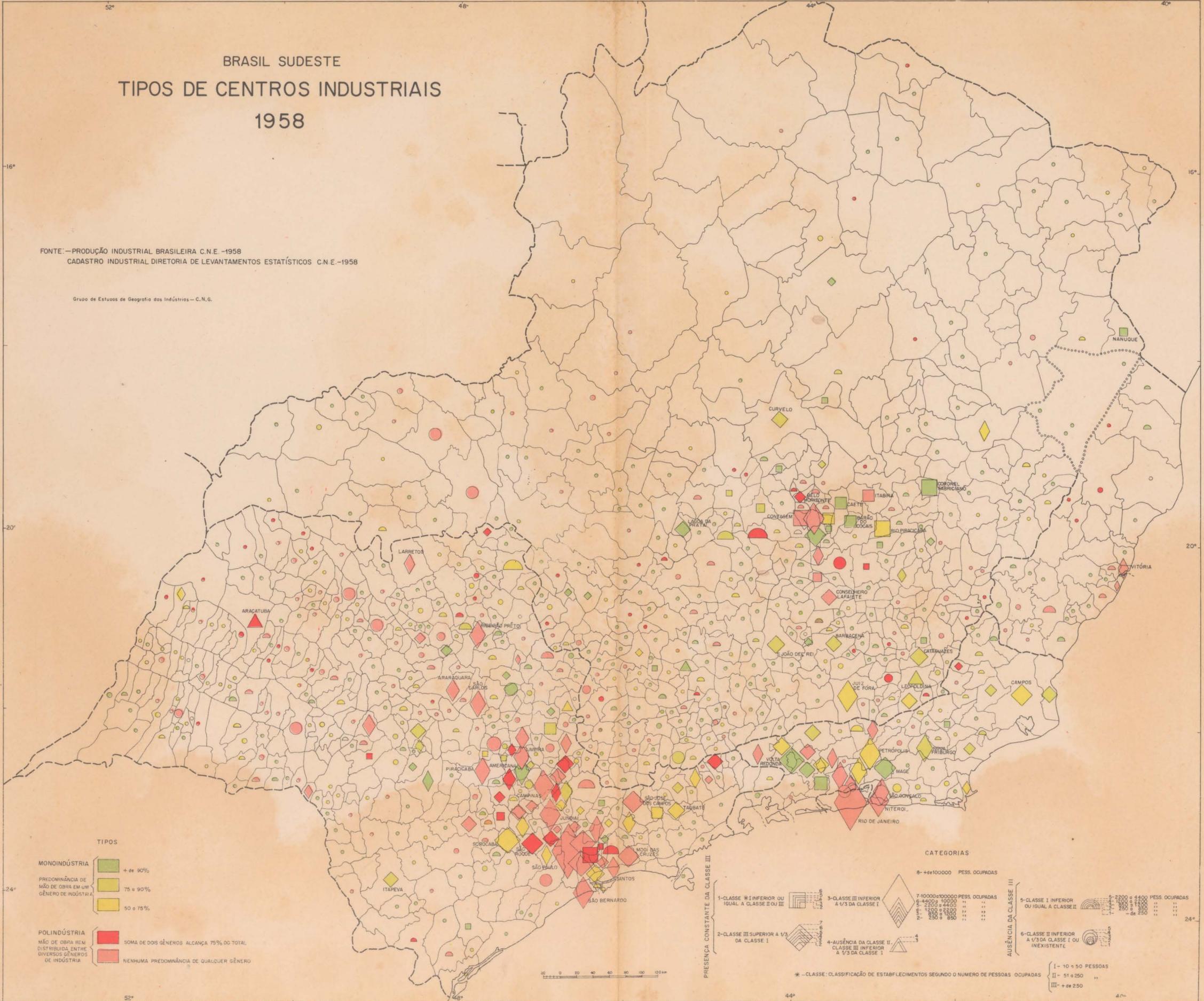
BRASIL SUDESTE

TIPOS DE CENTROS INDUSTRIAIS

1958

FONTE: — PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA C.N.E. — 1958
 CADASTRO INDUSTRIAL DIRETORIA DE LEVANTAMENTOS ESTATÍSTICOS C.N.E. — 1958

Grupo de Estudos de Geografia dos Industriais — C.N.G.



TIPOS

MONOINDÚSTRIA

- + de 90% (Green square)
- 75 a 90% (Yellow square)
- 50 a 75% (Light yellow square)

POLINDÚSTRIA

- SOMA DE DOIS GÊNEROS ALCANÇA 75% DO TOTAL (Red square)
- NENHUMA PREDOMINÂNCIA DE QUALQUER GÊNERO (Light red square)

CATEGORIAS

8-44e100000 PESS. OCUPADAS

PRESEÇA CONSTANTE DA CLASSE III

- 1-CLASSE III INFERIOR OU IGUAL A CLASSE II OU III
- 2-CLASSE III SUPERIOR A 1/3 DA CLASSE I
- 3-CLASSE III INFERIOR A 1/3 DA CLASSE I
- 4-AUSENCIA DA CLASSE II

AUSENCIA DA CLASSE III

- 5-CLASSE I INFERIOR OU IGUAL A CLASSE II
- 6-CLASSE II INFERIOR A 1/3 DA CLASSE I OU INEXISTENTE

* - CLASSE: CLASSIFICAÇÃO DE ESTABELECIMENTOS SEGUNDO O NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS

I - 10 a 50 PESSOAS
II - 51 a 250 "
III - + de 250 "



é a presença de grandes estabelecimentos têxteis da antiga fase que assegura elevada hierarquia, a uma série de pequenos centros do vale do Paraíba, da zona da mata, da zona serrana fluminense e de outras áreas. É o caso de Além Paraíba, São João d'El Rei, Paracambi, Majé e outros de hierarquia 2. Também os centros açucareiros alcançam alta hierarquia, como Campos ou São Fidélis.

A proporção que se penetra na parte ocidental da Região Sudeste, em áreas onde a atividade industrial vai dando lugar ao franco domínio da atividade agrária, passam a prevalecer hierarquias de categoria inferior. O estado de São Paulo pode ser dividido em duas partes separadas por uma linha Barretos-Araraquara-Bauru-Ourinhos. A oeste predominam centros de baixa hierarquia, a leste concentra-se a esmagadora maioria das hierarquias superiores. O oeste paulista e o Triângulo Mineiro caracterizam-se pela uniformidade de centros de categoria 5 e 6, todos com pequeno total de pessoas ocupadas na indústria. Distinguem-se como exceções alguns centros frigoríficos como Barretos, Andradina e Araçatuba, de hierarquia mais elevada.

Quanto à combinação dos gêneros de indústria, designou-se de monoindustriais os centros em que um determinado gênero ocupa mais de 50% da mão-de-obra e polindustriais aqueles em que não se verifica tal especialização.

Há certo equilíbrio no número de centros importantes de políndústria e monoíndústria repartidos pelo Sudeste Brasileiro. A maioria dos de políndústria pertence à hierarquia 3, que corresponde às capitais de estado e, via de regra, às capitais regionais. Explica-se, assim, a predominância da políndústria no estado de São Paulo. Trata-se de indústrias que se implantaram em âmbito urbano, onde se congregam interesses de empresas e consumidores. No estado do Rio de Janeiro e em Minas Gerais, a monoíndústria assume a primazia, encontrando-se centros urbanos como Petrópolis, Juiz de Fora e outros, pertencentes à hierarquia 3, mas, de caráter monoindustrial.

Áreas de concentração de políndústria — As áreas de maior potência industrial, organizadas em torno das metrópoles, correspondem a concentrações, nas quais os centros de políndústria formam um grande núcleo e os de monoíndústria apresentam disposição periférica. As aglomerações metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro e, em escala inferior, Belo Horizonte, reúnem os mais importantes centros de políndústria. Este aspecto repete-se no conjunto de centros da região da Paulista que se estende de Jundiaí e Campinas a Piracicaba e Araras.

Nas aglomerações metropolitanas, a capital é o centro maior, com hierarquia de categoria 3. Em São Paulo e Belo Horizonte, encontram-se subúrbios industriais, centros de hierarquia elevada, mas na região da Guanabara, os centros de políndústria pertencem, no máximo, à categoria 3. Enquanto na última os grandes estabelecimentos instalados em centros urbanos e suburbanos são relativamente pouco numerosos, em São Paulo, a instalação de grandes fábricas nos arredores da capital

cria verdadeiras zonas de indústrias. Belo Horizonte dispõe apenas de um subúrbio, de categoria 1, que é Contagem, cuja criação resultou de uma política deliberada.

A densidade de centros de polindústria nestas áreas relaciona-se à presença de indústrias de bens duráveis, de equipamento e de produção cuja expansão no Brasil se processou a partir da segunda guerra mundial, em ritmo mais acelerado do que o setor de consumo imediato. É nas áreas de concentração que os centros polindustriais apresentam a gama mais variada de gêneros de indústria, além disso, nos maiores centros polindustriais, a variedade de grupos componentes de cada gênero é maior que a dos centros monoindustriais especializados na mesma indústria.

As indústrias de material elétrico e as de construção e montagem, com 95% da mão-de-obra do Brasil concentrados no Brasil Sudeste e que se desenvolveram no período 1955-58, só aparecem em centros de polindústria, excetuando Duque de Caxias, centro no limite do caráter de monoindústria, que lhe é conferido pela presença da Fábrica Nacional de Motores. A indústria mecânica (88% concentrados no Sudeste) também só é encontrada em centros polindustriais. A química e farmacêutica (82% no Sudeste) apresenta-se num único centro de monoindústria, Cubatão (petroquímica).

Já quanto à metalúrgica (85% no Sudeste), o setor siderúrgico forma duas concentrações de monoindústria a 90%: a de Volta Redonda-Barra Mansa e a da chamada "zona metalúrgica" da região de Belo Horizonte.

A indústria têxtil congrega o maior número de pessoal ocupado nas indústrias do Brasil Sudeste embora a porcentagem sobre o Brasil seja de 74%. Juntamente com a indústria de alimentos (53% de concentração no Sudeste), o gênero têxtil acha-se presente na grande maioria dos centros de polindústria. Por outro lado, forma o maior número de centros monoindustriais na região, correspondendo, freqüentemente, a remanescentes de antigas fases da economia brasileira.

Áreas de concentração de monoindústria — No Brasil Sudeste, encontram-se, pois, essencialmente duas formas de concentração de monoindústrias: as áreas de monoindústria têxtil e as de monoindústria siderúrgica.

A localização da têxtil foi geralmente ditada pelo aproveitamento de quedas d'água ou pela localização junto a tradicionais eixos de circulação: o primeiro caso refere-se à área de contacto dos terrenos cristalinos e sedimentares de São Paulo (Sorocaba e outros centros) caracterizada pela *fall-line*; o segundo caso, ao vale do Paraíba paulista; a região serrana que se estende ao norte da Guanabara, em território fluminense-mineiro, representa a conjugação dos dois aspectos.

Quanto à monoindústria siderúrgica, já nos referimos às concentrações de Volta Redonda-Barra Mansa e da chamada "zona metalúrgica" de Minas Gerais.

O traço comum às áreas de monoindústria têxtil é a supremacia do grupo de fiação e tecelagem do algodão que se apresenta em concentração vertical, ocupando grandes estabelecimentos. A diversificação de grupos é marcante em alguns centros próximos às metrópoles: Jacareí, Taubaté, Petrópolis, Juiz de Fora, Nova Friburgo.

Polindústria dispersa — Além das áreas de concentração, aparecem centros de polindústrias esparsas, mais numerosos no estado de São Paulo. A diversificação industrial é menor que a das áreas de concentração, caracterizada em São Paulo, pelo predomínio das indústrias de bens de consumo não duráveis, sobretudo a têxtil e a alimentar. Podem distinguir-se centros onde a primeira indústria congrega o maior número de operários e aqueles em que a segunda é a mais importante. Assim a têxtil é dominante em São José dos Campos, Bragança Paulista, Piracununga, Santa Rita do Passa Quatro, Botucatu e Jaú. A alimentar prevalece em Araraquara, Mococa, Cordeirópolis, sendo que as bebidas, gênero afim, em Ribeirão Preto e Rio Claro. A indústria alimentar também é dominante em Santos, onde, graças à situação portuária, estabeleceram-se grandes moinhos que elaboram, localmente, o trigo, matéria-prima importada. Constituem exceções São Carlos, onde se instalou grande fábrica de geladeiras (material elétrico) e Bauru, importante entroncamento ferroviário, onde avulta a indústria de construção e montagem, graças à existência de oficinas de reparos de material ferroviário.

Os centros de polindústrias dispersos nos outros estados são geralmente vinculados às concentrações siderúrgicas, como Cruzeiro, Barra do Pirai e Resende, em relação à Volta Redonda; as indústrias predominantes são a construção e montagem (fábrica de vagões) no primeiro e a metalurgia nos dois últimos. Em Minas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Preto, onde a presença da Fábrica de Vagões Santa Matilde e de uma importante metalúrgica, respectivamente, está relacionada à proximidade da zona siderúrgica.

Centros de monoindústria dispersos — Relacionam-se, geralmente, à indústria alimentar e a de não metálicos, que utilizam matérias-primas cuja transformação industrial é de baixo custo; por esta razão, os estabelecimentos industriais situam-se, de preferência, junto ao local de produção. É o caso de Itapeva (cimento), Mojiguaçu, centro de categoria 1, especializado na cerâmica, aproveitando a qualidade de argila local; em Minas Gerais, Lagoa da Prata, centro de categoria 2, monoindústria açucareira. Além da hierarquia elevada, estes centros acusam grande especialização, com monoindústria superior a 75%. Apresentam também estas características centros dedicados à frigorificação da carne como Barretos, numa posição intermediária entre as zonas agropastoris do interior e as de adensamento urbano, e Mendes, no estado do Rio.

Em São Paulo, encontram-se ainda pequenos centros monoindustriais dispersos de categoria inferior e de monoindústria geralmente a

50%: Franca, São João da Boa Vista e São Miguel, dedicados à indústria do vestuário e têxtil, principalmente.

A distribuição de centros polindustriais e monoindustriais permite distinguir duas grandes partes na Região Sudeste: a que será designada de "fluminense-mineira", onde predominam os centros de monoindústria, tanto têxteis quanto siderúrgicos, e a "paulista", onde a maioria dos centros são polindustriais.

À guisa de conclusões, pode-se verificar no Brasil Sudeste, uma tendência geral à polindústria, traduzida em vários aspectos:

a) há uma relação entre a concentração das indústrias de bens de produção e a quantidade de centros polindustriais. Centros que, em 1950, eram monoindustriais passaram a polindustriais em 1958, graças principalmente à introdução de indústrias de bens de produção ou de equipamento. É o caso de Jundiaí que, em 1950, era centro especializado na têxtil e que se tornou polindustrial, em 1958, com o desenvolvimento das indústrias não metálicas e mecânica. Pedreira e Araras constituem outros exemplos: no primeiro, ao lado da predominante indústria de cerâmica, passou a ter maior significado a indústria do material elétrico, enquanto no segundo, ao lado da têxtil, incrementou-se a metalúrgica;

b) a maioria dos centros industriais novos acusa polindústria mais ou menos acentuada, como os subúrbios de São Paulo e os centros dispersos do interior paulistano;

c) antigos centros têxteis, cujo caráter de monoindústria era mais acentuado em 1950, passam a monoindustriais a 50%, como Sorocaba, Taubaté, Petrópolis, Juiz de Fora, etc.; nos dois primeiros a diversificação industrial desenvolve-se com indústrias de equipamento e de bens de produção, nos dois últimos, porém, a tendência à polindústria baseia-se, principalmente, em indústrias de bens de consumo que visam atender às necessidades do crescente mercado urbano destes centros.

Paralelamente a esta tendência verifica-se que se formaram centros novos, altamente especializados, como Americana, Volta Redonda, e Coronel Fabriciano, onde mais de 90% do pessoal ocupado se dedicam a um único gênero de indústria: a têxtil em Americana e a siderúrgica nos dois seguintes. Estes últimos são centros de hierarquia elevada, categoria 2; Americana, porém, é de hierarquia 3, devido à predominância de pequenas oficinas domésticas, que, geralmente, trabalham para as grandes fábricas têxteis, sob o sistema de encomenda.

Trata-se de centros em que o fato urbano foi posterior à implantação industrial, atividade básica do desenvolvimento do centro.

Nas áreas estagnadas cuja instalação industrial data de fases mais antigas, à base da fiação e tecelagem do algodão, observam-se centros de hierarquia elevada, porém dispersos, não logrando formar estruturas de complexos industriais.

As concentrações de centros industriais de hierarquia superior encontram-se nas áreas em que se verificou a expansão industrial da

fase mais recente do processo brasileiro — fase caracterizada pelo avanço da indústria de base e de equipamentos instalada em grandes fábricas de grandes empresas.

4 — *Energia elétrica e combustíveis no Sudeste do Brasil* ²⁸

Como é de se supor, o desenvolvimento industrial do Brasil Sudeste está vinculado a uma concentração de recursos energéticos. Favorecida por grande potencial hidráulico, a região produz a maior parte da energia elétrica gerada no Brasil; as redes de transmissão elétrica apresentam-se interligadas em muitos trechos, com aspecto de malha, revelando uma densidade ignorada em outras áreas do país. A grande concentração de recursos energéticos patenteia-se ainda nas refinarias de petróleo, nos oleodutos Santos-São Paulo, nos pátios de carvão dos principais portos de embarque, destinando-se a atender, na maior parte, aos centros industriais do Brasil Sudeste.

a) *Potencial hidráulico do Sudeste do Brasil* — Condições climatológicas, hidrológicas e morfológicas muito propícias, respondem pelo tipo de energia predominante na região em estudo, ou seja, a energia hidrelétrica. De modo geral, as quantidades de chuvas caídas são suficientes para dar aos rios volume d'água necessário à movimentação das turbinas e, por sua vez, o relevo acarreta o aparecimento de numerosas quedas d'água e de gargantas em inúmeras passagens, como por exemplo, em Furnas no rio Grande, facilitando a construção de barragens.

As encostas da serra do Mar voltadas para as planícies litorâneas, foram desde cedo aproveitadas para a instalação de pequenas hidrelétricas, situadas nas proximidades dos centros de maior consumo. Na impossibilidade de aproveitar diretamente os pequenos cursos, procedia-se ao desvio das águas e à acumulação em reservatórios, como fez a Rio Ligth S/A.

Os planaltos do alto Paranaíba e alto rio Grande no centro-sul de Minas, constituem território ideal para a produção de energia hidrelétrica, graças às condições hidrológicas, favorecidas pelo grau de pluviosidade da região, e morfológicas. Desta forma, puderam ser aproveitadas a encosta ocidental da Mantiqueira, o vale e o rebôrdio do planalto do rio Grande, voltado para o planalto paulista. O vale do São Francisco, não obstante as condições favoráveis, exige a construção de barragens para reservatórios e regularização do regime do rio.

As rochas do planalto cristalino atlântico no estado de São Paulo apresentam resistência ideal para a construção de barragens. Os encaixamentos dos vales, cortados em escarpas abruptas, facilitam a construção de barragens: a área apertada do vale serve como ótimo reservatório, tornando desnecessários os grandes espaços para embaciamentos, numa região onde as desapropriações são caras e demoradas. Acrescentem-se os aspectos favoráveis das próprias condições hidrológicas: as

²⁸ Segundo JOSÉ CEZAR DE MAGALHÃES.

fortes chuvas caídas na serra do Mar permitem aos cursos dos rios alimentação adequada durante grande parte do ano; no entanto, não são rios muito caudalosos de maneira que podem ser desviados com facilidade para o represamento. Aproveitando estas condições naturais, a Light pôde realizar suas obras, desviando as águas do alto Tietê para lançá-las, através de condutos, pela escarpa de falha da serra do Mar, rumo às usinas de Cubatão, tanto a de superfície quanto a subterrânea, localizadas ao sopé da escarpa, no litoral paulista. A captação das águas do rio Tietê e do Paraíba para formar um sistema de usinas escalonadas, permite concentrar no planalto cristalino paulista um potencial hidrelétrico semelhante ao das maiores quedas do país.

Nos terrenos paleozóicos de relêvo ondulado que formam um arco em tôrno do planalto cristalino, as rochas menos resistentes acarretam certos problemas técnicos, conjugados à dificuldade de obtenção de áreas maiores para conseguir melhores embaciamentos, devido à deficiente acumulação de água conseqüente do menor encaixamento dos rios. Pequenos saltos na passagem dos cursos d'água dos terrenos cristalinos para os sedimentares da zona de circundesnudação periférica, permitem a construção de barragens, cujas usinas produzem um potencial médio de 20 000 kW.

Melhores condições para a produção de energia elétrica encontram-se no planalto basáltico-arenítico. Os basaltos dão origem a saltos no rio Paraná e afluentes principais.

Com exceção dos rios do norte de Minas Gerais, que possuem regimes temporários, em virtude das condições climáticas de semi-aridez destas áreas, todos os rios do centro-sul são perenes, permitindo que haja volume d'água suficiente, durante todos os meses, para movimentar as turbinas das usinas. Contudo, são rios de regimes tropicais, isto é, cuja maior alimentação se processa nos meses de verão, em virtude da maior precipitação, ficando os meses de inverno submetidos à ação da seca ou estiagem. Há, portanto, nesses rios, duas dificuldades para o aproveitamento hidráulico: primeiro é o problema das fortes enxurradas que caem sob a forma de trombas d'água, como a que em fevereiro de 1960 desabou sôbre a usina de Macabu, acidentando-a, e a segunda é a grande diminuição do volume d'água no rio, paralisando a rotação das turbinas, de forma que os grandes empreendimentos necessitam, para seu regular aproveitamento, de barragens escalonadas a fim de manter o nível das águas num limite regular.

Quanto às condições hidrológicas, há como em qualquer outra parte do território nacional, dificuldades oriundas da falta de recolhimento, num período histórico longo, das medições pluviométricas que dão aos técnicos os dados necessários para calcular as descargas dos rios, no local em que se pretende construir uma barragem. Quanto mais para o interior, mais a ausência desses dados vão-se fazendo sentir, por não haver postos nas proximidades das grandes quedas, ainda por aproveitar, como Sete Quedas, Iguaçu, Guaira, etc.

Os estados da Região Leste possuem um potencial hidráulico da ordem de 7 194 600 cv, o que lhes permite produzir 5 255 225 kW, havendo, contudo sido aproveitados até agora, apenas 1 671 028 kW. São Paulo cujo potencial é de 3 141 800 cv ou sejam 2 312 364 kW já aproveitou a parcela importante de 1 389 048 kW.

b) *Mercado consumidor* — O mercado consumidor que encontramos nas maiores cidades do país e que estão justamente localizadas no Sudeste, constitui outro fator para o desenvolvimento da indústria de energia elétrica, pois foi ele que possibilitou entre outras causas o ciclo de industrialização, surgido após a primeira grande guerra. Com este ciclo, apareceram ao lado de uma indústria de elementos tradicionais, ligada à produção de alimentos e vestuário, as grandes fábricas de tecidos, de metalurgia, químico-farmacêuticas, de material de construção e montagem, de refinação de petróleo, etc. Estas novas fábricas não podiam utilizar os antigos recursos energéticos, baseados na lenha e no carvão vegetal e nem os grandes gastos em combustíveis líquidos permitiriam a combustão térmica. Era preciso, então, energia elétrica abundante e mais barata que estas fontes antigas. Portanto, a expansão das indústrias, oferece às companhias interessadas na produção e distribuição de energia a oportunidade de se instalar no Sudeste e obter áreas de concessão para funcionamento.

c) *Organização dos sistemas elétricos* — O cartograma das áreas de concessão das companhias de energia elétrica revela a existência de 19 áreas principais que encerram outras menores no seu interior, onde atuam concessionárias de expressão local. Verifica-se uma desproporção entre as áreas servidas, pois, enquanto a Cia. Paulista de Fôrça e Luz atinge quase todo o estado de São Paulo, fornecendo eletricidade para o maior número de cidades paulistas, outras como a Empresa Elétrica Siqueira Meireles Ltda. e Cia. Geral de Eletricidade, servem a pequenas áreas. Várias causas explicam a desigualdade das áreas de concessão:

1 — a empresa obteve concessão para atender, conforme a disponibilidade de seus capitais à determinada área e, posteriormente, não se interessou por novas concessões, permanecendo aproximadamente com seu potencial de origem ou ampliando-o consideravelmente, embora servindo a uma mesma área: exemplo típico é o caso da Light, tanto em São Paulo, quanto no estado do Rio de Janeiro e estado da Guanabara.

2 — a anexação por uma empresa maior, de outras pequenas empresas que entraram em falência ou que foram vendidas; a Companhia Paulista de Fôrça e Luz constitui, em São Paulo um caso típico de empresa que anexou outras menores.

3 — controle da maioria das ações de pequenas empresas por uma grande empresa, por exemplo a CEMIG, em Minas Gerais.

4 — obtenção de concessão para novas áreas onde não havia outras empresas próximas, como por exemplo no oeste de São Paulo com as novas companhias das Usinas Elétricas do Paranapanema (USELPA),

Cia. Hidrelétrica Vale do Paranapanema, Cia. Elétrica Caiuá, Cia. Luz e Fôrça Santa Cruz.

Notam-se no mapa, várias áreas que estão em branco, isto se deve à inexistência de sistemas hidrelétricos, pois as cidades que aí se encontram, dispõem apenas de pequenas termelétricas ou hidrelétricas a "fio d'água" que lhes fornecem energia sem haver, portanto, rede de distribuição para cidades vizinhas. Representam áreas sem nenhuma importância industrial.

A falta de capital para empregar em obras de grande vulto aliada ao fato de que os centros consumidores de início não requisitassem maiores quantidades de energia, fez com que as primeiras empresas utilizassem pequenos rios mais próximos daqueles centros para a produção de energia hidrelétrica. Estas usinas foram construídas a "fio d'água", isto é, sem barragens elevadas, aproveitando reservatórios destinados a compensar o volume d'água no período das estiagens. Em consequência, à mercê do regime dos rios em que estão localizadas, as turbinas quase se paralisam durante a estiagem, em virtude da diminuição da rotação de suas pás, provocada pela menor pressão do volume d'água sobre elas. Devido às limitações técnicas, trata-se de usinas de pequena potência, raramente ultrapassando 2 000 kW.

O desenvolvimento industrial verificado após 1930, nas áreas do Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte, exigia cada vez maiores quantidades de energia elétrica. Tornou-se necessário, então, obter não só maior produtividade das pequenas usinas em funcionamento, como aproveitar as imensas possibilidades hidráulicas das bacias do Paraná e São Francisco e transportar a energia.

Os capitais que foram empregados em eletricidade no Brasil provinham, na maioria, de empresas estrangeiras de energia, como os do Grupo Brazilian Traction: Rio Light S/A e São Paulo Light S/A, Empresas Elétricas Brasileiras, filiadas à Bond and Share, que possuem no Sudeste do Brasil a Cia. Brasileira de Energia Elétrica (RJ), a Cia. Central Brasileira de Fôrça Elétrica (ES), a Cia. Fôrça e Luz de Minas Gerais e a Cia. Paulista de Fôrça e Luz no estado de São Paulo. Apenas algumas empresas, como a Companhia Mineira de Eletricidade, com sede em Juiz de Fora, são de propriedade de capitais brasileiros.

A distribuição, nas três principais regiões industriais acima mencionadas, pertence a empresas estrangeiras.

No caso de adaptação a novas demandas, pode-se citar como exemplo, a atual Rio Light que conseguiu gerar grande produção de energia, utilizando a sua antiga área de produtividade; neste sentido, aumentou a capacidade dos seus reservatórios, através da transposição das águas do rio Paraíba do Sul para os reservatórios de Lajes e Pirai e movimentou turbinas que produzem agora um total de 395 000 kW. De modo geral, porém, a demanda, levantando-se em várias partes da região em estudo, um clamor geral contra os maus serviços das concessionárias. Estas alegam que a taxa cobrada aos consumidores e, regulada pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, é insuficiente para gerar capitais para reinvestimento em obras de ampliação, de forma que usu-

fruem tão sòmente dos lucros proporcionados pela geração de suas usinas, que, como se sabe, poucos gastos de manutenção requisitam, pois a força geradora é a energia hidráulica e a usina em si emprega pouquíssimos operários para a sua manutenção.

Os capitais alienígenas estão se beneficiando enormemente com a política adotada pelo govêrno no campo da energia elétrica, pois todo o capital que enviam para o estrangeiro, é lucro gerado sem necessidade de reinvestir, visto que, com algumas adaptações, estas concessionárias estão comprando energia das grandes usinas geradoras, construídas com capital estatal ou de maioria de ações do govêrno; um caso típico é o das concessionárias que compram energia da CEMIG e da Cia. Hidrelétrica do Rio Pardo. Futuramente, várias emprêsas se beneficiarão com a compra de energia da usina de Furnas ou da usina de Urubupungá cujas construções estão em grande parte a cargo dos governos estaduais e federal.

As conquistas técnicas na transmissão de energia permitem que se envie a centros distantes a força em alta voltagem de que necessitam para movimentar as fábricas. Passa-se assim à utilização de novas barragens instaladas no interior, cujas usinas fornecem grandes quantidades de energia; é o caso do aproveitamento de Três Marias (550 000 kW), Furnas (1 200 000 kW) e Urubupungá (quase 3 000 000 de kW). Com a construção de usinas de grande potencial nos rios do planalto mineiro e no planalto ocidental paulista, as fábricas podem instalar-se nos subúrbios das grandes cidades, atendendo preferentemente ao fator mercado consumidor, não necessitando, portanto, localizar-se a quilômetros de distância dos mesmos.

A desatualização na produção das antigas usinas a par do caráter recente do funcionamento da maioria das grandes usinas, levaram as emprêsas a complementar sua produção de hidreletricidade com instalações térmicas. Estas podem ser apreciadas nos grandes centros urbanos como Vitória, Niterói, Rio de Janeiro, São Paulo, Santos, Campinas e Belo Horizonte. Já nas pequenas cidades, são as usinas térmicas as de escolha preferencial, pois suprem às pequenas necessidades locais, sem exigirem em contrapartida grandes investimentos nas suas instalações.

A existência dessas termelétricas bem como de pequenas hidrelétricas que servem apenas às cidades em que estão instaladas e povoados vizinhos, explica os claros que se notam entre as áreas de companhias, particularmente ao norte do paralelo que passa por Belo Horizonte, onde praticamente não há rêdes de transmissão de energia.

Observa-se, assim, uma diferença na capacidade instalada no Sudeste, correspondente a usinas dos pequenos cursos e a dos grandes rios, marcando duas fases distintas no desenvolvimento histórico do estabelecimento de recursos elétricos na área em estudos, como há também, uma distinção nos capitais que foram empregados na constituição das emprêsas em cada uma das fases. As usinas médias e pequenas pertencem às respectivas companhias concessionárias que se encarregam, por conta própria, da geração e distribuição de energia a seus consumidores.

Por outro lado, os capitais empregados nas grandes obras hidráulicas, no interior, pertencem aos governos federal e estaduais, havendo uma pequena participação de empresas particulares de energia elétrica. Quanto à distribuição aos consumidores, verifica-se que o governo atual da mesma forma que no setor petrolífero: avoca para si a tarefa de construir as usinas, dispendendo bilhões, sem vender diretamente aos consumidores urbanos a energia hidrelétrica que produzem, ficando a distribuição a cargo de empresas particulares.

As áreas que apresentam maior desenvolvimento industrial contam com sistemas de transmissão de potencial hidrelétrico muito mais elevado. Regiões como a zona da mata, Sul de Minas, dispõem de pouca energia; a maioria das usinas acusa potência inferior a 1 000 kW e os centros industriais são estacionários. Apesar de certas ampliações há nestas regiões, carência generalizada de energia, não só para consumo doméstico, como para o industrial. Em oposição ao emaranhado de linhas que se observa em certas regiões, como a da capital de São Paulo, verifica-se progressivo desaparecimento dos cruzamentos no oeste do mesmo estado, reduzindo-se a um único tronco principal, que conduz energia a uma cidade mais afastada. Ao norte do vale do rio Doce e do rio das Velhas, não se encontra qualquer sistema de transmissão, a não ser o pequeno serviço da área de Montes Claros.

Esta separação entre áreas que possuem sistemas de transmissão e as que não os possuem, coincide exatamente com o desequilíbrio industrial existente no Sudeste, onde, em certos trechos, encontramos centros industriais que caracterizam um novo ciclo econômico no Brasil, enquanto que em outros, a economia ainda se caracteriza pelos aspectos artesanais, contando as cidades com uma ou outra fábrica de indústria elementar.

A Rio Light S/A, a São Paulo Light S/A (Brazilian Traction) e as Empresas Elétricas Brasileiras (Bond and Share) que incluem a Cia. Paulista de Força e Luz, constituem as três principais áreas de consumo de eletricidade, respectivamente os sistemas do Rio de Janeiro, de São Paulo e de Belo Horizonte.

As interligações dos sistemas são muito vantajosas, uma vez que as estiagens atingem de modo diverso as diferentes bacias. Possibilitam ainda o fornecimento de energia de uma área para outra na hora da "ponta", isto é, de maior consumo de energia. A Light do Rio e de São Paulo se revezam neste fornecimento, através de uma linha de alta tensão, que relaciona as usinas de Cubatão e Nilo Peçanha.

As observações sobre a estruturação interna dos sistemas das regiões, bem como das interligações entre elas, revelam vários problemas que impedem melhor entrosamento das redes de eletricidade, impossibilitando maior rendimento: falta de capitais, deficiências das linhas de transmissão, falta de planejamento coordenador para as atividades de eletricidade em todo o território nacional e principalmente problemas ligados a diferenças de voltagem nos sistemas de cada empresa, umas trabalhando em 50 ciclos, outras em 60. O emprego de ciclagens dife-

rentes subordina-se à atuação independente das companhias. A ausência de uma indústria de base de energia elétrica como a de grandes turbinas e geradores, não decorre apenas da falta de capitais, mas da inexistência, até o presente de um grande mercado consumidor destes aparelhamentos, que só agora aparecem em virtude das obras em execução no planalto brasileiro. A segunda guerra mundial, também, teve uma participação negativa, atrasando, não só a montagem destas fábricas, como a construção de grandes usinas hidrelétricas.

Finalmente, o governo para empreender a coordenação no setor da eletricidade fêz aprovar uma empresa estatal em moldes semelhantes à Petrobrás, que é a Electrobrás, instalada a 11 de junho de 1962.

d) *Fornecimento de energia ao Rio de Janeiro e à sua região de influência* — Os sistemas que fornecem energia elétrica a esta região não apresentam potência total tão ampla nem a mesma densidade de interligações que se nota na área de São Paulo. Das cinco existentes, salienta-se o sistema da Light que, apesar de não alcançar uma área de concessão muito extensa, produz grande quantidade de energia, destinada especialmente à grande metrópole carioca e cidades satélites.

A energia da Light é produzida na serra do Mar, graças aos reservatórios de Lajes e ao desvio das águas do rio Paraíba para a vertente atlântica do rio Guandu. Além deste sistema da serra, há o aproveitamento da usina da ilha dos Pombos no rio Paraíba propriamente dito. Uma usina térmica flutuante de 25 000 kW ancorada na baía de Guanabara complementa este sistema hidrelétrico.

A empresa se organizou com a finalidade precípua de atender à grande metrópole carioca, pois como se pode observar pela distribuição das linhas, elas se orientam, quase diretamente para o Rio de Janeiro, servindo a poucas cidades da Baixada da Guanabara, como Nova Iguaçu, e às cidades do vale do Paraíba.

O sistema da Rio Light S/A está interligado, através de uma linha na alta tensão de 230 kW, ao sistema da São Paulo Ligth S/A, de forma que um sistema compensa o outro, de acordo com as necessidades de energia de cada uma das metrópoles. O da Rio Light, interliga-se, também com o da Companhia Brasileira de Energia Elétrica que fornece energia à cidade de Niterói.

É interessante observar que o potencial gerado pela Rio Light S/A, quase não é obtido no curso do rio Paraíba; isto acontece tanto no Rio quanto em São Paulo, pois a empresa adotou a prática de adquirir energia através dos pequenos cursos da serra do Mar, cuja capacidade é aumentada, apelando-se para os embaciamentos ou reservatórios; o rio Paraíba, propriamente, permanece com seu potencial hidráulico por ser aproveitado.

Isto acontece em virtude de a empresa não ter podido, no início das suas instalações, em 1908, realizar obras de grande vulto no rio Paraíba, além do que, aproveitando os pequenos cursos serranos, aproximava a geração de energia do grande centro a ser servido, o que resultava em

economia de capitais a serem empregados nas linhas de transmissão; estas seriam menos longas e além disso, dispensava-se número maior de tôrres de transmissão a serem estendidas entre a usina e a cidade consumidora.

As zonas serranas da serra do Mar, Baixada Fluminense (Baixada da Guanabara e de Goitacases) e zona da mata, formam um conjunto de sistemas que se distinguem dos outros existentes no planalto mineiro, zonas do Espírito Santo, sul de Minas e zonas de São Paulo.

As emprêsas que o constituem são:

Nome da emprêsa	1959	
	Potencial instalado	População servida
Rio Light S/A	496 624 kW	3 975 621 hab.
Cia. Brasileira de Energia Elétrica ..	74 450 kW	594 800 hab.
Emprêsa Fluminense de Energia Elétrica	13 630 kW	165 000 hab.
Cia. Fôrça e Luz Cataguases-Leopoldina	18 472 kW	436 463 hab.
Cia. Mineira de Eletricidade	17 490 kW	181 396 hab.
	<hr/>	<hr/>
	620 666 kW	5 353 280 hab.

Pelas estatísticas do Conselho Nacioal de Águas e Energia Elétrica²⁹, podemos tirar algumas conclusões, não só sôbre o grupo de emprêsas no quadro acima especificadas, como sôbre tôdas as outras que figuram na região em análise.

Quanto às emprêsas que fornecem energia ao Rio de Janeiro e área sob sua influência, conclui-se do exame feito para três anos (1957-58-59), que a população servida por cada companhia não aumentou substancialmente, como por exemplo, no caso da Rio Light S/A que em 1957 fornecia energia a 3 736 000 habitantes e no ano de 1959 sevia a 3 975 621 habitantes.

Quanto ao tipo de consumidores, quase tôdas as emprêsas fornecem maiores quantidades de energia para o grupo 4 (residencial-comercial-rural e iluminação pública). Excetua-se a Cia. Fôrça e Luz Cataguases-Leopoldina, cujo maior fornecimento de energia é para o grupo dos consumidores industriais, mas é um fornecimento praticamente estacionário, condizente com a situação de suas indústrias.

A Light por servir a uma grande metrópole, fornece energia para todos os tipos de indústrias. A Cia. Brasileira de Energia Elétrica servindo aos subúrbios do grande Rio de Janeiro como Niterói, São Gonçalo, Majé, também fornece energia para indústrias electro-químicas, metalúrgicas e outros gêneros de indústrias.

²⁹ O CNAEE especifica os seguintes tipos de consumidores: 1 — tração elétrica; 2 — minas e siderurgia; 3 — electroquímicas e metalúrgicas; 4 — residencial-comercial-rural e iluminação pública. Os dados foram tirados de "Indústria da Energia Elétrica, no Brasil" (1957-1958-1959) in: "Águas e Energia Elétrica, ano XI, números 40/41.

A Empresa Fluminense de Energia Elétrica SA com a maioria dos capitais do governo do estado do Rio de Janeiro, serve a uma extensa área desse estado, compreendida pelas zonas da Baixada de Goitacases, Araruama e zona serrana. Cidades importantes são abastecidas de energia por esta empresa ou por outros concessionários que lhe compram energia. Servem a Friburgo, Macaé e Campos, etc. Constitui um sistema que reflete a fraqueza industrial da região, cujas cidades possuem na maioria absoluta, indústrias alimentares, ligadas à economia agrária da região, como por exemplo, a cana-de-açúcar na área de Campos. A Central de Macabu, fornecendo atualmente 9 000 kW ainda está em ampliação e recentemente sofreu um acidente, quando foi atingida por forte tromba d'água deixando às escuras a cidade de Campos.

É um sistema que ainda está em organização, apresentando linhas isoladas, como as que servem as cidades em torno da lagoa de Araruama. Compreende dois ramos principais, o que serve às cidades do vale do Muriaé e baixo Paraíba e o ramo em torno da Central de Macabu; as pequenas usinas com menos de 1 000 kW são a característica predominante deste sistema que aproveita, especialmente os pequenos rios da zona serrana.

A área da Cia. Fôrça e Luz Cataguases-Leopoldina, compreende grande parte da zona da mata e, apesar da extensão territorial que representa, possui pequeno potencial.

A pequena capacidade geradora desta empresa, explica a falta de energia que existe na zona da mata, onde as fábricas de Leopoldina, Cataguases, Pomba, Muriaé, São João Nepomuceno lutam com grandes dificuldades para movimentar suas máquinas. Os centros industriais desta zona, especialmente dedicados ao gênero dos têxteis apresentam-se estacionários ou decadentes; a pequena potencialidade elétrica da empresa que serve a zona em estudo atesta este fato.

A Companhia Mineira de Eletricidade que possui a primazia da produção de energia hidrelétrica, pois inaugurou a primeira usina à base de energia hidráulica em toda a América do Sul no rio Paraíba, constituiu uma pequena companhia que serve com seus 20 000 kW à cidade de Juiz de Fora e as cidades próximas de Mar de Espanha, Matias Barbosa e Bicas.

Quando o seu sistema não pôde mais fornecer a quantidade de energia necessária a este importante centro industrial da zona da mata, a companhia providenciou a compra de energia à companhia subsidiária da CEMIG que explora a usina do Piau em Santos Dumont.

A Companhia Mineira de Eletricidade constitui uma organização regional, de capitais nacionais e locais, particularidade esta que se junta a todo o parque industrial de Juiz de Fora, cujos estabelecimentos constituem uma das grandes obras de idealistas mineiros que fizeram sua famosa indústria de fiação e tecelagem evoluir, oriunda de capitais empregados anteriormente no artesanato local.

O bloco de empresas analisadas, que aproveitam as águas do rio Paraíba e seus afluentes, e as águas dos pequenos cursos que correm

para as baixadas do litoral atlântico, estão necessitando de um estudo coordenado a fim de que o Rio de Janeiro e suas cidades satélites possam dispor de energia elétrica abundante e barata.

A expansão industrial em direção do vale do Paraíba, serra do Mar e Baixada Fluminense exigirá dos respectivos concessionários o estabelecimento de interligações mais adequadas em seus sistemas e maior produção de energia. Por ora, a Companhia Brasileira de Energia Elétrica instalou em Areal e em São Gonçalo novas usinas hidrelétricas e termelétricas e a Empresa Fluminense de Energia Elétrica, procura através da usina de Macabu, suprimir as consideráveis deficiências em energia de grande parte do território fluminense, principalmente da cidade de Campos, que tanto se tem prejudicado com a falta de força.

Trata-se, porém, de obras de pequeno vulto, que não atingem a expressão daquelas que estão sendo executadas nos planaltos mineiro e paulista.

As interligações entre as empresas que servem à região do Rio de Janeiro, são na verdade quase inexistentes; a Light se interliga com a Cia. Brasileira de Eletricidade, a Companhia Força e Luz Cataguases-Leopoldina apresenta uma única ligação com a Empresa Fluminense de Energia Elétrica S/A, não se interligando, por exemplo com a do sistema da Light, apesar da proximidade da usina de Pombos pertencente ao sistema daquela companhia; a Companhia Mineira de Eletricidade interliga-se com o sistema da CEMIG em Piau e a Light se interliga com a Light São Paulo, através do vale do Paraíba.

Portanto, tôdas as áreas reunidas que servem ou podem servir ao grande Rio de Janeiro, dispõem de muito menos energia do que o grande São Paulo, cujos sistemas, como apreciaremos, estão muito mais interligados, e, o que é mais importante, entre empresas cujo potencial hidráulico instalado é muito maior do que o disponível para o Rio de Janeiro. Há desequilíbrio, no que se refere ao potencial instalado por esse conjunto de companhias, pois tôdas as outras empresas reunidas estão muito aquém da geração produzida pela Rio Light S/A, embora quanto ao aspecto população servida, a desproporção não chegou a ser tão flagrante. Isto atesta exatamente as diferenças existentes entre o grau de industrialização do Rio de Janeiro e dos outros centros industriais sob sua influência.

Se não houver melhores interligações entre a área do Rio de Janeiro e as grandes obras hidrelétricas dos planaltos mineiro e paulista, a indústria desta região ficará na dependência exclusiva do sistema Rio Light, já sobrecarregado e incapaz de cobrir a demanda de energia, mesmo com as interligações que possui com sua congênere de São Paulo.

e) *Fornecimento de energia elétrica aos centros industriais do estado de São Paulo* — São enormes as possibilidades de São Paulo, não só pelo potencial existente, como pelo que está em construção e lhe será acrescentado. Os sistemas que servem às áreas paulistas, cobrem maior área territorial e apresentam interligações mais densas e maior potência instalada que os sistemas da região do Rio de Janeiro. A geografia da

energia traduz fielmente a potencialidade industrial de cada um dos dois grandes complexos industriais do Sudeste.

O território abrangido pelas diversas companhias que servem ao estado de São Paulo se estende ao Sul de Minas e Norte do Paraná. Encontram-se interligadas 7 emprêsas.

Nome da emprêsa	1959	
	Potencial instalado	População servida
São Paulo Light S/A	969 373 kW	4 357 840 hab.
Companhia Paulista de Fôrça e Luz .	229 228 kW	3 188 000 hab.
Cia. Hidrelétrica do Rio Pardo	14 800 kW	63 355 hab.
Emprêsas Elétricas Vale do Parana-panema S/A	3 330 kW	—
Cia. Hidrelétrica do Paranapanema .	7 220 kW	560 000 hab.
Cia. Elétrica Caiuá	7 940 kW	130 000 hab.
Cia. Luz e Fôrça Santa Cruz	12 800 kW	300 000 hab.
TOTAL	1 244 691 kW	8 599 195 hab.

Observa-se de imediato, a desproporção entre a capacidade geradora do sistema que atende à capital paulista e municípios vizinhos e a dos sistemas que suprem o interior do estado de São Paulo, repetindo a macrocefalia que se nota nos grupos que servem ao complexo industrial do Rio de Janeiro. É uma desproporção que reflete a maneira pela qual se vem industrializando o estado paulista, que apresenta maior densidade fabril na capital e municípios vizinhos, correspondendo à área que mais necessita de energia em todo o estado.

O estado de São Paulo é abrangido na quase totalidade pela Companhia Paulista de Fôrça e Luz que ocupa 82 300 km² de sua área, servindo a 130 municípios, entre os quais se encontram os mais importantes. Mas a zona de São Paulo onde se inclui a cidade de São Paulo é servido pela São Paulo Light S/A, do Grupo Brazilian Traction. Contudo, as fábricas da cidade de São Paulo e municípios periféricos recebem energia praticamente de todo o Sudeste Brasileiro, graças à interligação do sistema São Paulo Light S/A com o sistema Rio Light e com o sistema da Companhia Paulista Fôrça e Luz, em Valinhos.

Esta companhia, por sua vez, liga-se a novos sistemas de potencial elevado ainda em grande desenvolvimento, graças às novas obras em execução, aproveitando o rio Grande e seus afluentes Sapucaí, Pardo e os afluentes do rio Paraná como o Tietê, Aguapeí, Peixe e Paranapanema. Assim há interligação com o sistema da Companhia Fôrça e Luz Santa Cruz, com a Emprêsa Elétrica do Vale do Paranapanema e com a Companhia Hidrelétrica do Rio Pardo. Além de receber e fornecer energia para os sistemas dessas emprêsas, a Companhia Paulista Fôrça e Luz está em situação muito favorável para receber energia em abundância da Hidrelétrica de Furnas, em construção no rio Grande, graças à interligação que será feita entre ela e a usina de Peixoto, que a Companhia possui também no rio Grande, a jusante da mesma.

As novas necessidades de consumo de energia, em virtude do maior povoamento do planalto ocidental paulista, permitem que as linhas de transmissão atinjam as cidades próximas da margem do rio Paraná.

Dentro de alguns anos, todos os sistemas de São Paulo, receberão grande reforço de energia, produzido pela usina de Urubupungá, localizada no rio Paraná e que poderá gerar um potencial de 3 000 000 de kW, abastecendo conseqüentemente os sistemas que se estendem para oeste deste estado.

O sistema da São Paulo Light S/A apresenta a mesma característica do sistema da Rio Light S/A, isto é, pequena área servida e muita produção de energia elétrica. Observe-se que, além do potencial hidrelétrico que a empresa conseguiu utilizar, ainda possui uma grande usina térmica suplementar, a de Piratininga com a potência de 410 000 kW. Em virtude de servir a municípios altamente industrializados, distribui energia preferencial para fins industriais e secundariamente para consumidores dos grupos residencial, comercial, rural e iluminação pública.

A energia da Cia. Paulista de Fôrça e Luz, embora atendendo a grande quantidade de indústrias, é na maior parte, consumida nos grupos residencial, comercial, rural e iluminação pública, uma vez que serve às cidades do interior menos industrializadas.

Também a companhia Paulista de Fôrça e Luz, suplementa seu sistema hidrelétrico com usinas térmicas, como a de Carioba de 30 000 kW, situada próxima a Americana, onde aliás há uma grande usina hidrelétrica da companhia.

As demais empresas são bem inferiores, distinguindo-se a Usina Elétrica Paranapanema S/A que aumentou recentemente seu potencial para 51 800 kW, as outras não chegam a produzir mais de 15 000 kW cada uma.

A Hidrelétrica do Rio Pardo é uma companhia que não supre diretamente os mercados consumidores de energia, pois se encarrega apenas da produção, competindo a distribuição às dez concessionárias. Cabe à mesma empresa levar avante a construção das grandes usinas de Limeiro, Euclides da Cunha e Graminha, localizadas no rio Pardo e cuja potência total instalada será de 196 000 kW. Funciona atualmente com 14 800 kW e seu sistema se interliga com os da Companhia Paulista de Fôrça e Luz e Cia. São Paulo Light S/A.

As Companhias Sul Mineira de Eletricidade, Geral de Eletricidade e Siqueira Meireles Ltda. que servem ao Sul de Minas Gerais, na periferia do estado de São Paulo, constituem empresas cujo potencial hidrelétrico é pequeno, sendo que a Companhia Sul Mineira, atendendo a 590 000 habitantes possui um potencial de 14 976 kW. Estas empresas utilizando pequenos cursos d'água não acompanharam o ritmo de progresso industrial que se verifica no planalto mineiro e se tornaram deficitárias no fornecimento de energia às suas áreas de concessão; são por isso em grande parte responsáveis pelas dificuldades de instalações de novas fábricas. A Nestlé em Três Corações e outras fábricas, são obrigadas a se valerem de motores térmicos. Não obstante, guardam grandes

possibilidades de expansão, em virtude das prováveis ligações com as grandes obras das usinas em construção nos rios Pardo e Grande, tôdas altamente favorecidas, por suas posições, para receberem energia da grande usina de Furnas.

f) *O fornecimento de energia ao centro industrial de Belo Horizonte e centros metalúrgicos* — Apesar dos imensos recursos minerais em ferro e manganês do planalto mineiro, a industrialização mais intensa de suas cidades é recente, ao mesmo tempo Belo Horizonte se transformava em metrópole regional, passando a comandar as atividades econômicas e financeiras da zona metalúrgica.

As indústrias que se relacionam à presença da matéria-prima ferro e aço, instalaram-se no parque industrial de Belo Horizonte e arredores de modernas usinas siderúrgicas, enfrentando dificuldades na obtenção de energia elétrica, uma vez que as empresas particulares possuem usinas de potência reduzida, constituindo, geralmente, sistema localizado, que atende quase exclusivamente, a uma cidade e vilas vizinhas.

Salienta-se entre elas a Companhia Fôrça e Luz de Minas Gerais, pertencente ao grupo das Empresas Elétricas Brasileiras (Bond and Share) que coloca a serviço de uma população de 561 200 habitantes, correspondendo a Belo Horizonte e cidades vizinhas, apenas 33 960 kW.

A desatualização das empresas particulares provocou intervenção estatal para atender às novas necessidades do desenvolvimento industrial, fator primordial da avaliação e aproveitamento dos rios de grande volume d'água do planalto mineiro, pertencentes às bacias do São Francisco, Platina, Doce e Paraíba. A fim de utilizar o potencial hidráulico das mencionadas bacias, foi organizada grande empresa de capitais mistos, na qual o Estado mantém o maior número de ações, as Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG). Os principais sistemas de transmissão e algumas grandes usinas acham-se ainda em fase de construção.

Para demonstrar como a grande empresa CEMIG produz energia visando ao parque industrial de Belo Horizonte, observe-se como a energia produzida nas grandes usinas, é sempre levada à capital mineira, através de extensos cabos de transmissão; assim Belo Horizonte e o município-subúrbio de Contagem estão ligados às usinas de Itutinga e Camargos no rio Grande, à usina de Gafanhoto no rio Pará, à usina de Salto Grande no rio Santo Antônio e estão ligados à usina de Três Marias, no rio São Francisco, que dentro de alguns meses, estará fornecendo energia elétrica às suas fábricas e residências. A ligação com esta usina de 550 000 kW de potência, além da interligação futura com o sistema de Furnas, de onde dista 280 km, dará ao parque industrial de Belo Horizonte, possibilidades imensas de consumo de energia com as quais não tem contado até hoje.

A CEMIG anexou uma série de pequenas concessionárias, mas, fornece energia para algumas companhias que conservam ainda suas áreas de concessão, como a Cia. de Fôrça e Luz de Minas Gerais. Santos Dumont, Governador Valadares e Montes Claros são servidas por subsidiárias.

Pela potência de suas usinas e pela área territorial que ocupa, a CEMIG domina de fato o mercado mineiro, caracterizando-se em todo o Sudeste, por ser a empresa que mais tem aumentado a capacidade geradora instalada. Esta empresa servia em 1957 a 10 634 habitantes, em 1958 a 1 446 876 habitantes e já no ano de 1959 o número de consumidores alcançava 2 160 152 habitantes. Quanto à energia produzida em 1957 foi de ordem de 583 954 000 000 kWh, passando em 1958 a 848 814 000 000 kWh. A grande quantidade de energia produzida visa ao setor industrial e principalmente ao setor metalurgia. Este tipo de consumo caracteriza a empresa no Sudeste do Brasil. Enquanto a CEMIG amplia cada vez mais a sua produção, observe-se como permaneceu estacionária a situação da Cia. Fôrça e Luz de Minas Gerais, antiga companhia que serve ao centro belo-horizontino.

Ano	Produção	População servida
1957	104 380 10 ⁶ kWh	550 000 habitantes
1958	105 547 10 ⁶ kWh	578 175 habitantes
1959	105 233 10 ⁶ kWh	561 200 habitantes

O sistema hidrelétrico da CEMIG está muito mais orientado para ligar-se aos sistemas elétricos que servem a São Paulo do que aos sistemas que suprem o Rio de Janeiro. A interligação de seu sistema com a usina de Furnas no rio Grande, ampliará consideravelmente o sistema de transmissão de energia no Sudeste, pôsto que ficarão interligados os sistemas Três Marias, os do Sul de Minas e os da Companhia Paulista de Fôrça e Luz em São Paulo.

A atuação da CEMIG, atenderá as necessidades do desenvolvimento da metalurgia, pois permitirá que se instale a electro-siderurgia, tão importante numa zona onde há falta de carvão mineral. Com as obras em execução pelo governo estadual, novas possibilidades abrem-se para as metalúrgicas do alto vale do rio Doce. As usinas de Salto Grande e de Sá Carvalho dotadas de grande potência foram construídas visando às metalúrgicas de Santa Bárbara, Rio Piracicaba e Acesita, em Coronel Fabriciano.

Empresas que servem à região estudada:

Nome da empresa	1959	
	Potencial instalado	População servida
Centrais Elétricas de Minas Gerais S/A	165 633 kW	1 959 320 hab.
Central Elétrica do Piau S/A	18 960 kW	—
Cia. de Eletricidade do Médio Rio Doce	3 600 kW	67 912 hab.
Serviço de Fôrça e Luz de Montes Claros	1 480 kW	132 920 hab.
Cia. Fôrça e Luz de Minas Gerais ..	33 960 kW	561 200 hab.
TOTAL	213 633 kW	2 721 352 hab.

Pelo potencial que estas emprêsas fornecem ao estado de Minas Gerais, 223 633 kW, somado ao de algumas outras pequenas, pode-se observar como são precárias as condições de fornecimento de energia elétrica ao parque industrial belo-horizontino. Entretanto, disporá de abundância de energia, desde que as duas maiores obras do estado, Furnas e Três Marias, entrem em funcionamento.

g) *Outras áreas* — Além da linha divisória rio das Velhas-rio Doce, que marca *grosso modo* a separação entre o Sudeste industrial e o Sudeste agropecuário, o único sistema é o que serve às cidades de Montes Claros e Bocaiuva, que não está ainda interligado ao resto do conjunto da CEMIG. As novas obras da Companhia Hidrelétrica do São Francisco na bacia dêste rio, ampliarão para o norte a rede de sistemas existentes no Sudeste brasileiro.

Para o oeste, no Triângulo Mineiro há a Companhia Prada de Eletricidade e também a CEMIG que utiliza a usina de Pai Joaquim no rio Araguari.

No Triângulo Mineiro, a usina de Cachoeira Dourada no rio Araguari, funcionando já com a potência de 30 400 kW, constitui uma grande obra que interessa ao sudeste de Goiás e serve energia a Brasília. Está destinada a constituir a célula-máter de um novo sistema, que se organizará para atender às necessidades da nova capital. Pode-se observar que através dos pequenos sistemas do Triângulo Mineiro, a referida usina já conta com possibilidades de se interligar com os sistemas do Sul de Minas e nordeste de São Paulo.

Ao lado dos grandes centros industriais acima estudados, cita-se ainda o centro industrial de Vitória, cuja relativa importância no Sudeste pode ser realçada pela rede hidrelétrica representada no estado do Espírito Santo, principalmente pela grande usina de Rio Bonito no rio Santa Maria cuja potência é de 18 000 kW. A usina de Suíça, em construção, próxima à de Rio Bonito, aumentará em 60 000 kW o potencial dêste novo sistema governamental, que já está servindo a Vitória e às cidades do sul do estado, graças a uma ligação com o sistema da Cia. Central de Fôrça Elétrica, que serve a Cachoeiro do Itapemirim e outras cidades.

Para o norte do estado, as linhas de transmissão estão tôdas planejadas, mas observa-se que cobrirão as zonas que agora apenas possuem fornecimentos locais. É um sistema tipicamente irradiante pois do centro do estado partem tôdas as linhas importantes de transmissão. Enquanto as usinas não entram em plena carga, a cidade de Vitória necessita consumir energia termelétrica cuja usina, movida a óleo diesel, suplementa o consumo necessário.

h) *Fornecimento de combustíveis sólidos e líquidos para o Sudeste* — A importação de carvão mineral e petróleo se faz pelos portos do Rio de Janeiro, Santos, Angra dos Reis e Vitória.

Os centros industriais de São Paulo e Belo Horizonte dependem das facilidades de escoamento que as estradas de ferro podem dar ao transporte dos combustíveis importados.

A produção da refinaria Artur Bernardes, em Santos, é de 90 000 barris por dia. Para desafogar o tráfego ferroviário na serra do Mar, foi construído em 1952, um oleoduto de 220 km que leva ao planalto diariamente, 42 500 000 litros de produtos petrolíferos (petróleo cru, óleo combustível e produtos claros: gasolina, óleo diesel e querosene). O oleoduto alimenta não só os tanques distribuidores das companhias de petróleo, como outras refinarias particulares situadas na capital paulista: Capuava, União e a pequena Matarazzo. Fornece ainda combustível para a grande usina termelétrica de Piratininga, pertencente a São Paulo Light S/A. Este oleoduto será prolongado até Campinas, sofrendo uma ampliação de 130 km.

Na área da Guanabara a nova e grande refinaria de Duque de Caxias, da Petrobrás, também é de capacidade de 90 000 barris por dia. O Rio de Janeiro conta ainda com as refinarias de Mangueiras. Tanto as refinarias do Rio de Janeiro quanto as de São Paulo impulsionam o desenvolvimento da indústria química, através da produção de asfalto, fertilizante, borracha sintética, etc. . .

O carvão mineral que perde mercado em vários setores, em virtude do adiantamento da técnica, que o substitui por combustível líquido, é utilizado agora em quantidades apreciáveis somente na metalurgia e siderurgia; explica-se assim a maior importação de carvão mineral pelo porto do Rio de Janeiro, pois ele se destina a Volta Redonda, empresa de grande capacidade consumidora. Há importação de carvão pelo porto de Angra dos Reis, pois as instalações portuárias do Rio de Janeiro, bem como a Estrada de Ferro Central do Brasil, não são capazes de dar escoamento a todo o carvão necessário à Companhia Siderúrgica Nacional.

Situada a considerável distância do litoral, Belo Horizonte acha-se sob maior dependência da estrada de ferro, devendo só agora contar com um oleoduto. Também ainda não possui refinaria, mas já se encontram em fase adiantada os trabalhos para a construção da primeira, empreendimento da Petrobrás. O oleoduto é igualmente um projeto da Petrobrás; deverá medir 365 km, partindo da refinaria Duque de Caxias e terá, inicialmente a capacidade de 70 000 barris diários. Passará por Miguel Pereira, Andrade Pinto, Juiz de Fora, Santos Dumont, Barbacena, Resaquinha, Carandaí, Brumadinho e Betim, localidades que serão dotadas de tanques armazenadores. Para se ter uma idéia do que representará este oleoduto para desafogar a Estrada de Ferro Central do Brasil, basta lembrar que o transporte de 50 000 barris diários de petróleo ou derivados requer 16 composições ferroviárias de 40 vagões cada uma, ou seja, um total de 640 vagões.

i) *Conclusões* — O levantamento realizado pelo Conselho Nacional de Águas e Energia Elétrica, para o ano de 1960, indicou em 4 800 000 kW a potência elétrica instalada no país, cabendo 3 809 000, ao Sudeste, ou

Centro-Sul como é por êle designada a região. O consumo efetivo desta era de 15 bilhões e 442 milhões de kWh, de uma produção de 18 bilhões e 698 milhões.

Junto aos caudalosos rios do interior, potentes usinas têm sido construídas, colocando-se a serviço dos grandes centros industrializados através de cabos de alta voltagem, o que libertou as indústrias da localização compulsória nas proximidades das fontes produtoras de energia, como acontecia no princípio do século, quando tantas fábricas têxteis se instalaram junto às cachoeiras de pequenos rios.

Ao mesmo tempo possibilitou o estabelecimento de grandes empresas industriais fora dos centros congestionados, ao longo das linhas de transmissão, de modo a permitir a expansão espacial das regiões industriais. O melhor exemplo é oferecido pelo trecho de Jundiá a Piracicaba. Além de estender cabos elétricos entre as grandes usinas e as principais metrópoles, as empresas particulares e sobretudo estatais vieram atender secundariamente a numerosas cidades menores, ligadas a êstes cabos de alta tensão, por outros de menor voltagem.

Cumprе reconhecer que uma etapa difícil foi vencida, pois se o período de guerra por um lado provocou expansão industrial, por outro atrasou as instalações de usinas elétricas, devido às dificuldades de se importar grandes turbinas e geradores. Entretanto, persistem no Brasil Sudeste áreas que de longa data reclamam a falta de energia, apontando-a como causa cerceadora de seu desenvolvimento, mas permanecendo na mesma situação. Nas outras áreas, a carência nem sempre resulta da impossibilidade de satisfazer aos atuais consumidores, mas, de atender a novos pedidos. O problema principal resume-se, pois, no constante crescimento da demanda, exigindo previsão e planejamento de novas instalações elétricas.

No tocante aos combustíveis líquidos e sólidos que representam cada vez maiores volumes, os portos oferecem alguns problemas, decorrentes da necessidade de melhorias para desembarque mais rápido e aumento de capacidade de recebimento das mercadorias.

5. *Ritmo de evolução dos centros industriais*³⁰

Foram estabelecidas duas fases de evolução: de 1940 a 1950 e de 1950 a 1958, utilizando-se dados estatísticos censitários de 1940 e 1950 e da produção industrial brasileira de 1958, referentes à quantidade de mão-de-obra. Os sucessivos desmembramentos de municípios tornaram necessária a redução de todos os dados à divisão territorial de 1940.

Os ritmos de evolução estão classificados em 7 categorias a saber: crescimento extraordinário, grande crescimento, crescimento médio, pequeno crescimento, estabilidade, pequena decadência e grande decadência. As categorias foram determinadas através de um critério, baseado na relação entre a porcentagem do aumento ou da diminuição de mão-de-obra em 10 anos e a dimensão do centro industrial (em 1958).

³⁰ Baseado em estudo de SALOMON TURNOWSKI.

CATEGORIA DE RITMO DE EVOLUÇÃO	Três maiores centros: São Paulo, Rio de Janeiro, ABC	Grandes centros 10 000 a 50 000 pessoas	Centro médio 4 000 a 10 000 pessoas	Centro médio pequeno 2 200 a 4 000 pessoas	Centro pequeno menos de 2 200 pessoas
Crescimento extraordinário.....	> 50%	> 100%	> 110%	> 150%	—
Grande crescimento.....	20 a 50%	50 a 100%	60 a 110%	65 a 150%	> 100%
Crescimento médio.....	20 a 30%	25 a 50%	25 a 60%	30 a 65%	50 a 100%
Pequeno crescimento.....	10 a 30%	10 a 25%	10 a 25%	15 a 30%	20 a 50%
Estabilidade.....	0 a 10%	0 a 10%	0 a 10%	0 a 15%	0 a 20%
Pequena decadência.....	0 a -5%	0 a -10%	0 a -10%	0 a -15%	0 a -20%
Grande decadência.....	> que -5%	> de -10%	> que -10%	> que -15%	> que -20%

As atividades industriais no Brasil Sudeste entre os anos de 1940 e 1958 ampliaram-se consideravelmente. De 556 871 pessoas trabalhando nas indústrias de extração e transformação, em 1940, passa-se a 897 196 em 1950 e 1 233 640 em 1958, incremento de 121% em 18 anos, representando cerca de 37 000 novos empregos cada ano. Ora, só a área metropolitana de São Paulo e seus arredores³¹ acusou média de crescimento anual da ordem de 20 000 pessoas, ou seja, mais da metade do total verificado no Brasil Sudeste.

Na cidade de São Paulo, até 1950, as indústrias metalúrgicas, têxteis, do vestuário e de produtos alimentares apresentaram os maiores índices de crescimento. Ainda em 1950 a têxtil e a indústria do vestuário empregavam mais da terça parte da mão-de-obra industrial da cidade de São Paulo; na fase 1950-1958, não se verificavam aumentos apreciáveis; nestes gêneros com exceção da metalurgia, porém, o crescimento atingiu outros setores, mantendo ritmo extraordinário: a indústria mecânica, de construção e montagem do material de transporte, de material elétrico e de comunicações, química e farmacêutica, etc.

Nos municípios vizinhos à capital paulista, a indústria têxtil foi igualmente responsável pelo crescimento extraordinário no período 1940-1950, enquanto a metalurgia, a indústria de material elétrico, de material de transporte etc. representam a expansão mais recente. Em 1940 Santo André incluía São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, assim como Mauá e Ribeirão Pires; os dados correspondentes juntamente com os de Moji das Cruzes, Guarulhos e São Roque, indicam crescimento extraordinário, que afinal caracteriza a área metropolitana paulistana.

A expansão industrial propagou-se de São Paulo às áreas vizinhas, principalmente ao trecho da Paulista, constituindo-se em região industrial caracterizada por centros dinâmicos dos quais os mais importantes aceleram no período 1950-58 o crescimento que se operava entre 1940 e 1950.

³¹ Segundo a divisão municipal de 1940: São Roque, Guarulhos, Moji das Cruzes, Santana do Parnaíba, Itapeverica da Serra, Santo André, além da própria São Paulo, com crescimento extraordinário, e Cotia e Mairiporã com crescimento apreciável.

Jundiaí, cujo crescimento de 1940 a 1950 ainda era devido às fiações e tecelagens de algodão (em 1950 concentravam 50% da mão-de-obra) e Campinas cujo desenvolvimento industrial, naquela fase, também derivou do gênero têxtil (acabamento de fios e tecidos), bem como da indústria de perfumaria localizada em Valinhos³², tiveram na fase seguinte (1950-1958) grande crescimento, relacionado ao progresso das indústrias de transformação de minerais não metálicos, metalúrgicas, mecânicas e outras.

Na área da Paulista observa-se que o crescimento de alguns centros foi devido principalmente ao desenvolvimento da indústria mecânica: Piracicaba, Santa Bárbara d'Oeste, por exemplo; já em Limeira e Araras, a responsável foi a do vestuário, secundada por outras. Mais adiante, São Carlos torna-se local de instalação de uma fábrica de geladeiras. Nas proximidades de Campinas, os pequenos centros de Itatiba, Amparo e Pedreira, nos quais se implantara a indústria têxtil na fase 1940-1950, crescem posteriormente, com indústrias de material elétrico, químicas e farmacêuticas e outras. Quanto a Americana, centro especializado têxtil, também sofreu grande crescimento; as fiações e tecelagem de algodão desenvolveram-se até 1950 mas posteriormente salientou-se a expansão da tecelagem de fios artificiais ("rayon") da fabricação química de fios artificiais e de acabamento de tecidos.

Na área de Sorocaba (Sorocaba, Salto, Itu), os antigos centros têxteis acusaram diminuição de mão-de-obra, fato decorrente da modernização de maquinaria e nacionalização do serviço nos grandes estabelecimentos de fiação e tecelagem de algodão, sem introdução paralela de novas atividades industriais em volume suficiente para absorver a mão-de-obra excedente. O mesmo se verificou em centros têxteis de outras áreas, como em Araraquara ou Rio Claro.

A influência da metrópole bandeirante manifestou-se sob outras formas no médio vale do Paraíba onde predominava, até 1950, a indústria têxtil. Na fase 1940-1950 diversos centros achavam-se estagnados como Taubaté e Jacareí. Acusavam crescimento São José dos Campos, onde se estabeleceram indústrias de "rayon" e Cruzeiro, onde se instalaram fábrica de vagões e frigorífico. Na fase de 1950-1958, a construção da rodovia Presidente Dutra e a ampliação de Volta Redonda contribuíram para o rejuvenescimento de alguns centros, que se viram dotados de novos gêneros como Taubaté (mecânicas) e São José dos Campos (indústria de material telefônico), também foram beneficiados. Delimita-se portanto a transformação do vale do Paraíba, eixo de comunicações Rio-São Paulo, em importante região industrial.

Também Santos, estagnada de 1940 a 1950, teve grande crescimento no período seguinte, quando se instalou a refinaria de petróleo de Cubatão³³.

Em áreas mais interiorizadas do estado de São Paulo, a indústria têxtil é ainda fator do crescimento. Foi justamente a instalação de novas fábricas em Jaú e Bauru aproveitando a proximidade da matéria-prima,

³² Valinhos, em 1940, era distrito do município de Campinas.

³³ Cubatão em 1940 era distrito do município de Santos.

que ocasionou o crescimento destes municípios. A oeste da linha Franca-Bauru, o Planalto Ocidental Paulista apresenta centros modestos em evolução variada. Ausência de energia elétrica e localização à retaguarda da onda cafeeira parecem explicar a estabilidade. Marília Tupã, Ourinhos, São José do Rio Preto, e outros, na fase de 1950 e 1958, depois de terem crescido de 1940 a 1950 com a implantação de indústrias de beneficiamento da produção agrícola local. Barretos, igualmente, estagnou depois de 1950, contando com os mesmos frigoríficos, desde os tempos da primeira guerra mundial. Já os centros de ocupação mais recente, como Presidente Prudente e Andradina, localizados no extremo ocidental do estado, encontram-se em fase de crescimento.

A evolução das regiões subordinadas à metrópole do Rio de Janeiro difere das regiões próximas a São Paulo, assim como são diversos os ritmos observados nas próprias áreas metropolitanas.

A Guanabara, em 1940, equiparava-se ainda à cidade de São Paulo, quanto ao total de pessoas ocupadas nas atividades secundárias. No entanto, já na fase 1940-1950 o ritmo do Rio de Janeiro acusava grande crescimento, e o de São Paulo classificava-se como extraordinário, mas a distância entre ambos afirmou-se na fase posterior, quando São Paulo prosseguiu no mesmo padrão evolutivo, enquanto o Rio de Janeiro quase estagnou. Em 1958 o Rio de Janeiro representava 43% da mão-de-obra industrial de São Paulo.

O crescimento da Guanabara entre 1940-1950 derivou da ampliação de indústrias leves e de bens de uso, como fiações e tecelagens, fábricas de calçados, produtos farmacêuticos, móveis, etc. De 1950 a 1958, a Guanabara não atraiu, na mesma proporção que São Paulo, indústrias metálicas, mecânicas, de material elétrico, de veículos, de transporte, etc., revelando pequeno crescimento. Nos quatro gêneros citados, a capital paulistana ocupava 137 613 pessoas em 1958, enquanto a Guanabara empregava apenas 33 321.

Niterói e São Gonçalo também se revestem das características apontadas, para o mesmo período, devido à localização de indústrias dependentes de matéria-prima local (cimento, vidro e sardinhas em São Gonçalo) ou ao pôrto (construção naval, alimentos em Niterói), mas, posteriormente, a mão-de-obra empregada diminuiu em Niterói e estacionou em São Gonçalo.

O crescimento foi extraordinário nos subúrbios setentrionais do Rio de Janeiro: em Nova Iguaçu ³⁴ instalaram-se grandes fábricas de borraça, metalurgia, indústria química, montagem de veículos, etc., beneficiando-se ainda do êxodo de algumas indústrias da Guanabara.

Ao mesmo tempo que a indústria se desenvolve na periferia do Rio de Janeiro, à saída das grandes rodovias, observa-se, também, o crescimento industrial no trecho fluminense do médio vale do Paraíba, apreciável desde 1940. Barra Mansa ³⁵ inclui-se na categoria de centros de crescimento extraordinário, graças fundamentalmente à expansão de

³⁴ Em 1940, Nova Iguaçu abrangia Duque de Caxias, Nilópolis e São João do Meriti.

³⁵ Em 1940 incluía Volta Redonda.

Volta Redonda; em Barra do Piraí, o crescimento se acentuou na fase 1950-1958, enquanto Resende sofreu rejuvenescimento depois de um período de estagnação.

No entanto, regiões próximas ao Rio de Janeiro e submetidas à sua influência, abrangendo territórios fluminenses e da zona da mata, caracterizam-se por apresentar grande número de centros em estagnação, na fase de 1950 a 1958, depois do crescimento pós-guerra de 1940 a 1950. Trata-se, na maioria, de centros de domínio da fiação e tecelagem do algodão, como tivemos ocasião de mencionar, sendo que, em alguns casos (Juiz de Fora, por exemplo), o fenômeno se relaciona à modernizações e racionalização de atividades. Já Leopoldina, Cataguases, Além Paraíba, Nova Friburgo e outros centros da zona serrana, encontram-se francamente em estagnação. Na Baixada Fluminense, Majé acusou ligeiro crescimento, enquanto Campos diminuiu a mão-de-obra de 1950 a 1958. Também Cachoeiro de Itapemirim e Vitória não evoluíram. Não seria demais relembrar que estas regiões se ressentem do problema de falta de energia elétrica.

Salienta-se ainda no Sudeste, pelo número de centros em expansão extraordinária, a região situada em torno de Belo Horizonte que, entretanto, também engloba uma série de centros decadentes. O grande fator de crescimento tem sido a metalurgia, paralela à amplitude alcançada pela extração mineral. Belo Horizonte dispõe atualmente também, de grande siderurgia (Mannesmann), enquanto Contagem representa uma experiência bem sucedida de implantação de "Cidade Industrial", próxima a uma metrópole, revelando extraordinário crescimento.

Os pequenos centros têxteis antigos que permaneceram à margem do incremento metalúrgico, tornaram-se decadentes. Na fase de 1940 a 1950, a tecelagem representa o ponto de partida da iniciativa industrial em Curvelo, por exemplo; mas, depois de 1950, êste município decaiu. Itabirito também cresceu no primeiro período devido à indústria têxtil; na fase seguinte não entrou em declínio, mas conservou-se estagnada, graças à metalurgia que vem compensando a diminuição da mão-de-obra na atividade têxtil. Em Itaúna, a metalurgia é igualmente responsável pelo pequeno crescimento de 1950-1958, equilibrando a queda do setor têxtil.

Cumpre salientar que o crescimento de alguns centros é oriundo, freqüentemente da expansão de determinada empresa: é o caso da Acesita em Coronel Fabriciano, que acusa ritmo extraordinário; da Belgo-Mineira em Rio Piracicaba e da Companhia Vale do Rio Doce (mineração de ferro em Itabira). Por sua vez a decadência em Nova Lima é conseqüente à diminuição da extração aurífera pela St. John d'El Rey Mining Co.

Conclusão

Na fase 1940-1950, o crescimento dos centros industriais foi mais generalizado: neste período desempenharam maior papel as indústrias

têxtil, alimentar, metalúrgica e de transformação de minerais não metálicos, na maioria de localização dispersa (empregavam em 1950, 60% da mão-de-obra industrial da Região Sudeste).

Na fase 1950-1958, exceção da metalurgia, produziu-se quase uma paralisação no ritmo de crescimento da mão-de-obra empregada naqueles gêneros; por outro lado, os maiores contingentes de operários passaram a ser atraídos por outras indústrias, a mecânica, a de material de transportes e a de material elétrico, que atuam como elementos de concentração de população, fenômeno observado em trechos privilegiados, vale dizer, a área metropolitana de São Paulo, a área da Paulista de Jundiaí a São Carlos, os subúrbios do Rio de Janeiro, partes do vale do Paraíba, a zona metalúrgica.

Contudo, em áreas interiorizadas, onde se desenvolvem capitais regionais importantes, o crescimento industrial decorre, sobretudo da fiação e tecelagem do algodão mesmo após 1950. É o que se observa em Bauru e Ribeirão Preto. Da mesma forma, nos trechos mais ocidentais do estado de São Paulo é a indústria alimentícia, ligada ao setor agrícola, a impulsionadora da evolução de pequenos centros. Finalmente, cumpre considerar a expansão de centros isolados, cuja atividade industrial se vincula à matéria-prima local: é o caso de Barroso, Itapeva e Uberaba, onde se instalaram fábricas de cimento ou de Lagoa da Prata, onde se estabeleceram usinas de açúcar.

V. ÁREAS GEOGRÁFICAS DA ATIVIDADE INDUSTRIAL

1. *Áreas geográficas segundo a combinação de gêneros de indústria*³⁶

As aglomerações metropolitanas de São Paulo e do Rio de Janeiro representam, simultaneamente, as maiores concentrações industriais e as combinações mais completas de indústrias, onde figuram tôdas as variedades de gêneros, fabricando tanto bens de consumo quanto bens de produção. Constituem na Região Sudeste verdadeiros pólos: em tórno, desenvolve-se o fenômeno industrial, mais acentuado nas suas proximidades, rareando e assumindo padrões diferentes, à medida que os centros se afastam do núcleo principal ou se localizam fora das principais artérias de circulação que dêle se irradiam.

Distinguem-se, portanto, em primeiro plano, as áreas formadas respectivamente, a partir do pólo metropolitano paulista e do pólo metropolitano do Rio de Janeiro, dotadas porém, de características próprias.

A de São Paulo, incluindo a área metropolitana, compreende uma faixa de centros identificados quanto ao padrão de combinação de indústrias, que se estende do pôrto de Santos em direção noroeste, ao longo das principais vias de comunicação. Assinalam-se centros da importância de Campinas, Jundiaí, Limeira, etc. Dentro da área, assume especial realce o trecho compreendido nos limites de Jundiaí, Piracicaba e Li-

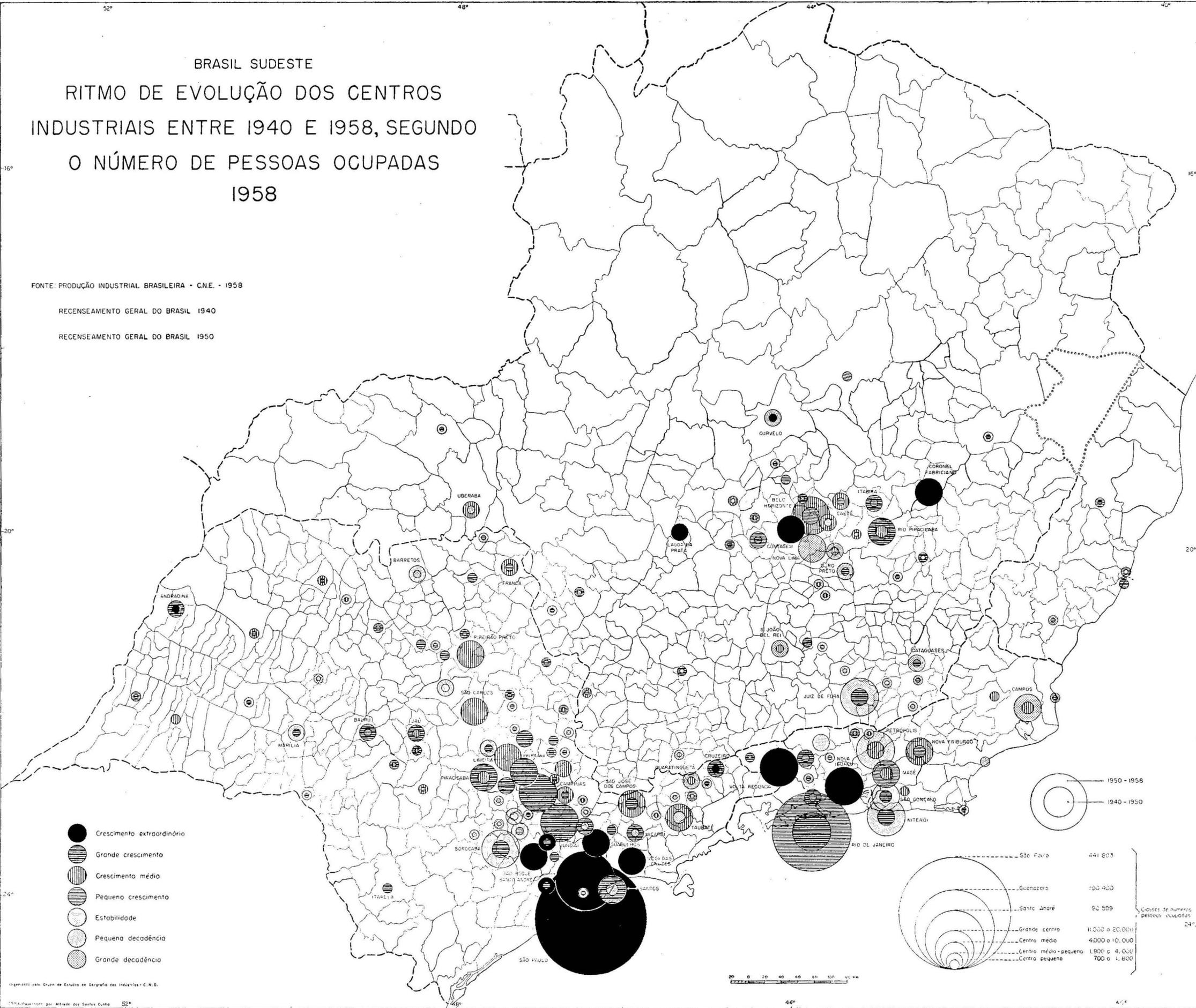
³⁶ Segundo estudos de MARIA LUIZA GOMES VICENTE, MARIA ELISABETH CORRÊA DE SÁ, IGNEZ MORAES COSTA e FANY DAVIDOVICH.

BRASIL SUDESTE
 RITMO DE EVOLUÇÃO DOS CENTROS
 INDUSTRIAIS ENTRE 1940 E 1958, SEGUNDO
 O NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS
 1958

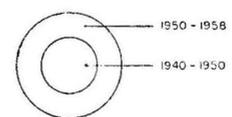
FONTE: PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA - C.N.E. - 1958

RECENSEAMENTO GERAL DO BRASIL 1940

RECENSEAMENTO GERAL DO BRASIL 1950



- Crescimento extraordinário
- ▨ Grande crescimento
- ▧ Crescimento médio
- ▩ Pequeno crescimento
- Estabilidade
- ◐ Pequena decadência
- ◑ Grande decadência



São Paulo	441 833
Guaracema	150 400
Santo André	90 599
Grande centro	10.000 a 20.000
Centro médio	4.000 a 10.000
Centro médio-pequeno	1.900 a 4.000
Centro pequeno	700 a 1.800

Classes de número de pessoas ocupadas

Elaborado pelo Grupo de Estudos de Geografia das Indústrias - C.N.E.



meira, de tal modo denso e variado no tocante aos gêneros de indústria, que se alçou à posição de terceira região industrial do Sudeste.

Já a chamada área do Rio de Janeiro se apresenta praticamente confinada à área metropolitana propriamente dita, no que diz respeito ao padrão de indústria, semelhante ao paulistano. Ao contrário do que ocorre na área bandeirante, não chegou a estruturar-se a partir da metrópole guanabarina uma região de grande teor industrial. Os centros do território fluminense-mineiro não se apresentam em agrupamento cerrado, nem repetem a mesma combinação de indústrias da metrópole.

Finalmente, pode-se assinalar em Belo Horizonte-Contagem um terceiro pólo, cujo padrão de indústrias se assemelha aos acima referidos, embora numa escala muito reduzida. A capital mineira e seu subúrbio industrial apresentam-se como ilha, no meio de uma área em que domina francamente a atividade metalúrgica.

Considerando que os principais centros dotados de padrões diferentes agrupam-se nas adjacências das referidas áreas, verifica-se que o Sudeste industrial exprime-se, na realidade, em três grandes concentrações. O restante do território, apresenta-se quase como um vazio, onde, no entanto, ainda se podem assinalar algumas áreas, formadas de pequenos centros, caracterizados por certas combinações de indústria: a porção ocidental do estado de São Paulo, a parte setentrional da área central de Minas, os limites de Minas e Espírito Santo. Cabe ainda particular menção ao alinhamento de centros do vale do Paraíba: traço de união entre as duas maiores áreas industriais do Brasil, apresenta um padrão na parte fluminense e outro no trecho paulista.

Vejamos, pois, em maiores pormenores as áreas mencionadas acima em linhas gerais.

A — No estado de São Paulo, a região de combinação de indústrias gerada a partir da capital, compreende duas áreas: a metropolitana e a da Paulista.

a — *Área metropolitana de São Paulo* — É a de maior pujança, manifestada na importância da capital bandeirante e do conjunto formado por seus subúrbios e centros satélites vizinhos.

A cidade de São Paulo apresenta todos os gêneros com a maioria dos grupos que os compõem. A indústria têxtil acusa os maiores efetivos, de operários mas é secundada pela metalúrgica, química, construção e montagem, o que faz ressaltar a importância dos gêneros de bens de produção e de bens duráveis.

O processo industrial, a partir da metrópole paulistana, teve como um dos fundamentos a proliferação de pequenos estabelecimentos, suscitada pela extensão do mercado urbano: o rápido crescimento da cidade no século XX foi acompanhado pelo aparecimento de grande número de oficinas, ligadas às correntes imigratórias. Além dos estabelecimentos artesanais de bens de consumo imediato, instalaram-se, também, modernos estabelecimentos industriais, altamente mecanizados, que empregam pequeno número de operários. Por outro lado, São Paulo conta igualmente com elevado número de grandes estabelecimentos, vincula-

dos, na maioria, ao moderno surto industrial, caracterizado por empresas poderosas, muitas das quais interessadas na fabricação de seus bens de produção.

A implantação recente dos referidos estabelecimentos, posteriores à segunda guerra mundial, e que revelam etapa superior de desenvolvimento industrial, manifestou-se sobremodo nas indústrias metalúrgicas, mecânicas, de material de transporte, de material elétrico, química e farmacêutica. No entanto, perduram ainda grandes fábricas têxteis, datando da mais antiga fase de industrialização, que precedeu ao período caracterizado pela instalação de numerosos pequenos estabelecimentos. O padrão de combinação de indústrias de São Paulo encontra-se, também, no conjunto formado por seus subúrbios e áreas vizinhas, submetidas à irradiação industrial metropolitana. Foi nos subúrbios e aglomerações vizinhas que se processou a localização em massa de grandes estabelecimentos, à procura de espaço livre, terrenos mais baratos e outras condições favoráveis. Trata-se, especialmente, de indústrias de bens de produção e de equipamento, representando fortes investimentos de grandes empresas.

O trecho formado pelo ABC, Mauá, Ribeirão Pires, situado entre São Paulo e Santos, forma o conjunto que mais se desenvolveu, com indústrias muito diversificadas, embora, cada qual se distinga em determinados setores: indústria de automóveis em São Bernardo do Campo; cerâmica e "rayon" em São Caetano; metalurgia (Cia. Aços Vilares S/A), química (Ródia), pneus (Firestone, Pirelli) em Santo André, vidros (Indústrias Reunidas Vidrobrás) em Mauá e material elétrico em Ribeirão Pires.

O ABC constitui o grande agrupamento industrial. Santo André e São Caetano em contigüidade territorial com a capital, foram beneficiados com a expansão da grande indústria. São centros de hierarquia 2, uma vez que ao lado das grandes usinas metalúrgicas, de "rayon", de material de transporte e outras, encontra-se considerável número de fábricas menores para atender à demanda de seu próprio parque industrial em produtos químicos, embalagens, etc. É, porém, em Santo André que se encontra maior quantidade de grandes estabelecimentos, o número de médios quase equiparado aos dos grandes. Já em São Caetano predominam os estabelecimentos médios.

Em São Bernardo do Campo, a concentração de empresas automobilísticas confere hierarquia 3 a este centro mais antigo, onde já havia pequenos estabelecimentos de indústria local.

Mauá, menos diversificado, embora também centro polindustrial, é de hierarquia 1.

Os centros de polindústria da região de São Paulo, situados a leste e nordeste da capital, são menores e de diversificação mais reduzidas. Aí se encontram tecelagens, indústrias cerâmicas, a metalurgia, a química, a fabricação de papel e papelão. À exceção de Moji das Cruzes, satélite de hierarquia 1, onde avulta a metalurgia e que encerra ainda importantes indústrias mecânicas, de sêda e lã, papel e minerais não

metálicos, prevalece nos demais a combinação de não metálicos e química ("rayon" destinado a têxtil), como se observa em Ferraz de Vasconcelos, em Guarulhos, em Poá (centro de hierarquia 1, que fabrica artefatos refratários), em Susano (produtor de papel e papelão).

Já na direção do norte e para oeste, encontram-se pequenos centros de monoindústria de hierarquia elevada, devidos freqüentemente, à presença local de uma única grande fábrica. São municípios para onde converge atualmente a expansão da grande indústria: Franco da Rocha (papel e papelão), Santa de Parnaíba (cerâmica), Barueri (couros e peles) Cotia (cimento). O maior centro monoindustrial localiza-se porém a sudoeste, Cubatão, de hierarquia 2, onde a instalação da refinaria de petróleo foi ditada pela proximidade do pôrto de entrada da matéria-prima e dos grandes centros consumidores.

Santos figura como centro de hierarquia 3, cuja indústria principal é a alimentar, expressa na presença de grande número de moinhos.

b — *Área da Paulista* — A vizinhança do parque industrial metropolitano foi elemento primordial para o desenvolvimento fabril da área situada ao norte da capital paulistana; trata-se da segunda região industrializada do estado, igualmente dotada de grande número de centros polindustriais. Abrange as cidades servidas pela Companhia Paulista de Estradas de Ferro donde sua designação; Jundiaí, Campinas, Limeira, Santa Bárbara d'Oeste, Piracicaba, além de outros centros menores.

É no trecho inicial dêste eixo que se observa maior densidade industrial e maior identificação de combinação de gêneros de indústria com a do padrão metropolitano. Assume especial relêvo a indústria mecânica, figurando com amplos estabelecimentos de fabricação de máquinas operatrizes em Jundiaí e Santa Bárbara d'Oeste e de máquinas para a lavoura nesta última, em Piracicaba e outros centros. No trecho situado entre Jundiaí e Piracicaba, existem grandes usinas metalúrgicas, químicas, de peças e acessórios de automóveis (Jundiaí, Campinas), de tratores (Campinas), de papel (Piracicaba, Limeira, Jundiaí), de geladeiras Clímax (São Carlos), etc. A indústria têxtil, muito importante na região, impõe-se pela modernização e desenvolvimento considerável do setor de fios artificiais; das indústrias dominantes é a têxtil a que apresenta maior identidade com sua congênere do parque metropolitano, graças à presença de grupos, como a lã, a sêda, e sobretudo, o "rayon", razão pela qual a indústria química também se reveste de importância. Nesta região, encontra-se mesmo um grande centro têxtil de monoindústria a 90% que é Americana, especializado em fibras artificiais.

No entanto, a diversificação de indústrias não é tão variada quanto a da região de São Paulo. Além das já mencionadas, deve-se referir também às indústrias do vestuário, alimentícias e as de minerais não metálicos, mormente o grupo das cerâmicas. Na indústria de vestuário sobressaem Campinas, Limeira e Rio Claro, as duas últimas na fabricação de calçados principalmente. A indústria de alimentos e bebidas apresenta também significativa importância, em parte devido à presença de usinas de açúcar; a cerveja Caracu é produzida em Rio Claro.

Por sua vez, a estruturação da região é diversa da de São Paulo e das áreas metropolitanas em geral: não se verifica a presença de um núcleo predominante, circundado por centros importantes, mas, encontra-se uma série de cidades industrializadas, quase tôdas de hierarquia 3. No entanto, junto aos centros principais, já se observa tendência ao desenvolvimento periférico, próximo a Campinas e Jundiaí, com pequenos centros polindustriais de hierarquia mais elevada, como Valinhos, Pedreira, Itatiba, onde prevalecem as indústrias químicas e de não metálicos.

Centros monoindustriais, geralmente pequenos, apresentam-se entremeados nesta região. São os gêneros de indústria alimentícia e de minerais não metálicos que os especificam como monoindustriais de hierarquia 1 e 2: Vinhedo (não metálicos), próximo a Jundiaí e Campinas, Capivari e Charqueada (açúcar), nas vizinhanças de Piracicaba.

Jundiaí é o que apresenta indústrias mais diversificadas. Localiza-se no contacto entre regiões em que predominam duas combinações de políndústria: de um lado, os centros da região suburbana setentrional da capital bandeirante, onde os não metálicos assumem a primazia, e de outro, os centros de sua região, onde a mecânica está à frente. Refletindo êste contacto, as indústrias dominantes em Jundiaí são justamente os não metálicos, a mecânica e a têxtil, a seguir.

O sensível predomínio da maquinaria de beneficiamento agrícola e outros instrumentos de lavoura indica que a indústria mecânica da região destina-se principalmente ao mercado rural. Pode-se portanto, atribuir a tôda esta área o caráter de transição entre a organização industrial metropolitana e a de centros dispersos do interior, cuja atividade industrial é mais ligada a matérias-primas agrícolas locais.

Fora dos limites da ampla região que acabamos de analisar, mudam os padrões de combinação de indústrias; podem-se distinguir três áreas de centros importantes: a de Sorocaba, o trecho paulista do vale do Paraíba e a de transição para o oeste.

B — *Área de Sorocaba* — Na direção de Sorocaba, o recente impulso industrial não foi tão intenso, refletindo-se na menor variedade de gêneros e na permanência dominante do setor têxtil em inúmeros centros. O franco domínio da fiação e tecelagem do algodão em grandes estabelecimentos explica a alta categoria hierárquica (2), de diversos centros e seu caráter monoindustrial; Sorocaba é o mais importante, mas citam-se ainda Salto, Itu, Tatuí, etc.

Contudo, a proximidade da metrópole paulistana não podia deixar de exercer influência no tocante à introdução da diversificação de indústrias. Em Sorocaba, instalou-se grande usina de alumínio; a presença de jazidas de calcário nos terrenos das série de São Roque, favoreceu a instalação de várias fábricas de cimento nesta área. São Roque, centro de contacto com a região metropolitana de São Paulo, já tem na metalurgia a atividade dominante.

C — *Centros do trecho paulista do vale do Paraíba* — A tradicional indústria têxtil comparece em quase todos os centros, geralmente repre-

sentada por antigos estabelecimentos grandes de fiação e tecelagem de algodão ou de fabricação de artefatos de tecidos. O trecho paulista do vale do Paraíba e a área de Sorocaba formam na região Sudeste as duas concentrações de centros monoindustriais têxteis, geralmente de categoria hierárquica 2. No vale do Paraíba, o gênero têxtil acusa porém, maior variedade de grupos do que na outra área, contando com estabelecimentos de artigos que exigem maior elaboração técnica, como a sêda e artefatos de tecidos em Jacareí, a lã em Guaratinguetá, etc. A categoria menos elevada de Jacareí (3) decorre justamente da diversidade de grupos da têxtil, que dá margem a um aumento do número de pequenos estabelecimentos.

No entanto, os centros monoindustriais do vale do Paraíba são os que acusam maior tendência à diversificação de indústrias, principalmente aquelas que se relacionam às fases mais recentes da industrialização do país. Assumem particular ênfase as indústrias metalúrgicas, mecânicas e de construção e montagem de material de transporte em Taubaté e Cruzeiro; a química em São José dos Campos, Jacareí e Lorena, destinada, em parte, à produção de "rayon", exigido pelas inovações técnicas da indústria têxtil; a de papel e papelão em Pindamonhangaba; a de minerais não metálicos. A introdução destas indústrias resulta da expansão do parque industrial da região de São Paulo, graças à transferência ou ampliação de firmas da capital e seus subúrbios, que se estabelecem na periferia dos velhos centros do vale do Paraíba. (Fotos 19 e 20)

D — *Área de transição para o oeste* — Engloba centros de alguma importância, situados numa posição intermediária, compreendida entre as áreas mais industrializadas da Paulista e a de Sorocaba e a parte ocidental do estado de São Paulo. A combinação de indústrias expressa-



Foto 19 — A foto ilustra mais um exemplo de formas atuais de implantação industrial que avança no trecho paulista do vale do Paraíba como resultado da expansão industrial metropolitana. Também aqui se assinalam as características já anteriormente apontadas no tocante ao desenvolvimento fabril desta área, vale dizer, a localização na franja urbana de uma velha cidade, a ampla construção do estabelecimento, inclusive o gênero a que pertence, o mecânico, um dos que mais se distinguem no sentido do rejuvenescimento econômico da região. Trata-se, no caso, da Fábrica de Máquinas Piratininga S/A, instalada na zona suburbana de Taubaté, cabendo salientar que o investimento procede da capital bandeirante, onde se encontra a matriz.

(n.º 5 737 CNG)

-se na tradicional atividade têxtil, em setores do gênero mecânico, sobressaindo a produção de implementos agrícolas e na indústria de alimentos, francamente dominante no oeste paulista.

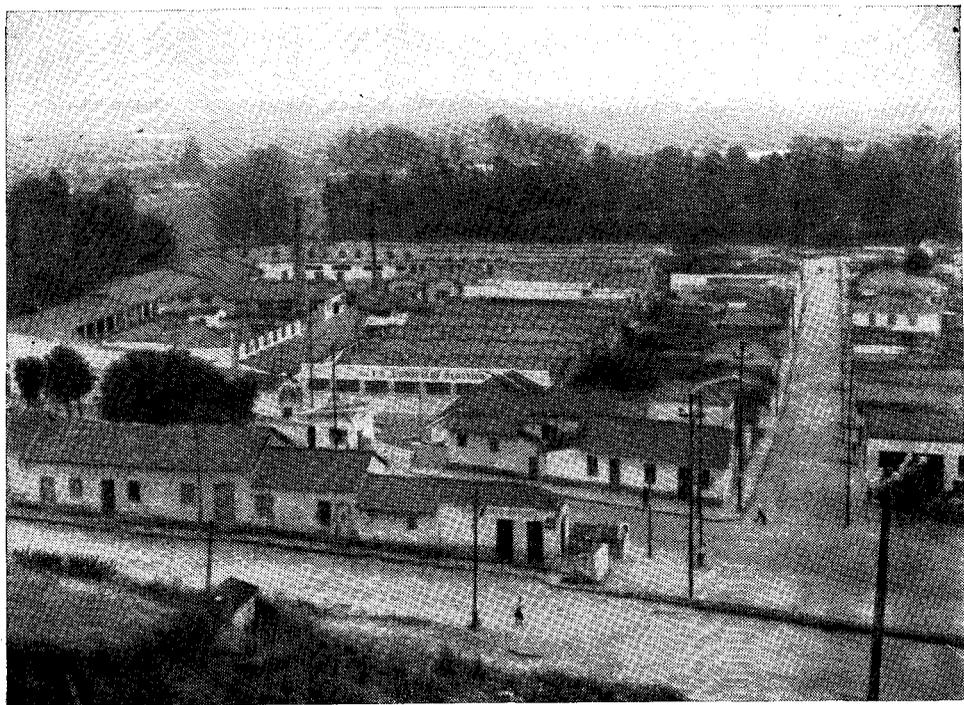


Foto 20 — O surto industrial no vale do Paraíba paulista não se manifestou de forma idêntica em todas as suas cidades. Em 1958, Guaratinguetá, por exemplo, não apresentava implantações fabris do teor de Jacareí, Taubaté ou São José dos Campos. Mas a vaga de industrialização traduziu-se na renovação de antigos gêneros de indústria sobretudo têxtil, atividade predominante na mão-de-obra ocupada. A foto ilustra um exemplo: trata-se da Cia. de Fiação e Tecelagem Lanifício Plástico que, como se pode observar, consta de estabelecimento antigo aproveitado para uma produção moderna. A nova fachada do edifício contrasta com as habitações vizinhas, provavelmente contemporâneas, em sua maioria, da fundação da fábrica, que foi instalada na fimbria do perímetro urbano.

A presença de fiações e tecelagens de algodão é limitada, a oeste, por uma linha Botucatu-Bauru-Jaú-Ribeirão Preto, todos centros polindustriais. Enquanto alguns centros congregam o maior contingente de mão-de-obra na têxtil (Botucatu, Jaú), outros se fazem notar na produção de alimentos e bebidas (Araraquara, Ribeirão Preto). Ribeirão Preto, capital regional, de hierarquia 3, apresenta indústrias de bebidas, alimentos, têxteis, vestuário, cerâmicas. Em Bauru avulta a indústria de material de transporte, graças à existência de oficinas de reparo de material ferroviário. Na realidade parece mais plausível incluir Rio Claro (cerveja, vestuário) e São Carlos (fábrica de geladeiras) nesta área. Franca é um centro monoindustrial de produção de sapatos.

Finalmente, vinculada ainda ao estado de São Paulo, cumpre mencionar a área de combinação de indústrias que engloba:

E — *Planalto Ocidental Paulista e o Triângulo Mineiro* — Aí já não se encontram mais grandes centros industriais e prevalecem as ativi-

dades de beneficiamento e transformação de matérias-primas agrícolas. (Foto 21)

No oeste de São Paulo, os centros dispõem-se, geralmente, ao longo de três eixos de circulação, correspondentes à orientação dos espigões. São mais importantes: Lins (beneficiamento de café), Araçatuba e Andradina (frigoríficos), Marília, Tupã, Assis e Presidente Prudente. No extremo ocidental é constante a presença da indústria madeireira.

A noroeste de São Paulo salienta-se Barretos, centro da indústria da carne. No Triângulo Mineiro a atividade gira em torno do beneficiamento do arroz, e dos matadouros.

A segunda região de importância industrial do país é a concentração de polindústria da Guanabara.

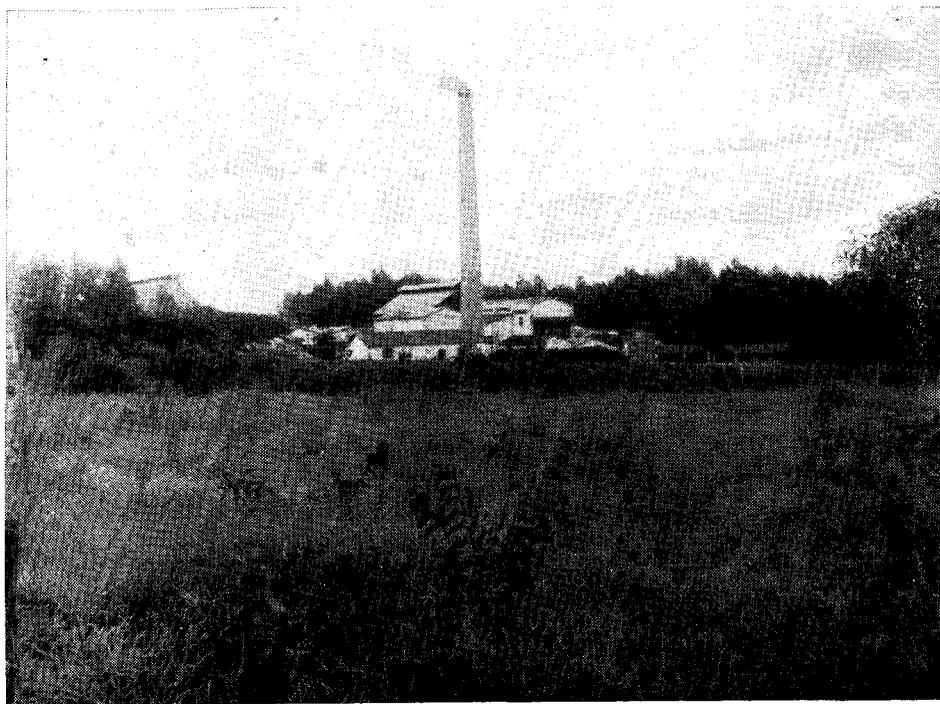


Foto 21 — São características do planalto ocidental paulista as atividades industriais, isoladas e de pequeno vulto, geralmente, relacionadas à produção agrícola local. Localizam-se tanto na zona rural, quanto no quadro urbano dos pequenos centros industriais, que aí se encontram. A fotografia mostra uma usina de óleos vegetais, a Companhia Mojiana de Óleos Vegetais, situada a 2 quilômetros de Orlândia.

(n.º 10 302 CNG)

F — Área metropolitana do Rio de Janeiro — É formada pela cidade do Rio de Janeiro, e subúrbios de Duque de Caxias, São João de Meriti, Nilópolis e Nova Iguaçu, e do outro lado da baía, Niterói e São Gonçalo.

A diversificação industrial abrange a mesma gama que ocorre na região de São Paulo, mas, enquanto nesta última, os bens de produção apresentam maior concentração, na Guanabara, salientam-se os bens de consumo imediato — a tecelagem, a química de produtos farmacêuticos, o vestuário — seguidos pela indústria editorial e gráfica que demonstra composição diferente.

Por outro lado, a variedade de grupos em cada gênero de indústrias é menor do que em São Paulo.

A diferença existente entre esta área e a de São Paulo, quanto à concentração e tamanho dos centros, repete-se no aspecto hierárquico dos mesmos. Observa-se uma uniformidade bastante acentuada, pertencendo os municípios à categoria 3, excluídos os dois insignificantes centros de São João de Meriti e Nilópolis, de hierarquia muito inferior.

A Guanabara, à semelhança de São Paulo, centro urbano importante e de industrialização antiga, mantém elevadíssimo número de pequenos estabelecimentos artesanais e oficinas. As indústrias aparecem, como em São Paulo, em todas as classes de estabelecimentos, conferindo-lhe igualmente hierarquia 3. A têxtil é a que congrega maior número de mão-de-obra, mas enquanto na capital bandeirante esta indústria prevalece nos pequenos estabelecimentos, concentra-se, na Guanabara, em grandes estabelecimentos de fiação e tecelagem do algodão. Já as indústrias mais recentes ocorrem em menor número de grandes estabelecimentos. Cabe acrescentar que até 1940, o ritmo de evolução industrial do Rio de Janeiro equiparava-se ao da metrópole bandeirante, mas, os dois últimos decênios distanciaram-no consideravelmente. Em 1958, o Rio de Janeiro acusava supremacia apenas no total de mão-de-obra empregada nas indústrias de couros e peles e na de bebidas, igualando-se na editorial e gráfica.

As indústrias da cidade do Rio de Janeiro apresentam desenvolvimento sobretudo no setor de consumo. Assim, na metalurgia, dominam estamparias, latoarias, funilarias, serralharias; nas químicas e farmacêuticas, os laboratórios de produtos farmacêuticos, fábricas de perfumes e sabões. Na indústria de construção e montagem de material de transporte, proliferam pequenas oficinas, porém recentemente começa a tomar vulto a engenharia naval; por sua vez, a química de base é representada pela refinaria de Manguinhos.

Contrastando com a capital, os demais centros da área metropolitana, em conjunto, apresentam polindústria encabeçada pelos gêneros da construção e montagem de material de transporte e dos não metálicos, secundadas pela metalurgia. Entretanto, a periferia da área metropolitana do Rio de Janeiro, formada de municípios fluminenses não apresenta a mesma pujança e variedade da orla paulistana; até 1958 pelo menos, apesar da existência de grandes fábricas de bens de produção, a hierarquia máxima alcançada pelos municípios mais importantes era a 3, uma vez que o crescimento industrial a partir da Guanabara não foi de molde a formar grandes centros de hierarquia 1 e 2 na sua periferia.

A mão-de-obra em cada gênero de indústria da área metropolitana acusa maior concentração na cidade do Rio de Janeiro, exceção da indústria de material de transporte, que assume grande importância em Niterói, graças às instalações navais. No entanto, mesmo neste setor a Guanabara certamente se colocará na vanguarda, em virtude do desenvolvimento recente de novos estaleiros.

Na margem oriental da baía encontra-se a implantação mais antiga, compreendendo laminação e tecelagem, cimento e vidro, conservas de pescado, papel e material cerâmico, em São Gonçalo, têxteis, construção naval, farmacêutica e de alimentos em Niterói.

Contam-se ainda nos subúrbios do lado ocidental, a montagem de jipes (Nova Iguaçu), a indústria do mobiliário, a de cerâmicas, a química, a de material elétrico, etc.

No território fluminense vizinho distinguem-se outras áreas de combinação de indústrias, caracterizadas por um gênero dominante quanto à proporção de mão-de-obra ocupada.

G) *Trecho industrializado do vale do Paraíba* — Trata-se do trecho de Barra do Piraí para montante, onde a principal atividade industrial gira em torno da siderurgia, englobando Barra Mansa, Resende e, principalmente, Volta Redonda.

Os principais centros metalúrgicos, Volta Redonda e Barra Mansa, são monoindustriais de hierarquia 2.

Contrariamente ao trecho paulista do vale, a indústria têxtil não é uma constante nos centros, onde aparecem em pequena escala algumas atividades diversificadas, como a indústria de bebidas e alimentos, parcialmente relacionadas às atividades pecuárias regionais, assim como cerâmicas e olarias. Cruzeiro possui frigoríficos; Barra Mansa, fábricas de leite em pó, e Barra do Piraí, um centro de produção de artigos de cerâmica; em todos, manifesta-se a crescente influência da siderurgia, quer através de metalúrgicas, fábricas de produtos químicos, etc., quer na própria localização da fábrica de vagões em Cruzeiro.

H) *Áreas serranas do estado do Rio de Janeiro e Minas Gerais* — A outra área fluminense extravasa para a zona da mata de Minas Gerais, abrangendo centros da região serrana, quase todos com fisionomia idêntica quanto à combinação de gêneros de indústria. O gênero têxtil é a atividade mais característica, permitindo mesmo classificar os centros como monoindustriais, acusando mais de 75% da mão-de-obra ocupada nesta indústria; os demais gêneros, como alimentos, metalurgia, transformações de minerais não metálicos, etc., compõem proporções reduzidas. Ao contrário das regiões vizinhas a São Paulo, esta área, embora incluída na região de influência do Rio de Janeiro, acusa uma indústria mecânica praticamente insignificante.

Na verdade, este arranjo industrial que se exprime em Juiz de Fora, Petrópolis, Cataguases, Leopoldina, Nova Friburgo, Majé, etc., e que se repete em trechos da Mantiqueira (Barbacena, São João d'El Rei) e do Sul de Minas (Itajubá, Alfenas) traduz um tipo de organização econômica. Trata-se de centros relativamente independentes, que evoluíram a partir de esforços da população local, sem sofrer processo de integração gerado de um poderoso núcleo central, como o que se observou na região industrial da Paulista.

Os centros que não atraíram novas indústrias, limitando-se praticamente às fábricas de fiação e tecelagem do algodão, são de categoria 2, como São João d'El Rei, Barbacena e Cataguases, Itaguaí (fábrica

em Paracambi) e Majé. Os dois últimos municípios detinham 90% da mão-de-obra industrial na tecelagem.

Nas cidades maiores, como Juiz de Fora e Petrópolis, além da penetração de algumas novas indústrias, a maior diversificação do grupo têxtil deu margem à existência de estabelecimentos menores (por exemplo as malharias de Juiz de Fora), que lhes confere hierarquia 3. (Foto 22)



Foto 22 — Na zona serrana fluminense encontram-se vários centros industriais, cujo denominador comum é a predominância do gênero têxtil, no que diz respeito à mão-de-obra ocupada. São, geralmente, núcleos independentes entre si, onde aquela atividade foi, via de regra, fruto de iniciativas locais. A introdução de capitais provenientes de fora, da Guanabara sobretudo, não significou ainda maior diversificação industrial, nem maior integração dos centros na organização econômica da metrópole carioca. A influência mais sensível manifestou-se no aumento dos grupos componentes da têxtil, em oposição à tradicional fiação e tecelagem do algodão, que ainda é o setor dominante.

A Fábrica Têxtil Petropolitana é exemplo de grande estabelecimento antigo, dedicado à fiação e tecelagem do algodão; seu tipo de localização é clássico em região de montanha média, isto é, a situação no fundo do vale, às margens do rio (o Piabanha), usufruindo de água abundante e da força hidráulica fornecida pela cascata próxima. Acrescentam-se, por outro lado, as vantagens de sua posição face ao mercado local, e ao da Guanabara, as facilidades de transportes, etc.

A instalação da fábrica deu origem à organização da paisagem nos moldes atuais, patentes no aglomerado desenvolvido em torno, nas diversas estradas, nos eucaliptais que cobrem as encostas vizinhas.

(n.º 4 664 CNG)

I) *Área central de Minas Gerais* — Belo Horizonte-Contagem localizam-se aproximadamente no meio desta área, mas não se comportam ainda como núcleos geradores de uma integração econômica regional. Trata-se de um território de antigos centros têxteis onde porém, também se encontra vasto trecho diferenciado por um importante desenvolvimento industrial recente, baseado na indústria metalúrgica.

Nesta área a polindústria limita-se praticamente, a Belo Horizonte e Contagem, numa região em que dominam importantes centros mono-

industriais, cujo denominador comum é a primazia da indústria metalúrgica e do extrativismo mineral. Outra característica da região é que em torno de Belo Horizonte, centro de categoria 3, observa-se a maior concentração de centros de hierarquia igual, pertencentes à categoria 1 e os mais importantes da região.

Belo Horizonte e Contagem formam no centro de Minas, área metropolitana de caráter regional. A diversificação de indústrias não apresenta a mesma variedade das demais áreas de políndústria concentrada. Também é menor a diversificação de grupos, a não ser no gênero predominante, que é a metalurgia. Trata-se de uma políndústria que, à semelhança das duas regiões metropolitanas anteriores, desenvolveu-se principalmente na própria capital, que é o maior centro do estado, com 18 018 operários. Constituiu-se um parque industrial que, de um lado, sofre influência da proximidade dos grandes centros siderúrgicos e de outro a do crescimento urbano, incrementando os bens de consumo. Os grandes estabelecimentos localizam-se de preferência em Contagem, centro de categoria 1, subúrbio de função essencialmente industrial, comparando-se a trechos do aglomerado paulistano. Importa reconhecer porém, que, criada pelo decreto-lei n.º 778, de 1941, Contagem foi planejada para este objetivo, demonstrando a mentalidade do governo do estado em incrementar a expansão do parque industrial da capital. O crescimento de Contagem está ligado a fases mais recentes da metrópole das Alterosas, vinculadas ao surto de industrialização que aí se manifestou. Predominam as indústrias de minerais não metálicos, a têxtil mais diversificada que na capital, e a metalurgia.

Contagem, centro polindustrial de hierarquia 1, é ainda fenômeno particular na região estudada. Via de regra, os demais centros de categoria 1 relacionam-se à predominância de determinados gêneros: a tecelagem, representada por antigas fábricas de algodão ou por antigos e modernos estabelecimentos siderúrgicos, que empregam considerável número de operários. Caracterizam-se os centros pela presença de um grande estabelecimento relativo a um destes gêneros, ou aos dois, sendo pouco numerosas as pequenas fábricas; a tecelagem do algodão não logrou atrair indústrias correlatas, como a cartonagem, a química têxtil e outras. Tampouco nos centros siderúrgicos se processa a destilação do coque, uma vez que o emprêgo de combustíveis vegetais não dá margem à ocorrência de indústrias químicas, que poderiam ampliar o quadro dos pequenos estabelecimentos.

Na região central de Minas Gerais distinguem-se duas zonas: uma alonga-se de leste a oeste, tendo Belo Horizonte ao meio. A leste da capital encontra-se uma concentração de centros de atividades siderúrgicas, quase exclusivas, em Caeté, Monlevade ou Coronel Fabriciano, mas aliada à têxtil antiga em Sabará.

Incluem-se, ainda, os centros de Nova Lima e Itabira (onde também há tecelagem), situados ao sul da capital mineira; Itabirito dedica-se ao extrativismo mineral.

Uma série de características comuns identifica estes centros: a moindústria a 90% e a hierarquia 1, a que já nos referimos anterior-

mente; a localização junto às jazidas ferríferas ou às reservas florestais fornecedoras de combustível vegetal; o tipo de produção que abrange ferro gusa e o setor de laminação, trefilação e aços especiais.

A tendência atual das empresas é de instalar-se na direção da ferrovia Vitória-Minas, cujo equipamento técnico e traçado suave oferecem maiores vantagens ao escoamento da produção metalúrgica do que a Central do Brasil e a Rede Mineira de Viação.

Em Itaúna e Divinópolis, centros de hierarquia inferior, situados a oeste de Belo Horizonte, encontram-se pequenas siderúrgicas destinadas, principalmente, ao abastecimento da capital mineira. Itaúna alia a metalurgia à tecelagem.

Mais ao sul, Conselheiro Lafaiete é centro polindustrial de fabricação de material ferroviário.

A outra zona, relativamente pouco importante, devido às reduzidas proporções dos centros, estende-se ao norte e noroeste de Belo Horizonte. É constituída de centros monoindustriais têxteis antigos e pequenos de hierarquia 1 e 2, graças à presença local de um estabelecimento grande de fiação e tecelagem do algodão, que utiliza a matéria-prima da região setentrional do estado; são eles: Pará de Minas, Pitangui, Pedro Leopoldo, Caetanópolis, Curvelo e Gouveia. Nêles não se fez sentir o impacto das fases industriais mais recentes.

J) *Área de indústrias de alimentos e madeira* — Finalmente, os centros da região constituída pela parte norte do estado do Rio de Janeiro, o Espírito Santo e a região de Governador Valadares em Minas Gerais, dividem-se entre o predomínio da indústria de alimentos e o da madeira.

No norte fluminense, incluída a planície campista, a ênfase da indústria de alimentos se deve essencialmente às inúmeras usinas de açúcar; a área açucareira amplia-se até Minas Gerais, onde Visconde do Rio Branco e Ponte Nova aparecem com importância, na zona da mata. Campos, São Fidélis e São João da Barra formam no norte do estado do Rio um agrupamento de centros açucareiros monoindustriais de categoria 2.

Tanto em Campos, quanto em Cachoeiro de Itapemirim (no Espírito Santo) e São Fidélis, a antiga tecelagem de algodão também comparece; em Campos avulta de certa forma a produção de cimento. Vitória, de hierarquia 3, apresenta um arranjo variado de indústrias, mas de reduzidas proporções; para o norte dominam as indústrias madeiras, em Colatina, Governador Valadares, Nanuque.

2. *A organização regional segundo a importância da atividade industrial*

O grau de desenvolvimento industrial alcançado em certos trechos do Brasil Sudeste, já permite reconhecer uma organização regional ditada pela atividade fabril. CHARDONET, Jean (1953) refere-se a complexos e regiões industriais como paisagens resultantes da ação dirigente da indústria. O complexo industrial corresponde a uma área de

concentração relativa de indústrias num espaço restrito, dotada de grande potência e caracterizando-se pelo emprêgo de considerável mão-de-obra e fortes investimentos de capital. "Não se conhecem complexos industriais onde o gênero dominante seja uma ou algumas grandes indústrias de bens de consumo, como as alimentares, têxteis, cerâmica, etc."; a indústria ou indústrias mais importantes devem ser as de base, que tanto podem ser representadas pela siderurgia, quanto pela química, metais não ferrosos ou mecânica.

A definição de região industrial pressupõe uma atividade industrial suficientemente importante para dirigir a organização do espaço regional, embora a densidade não atinja os níveis observados nos complexos, nem seja imprescindível a presença de indústrias de base. Por outro lado, a região comporta a existência de focos independentes de expansão da atividade industrial, enquanto no complexo os gêneros de indústria apresentam pronunciada inter-relação.

A área metropolitana de São Paulo constitui a base do mais importante complexo industrial do país, cuja produção se destina tanto a restritos mercados de encomenda, quanto a demandas em larga escala de âmbito nacional.

As características assinaladas no tocante à pujança e densidade de suas indústrias correspondem a um dos requisitos apontados na definição mencionada no início. O complexo de São Paulo foi denominado de tipo urbano, isto é, aquêle no qual o fato urbano foi, no começo do processo, mais a causa do que o efeito do complexo industrial. Na verdade, São Paulo aparecia como importante centro urbano, comandando ricas regiões agrícolas, sobretudo cafeeiras, antes do desenvolvimento industrial; êste iniciou-se na cidade com a instalação de estabelecimentos de bens de consumo, da indústria têxtil e alimentar, notadamente. Ainda no presente, São Paulo caracteriza-se pelo grande número de pequenos estabelecimentos da chamada indústria urbana, classificando-se quanto à hierarquia, apenas na terceira categoria, como já tivemos ocasião de referir.

Parece-nos, no entanto, que o ulterior desenvolvimento industrial na área paulistana, com a sucessão de instalações de modernos e amplos empreendimentos, não decorre apenas do contínuo desenvolvimento das condições urbanas de São Paulo, embora estas sempre encerrem enorme significado.

A variedade de tipos de indústria é observada principalmente no setor de bens de uso e consumo, que encontra grande mercado na própria área metropolitana. A área de São Paulo, além de importante produtora de artigos de vestuário, de têxteis em geral, de alimentos e bebidas, de produtos farmacêuticos, concentra a maior parte da produção nacional dos chamados bens duráveis, como aparelhos elétricos, automóveis e outros, assim como de artefatos de borracha. A indústria de equipamento e de base caracteriza a periferia suburbana, onde se encontram vastos estabelecimentos de grandes empresas, inclusive internacionais, constituindo-se, como vimos, o maior agrupamento industrial

no chamado subúrbio do ABC. Quanto à indústria de base, o complexo de São Paulo apresenta produção metalúrgica, inclusive de aços finos, produção química, abrangendo o ácido sulfúrico e outras.

O critério da contigüidade de espaço ocupado pelos estabelecimentos encontra eco na própria descrição da paisagem industrial da referida área.

O complexo de São Paulo constitui-se do município da capital, e mais os de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Moji das Cruzes, Mauá, Cubatão, Guarulhos, Ribeirão Pires, Poá, Ferraz de Vasconcelos, Franco da Rocha, Barueri e Susano. Trata-se de um espaço no qual a localização de indústrias e dos que nela trabalham forma uma ocupação quase contínua, organizada nos moldes de uma área metropolitana. Já nos referimos à extrema variedade de tipos de indústria do conjunto, aspecto que também se verifica no centro de São Paulo, em particular.



Foto 23 — Dentro dos limites urbanos da capital paulistana, encontram-se espaços densamente ocupados por construções industriais. Trata-se, geralmente, de implantação fabril desenvolvida às margens das linhas ferroviárias, pousadas no fundo dos vales que atravessam a cidade. Obras de drenagem e de retificação dos cursos d'água permitiram a instalação de quarteirões industriais e de bairros operários, nas várzeas sujeitas a inundações. Verifica-se que as partes mais baixas não lograram ainda ocupação total, mas tendem a assumir fisionomia nitidamente industrial enquanto a área mais densa, em primeiro plano na fotografia, aparece quase submersa pelo avanço da urbanização; nota-se, mesmo, que a expansão do núcleo central, identificado pelo crescimento vertical, de que os altos edifícios à direita são testemunhos, aproximou-o bastante do referido trecho industrial. (n.º 3 074 CNG)

MONBEIG observou que, de modo geral, os estabelecimentos que se utilizam de matérias-primas produzidas no interior do planalto, como fábricas de óleos, frigoríficos e outros, localizavam-se preferencialmente, ao longo das linhas de transporte dos trechos norte-ocidentais do com-

plexo, enquanto as indústrias que dependiam da matéria-prima importada através do oceano, se localizavam de preferência, nos trechos sul-orientais do complexo, ao longo das linhas que levam de Santos a São Paulo. No próprio interior da capital, um dos processos de extensão urbana fêz-se pela implantação de grandes estabelecimentos industriais nos vales de cursos d'água, que cortam o núcleo urbano, por onde passavam as linhas férreas (MONBEIG, Pierre — 1954 — p. 21). (Fotos 23 e 24)



Foto 24 — O desenvolvimento industrial da metrópole bandeirante expande-se para várias direções, assumindo características diversas, tanto em relação aos gêneros de indústria que são irradiados, quanto nas formas de implantação fabril na paisagem. A fotografia revela-nos, um destes aspectos, que diz respeito ao avanço de indústrias em território suburbano da cidade de São Paulo. Contrastando com o quadro anterior, observa-se que se trata de um trecho de urbanização mais esparsa, onde a presença de eucaliptais e de casas com pomares e outros cultivos constituem indícios de uma área econômica diferente.

Ao contrário do tipo de ocupação urbana mais difundido na área metropolitana paulista, que se reserva geralmente ao topo das elevações, observa-se maior densidade ao longo do vale, enquanto as colinas apresentam ainda grandes vazios. Os estabelecimentos industriais, por sua vez, instalaram-se à meia encosta, a certa distância do povoamento mais cerrado.

De maneira geral, prevalece, porém, uma impressão de dinamismo recente, evidenciado pelas novas estradas que se rasgam, pelo casario que avança, como fruto da penetração industrial. (n.º 3 083 CNG)

No entanto, esta forma de distribuição é atualmente menos nítida; o grande progresso industrial recente mostra o caminhamento de amplos estabelecimentos, mesmo os que empregam materiais importados pelo litoral, mais para o interior, para a região de Campinas. Através do vale do Paraíba, chega o aço de Volta Redonda, enquanto São Roque abastece a área de São Paulo de alumínio.

Dentro do complexo industrial distinguem-se, realmente, paisagens industriais, trechos onde as construções fabris aparecem em massa e onde as chaminés despontam por todos os lados.

Nos cartogramas, verifica-se nitidamente que o complexo paulistano é o núcleo de toda uma área, a mais industrializada do país, para a qual convergem as linhas de transportes que servem às mais vivas regiões econômicas; a atividade industrial como que se ramifica, desde São Paulo, ao longo destas linhas, sendo que o complexo paulistano se localiza sobre o mais importante nó de comunicações do Brasil, ferroviário e rodoviário. Já no transcurso do processo industrial, o crescimento da cidade de São Paulo e, notadamente, das localidades suburbanas da periferia é, essencialmente, uma consequência desta industrialização. Assim, quer parecer-nos que o complexo paulistano talvez seja, por superposição, ao mesmo tempo, um complexo urbano e um complexo de nó de comunicações.

A empresa privada é a forma dominante neste parque industrial. O papel do estado aparece através dos financiamentos, do estabelecimento indispensável da infra-estrutura, da rede rodoviária, da refinaria de Cubatão que centraliza a indústria petroquímica, da instalação de escolas profissionais e dos centros de pesquisa, etc.

No complexo de São Paulo processa-se intensa concentração financeira, representada pela concentração vertical de estabelecimentos e empresas como a Matarazzo ou o grupo Jaffet, "cuja ação extravasa os limites da capital, abarcando indústrias em outros centros do estado e do país" (Vide Tipos de Centros Industriais do Sudeste Brasileiro). Este complexo continua em grande expansão.

Por sua vez, o contingente de pessoas ocupadas no setor industrial é outro elemento expressivo, levando em conta que, unicamente a cidade de São Paulo empregava 545 049 indivíduos em 1958; somando-se os efetivos dos municípios vizinhos, obtém-se total superior a 650 000 pessoas, na mesma data, traduzindo a maioria esmagadora da mão-de-obra industrial, não só do Sudeste, mas de todo o país.

É nesta área que se encontra o maior número de centros industriais agrupados e a maior variedade de produção, formando o verdadeiro coração econômico do Brasil.

A rigor, das regiões que envolvem a área metropolitana de São Paulo, talvez a única que responda à qualificação de região industrial seja a da Paulista.

O vulto do fenômeno industrial manifesta-se na densidade e importância dos centros que, como já vimos, correspondem às principais cidades da região. A importância dos centros industriais é medida pelo total de mão-de-obra empregada no setor secundário, pela presença de gêneros como a metalurgia e a mecânica, que exigem pessoal especializado, pela diversificação crescente do parque industrial, pela implantação de grandes estabelecimentos.

Os primórdios da indústria na região evocam a fase de dispersão de estabelecimentos fabris, característica do período inicial da industrialização geral do país, correspondente, como já vimos, a fins do século passado. Centros urbanos, favorecidos pela presença de quedas d'água e conseqüente utilização da força hidráulica, tiveram no empreendi-

mento têxtil o ponto de partida da evolução industrial. A prosperidade agrícola, por sua vez, incentivou a expansão do mercado urbano e o aparecimento de atividades de beneficiamento da produção rural; desta forma, também contribuiu para o aparecimento de oficinas mecânicas e metalúrgicas, onde se fabricava o aparelhamento necessário. Além disso, houve estímulo à indústria química, através do consumo de adubos e inseticidas, pela lavoura, origem da grande fábrica Elekeiroz S/A, em Jundiaí.

Papel considerável representou a população européia na iniciativa industrial: à testa de muitas oficinas figuravam italianos, alemães, etc., cuja influência se manifestou também nas exigências de consumo do mercado, contribuindo para a multiplicação de diversas indústrias, alimentícias principalmente.

As facilidades de transportes representaram outra condição local favorável ao desenvolvimento industrial da região. A rede ferroviária, acompanhando a marcha do café para noroeste, constituiu-se em elemento de localização industrial, mormente no eixo São Paulo-Campinas. Se bem que enfrente séria concorrência da rodovia neste particular, a estrada de ferro ainda exerce influência na localização de indústrias que se utilizam de quantidades consideráveis de material a granel. Por outro lado, as oficinas da Paulista em Jundiaí e da Mojiana em Campinas representaram verdadeiras forjas de mão-de-obra especializada sobretudo na mecânica, constituindo-se, além disso, em focos de atração para outras indústrias, fornecedoras de materiais exigidos pelas ferrovias.

O conjunto destes elementos de ordem local não explica, porém, a paisagem atual dos centros industriais da região da Paulista. A contigüidade de sua posição, junto à área metropolitana, transformou-a no principal palco de operações do extravasamento das atividades do complexo industrial da capital. Trata-se de uma fase mais recente da industrialização, em que capitais estrangeiros e paulistanos passam a instalar-se na periferia das principais cidades da região, atraídos pela tradição metalúrgica, pela relativa disponibilidade de mão-de-obra qualificada, pela presença de mercados importantes representados pelos próprios centros urbanos, além das facilidades de transporte, água, eletricidade. Naturalmente, o transbôrdio de investimentos industriais extra-regionais não se processou de maneira idêntica em tôda a área: Jundiaí e Campinas foram as mais atingidas, secundadas por Americana e Santa Bárbara d'Oeste. Mas persistem ainda núcleos de iniciativas locais, que se encontram também nas duas últimas, em Piracicaba, Limeira, etc.

Além da diversidade de localização geográfica verifica-se nítida diferenciação nos gêneros de indústria em que se aplicam capitais nacionais e estrangeiros; os últimos se dedicam sobretudo à produção de artigos de consumo exigidos por mercados de padrão elevado — é o caso das máquinas Singer, da 3 M (plásticos), da Krupp (peças de

automóveis), etc.; enquanto aos primeiros cabem geralmente as têxteis, cerâmicas, fundições (fornecedoras de produtos indispensáveis às fábricas estrangeiras).

Por outro lado, a região, juntamente com o complexo da capital, apresenta exclusividade nacional na produção de certas mercadorias industriais, como os adesivos plásticos 3 M, os tornos e, em futuro próximo, quase toda a linha de produtos da GE.

Já se pode constatar uma organização de espaço regional dirigida pelo atual processo industrial: são as cidades que crescem, os loteamentos que proliferam em torno das novas fábricas erguidas na orla urbana, estradas que se ramificam, desvios ferroviários traçados em função das necessidades das indústrias; modifica-se o conteúdo social, criando, além de um operariado mais numeroso, novas classes, representadas pelos gerentes e empresários de estabelecimentos, modifica-se também a paisagem agrária, orientada segundo as demandas dos mercados urbanos, ou diretamente das próprias indústrias — por toda a parte, as marcas de uma utilização racional da terra que se traduz na ausência de capoeiras, nos bosques de eucaliptos, nas lavouras mecanizadas, nas práticas de conservação e recuperação do solo.

A área metropolitana da Guanabara constitui na Região Sudeste outro complexo industrial, baseado nas suas condições de grande centro urbano, até 1950 o primeiro do país em população, atividades secundárias e terciárias, sendo além disso, o segundo pôrto do país. Trata-se de um complexo misto portuário-urbano, caracterizado pela presença de indústrias relacionadas a ambos os aspectos, onde se ocupam 226 810 pessoas.

A feição portuária deriva de uma implantação industrial específica, cujas raízes em alguns gêneros remontam a fins do século passado. Os estaleiros de Ponta d'Areia, em Niterói, obra do barão de MAUÁ, firmaram uma tradição de construção naval, às margens da baía de Guanabara, atualmente em plena expansão, concentrando 95% da referida indústria do país. Servem de exemplo as instalações da empresa nipo-brasileira Ishikawajima do Brasil, instalada na Ponta do Cajú.

Desempenhando papel receptor de matérias-primas de diversa natureza, o pôrto do Rio de Janeiro propiciou o desenvolvimento de uma série de indústrias. Assim, a implantação do gênero têxtil, um dos mais antigos, subordinou-se em grande parte às facilidades de obtenção do algodão proveniente do Nordeste por via marítima: grandes estabelecimentos de fiação e tecelagem instalaram-se não só na ex-capital da República, como em alguns municípios contíguos e nas principais cidades da zona da mata, para onde o produto se encaminhava por via terrestre.

A existência do pôrto foi também decisiva na fixação de indústrias moageiras nas suas vizinhanças imediatas, localização que representa transformação mais econômica da matéria-prima importada, o trigo. É o caso dos moinhos Inglês, Fluminense e da Luz, da fábrica de massas

Dianda Lopez, etc. Acrescente-se o atual estabelecimento da indústria petroquímica, representada pelas refinarias de Manguinhos e Duque de Caxias, cuja situação de fácil acesso ao pôrto vem de encontro às necessidades de utilização de produtos importados. (Foto 25)

O caráter urbano revela-se na dominância de indústrias de bens de consumo, já descritas no que tange à combinação de gêneros. Salientam-se as de materiais de construção, que atendem sobretudo ao grande desenvolvimento das atividades imobiliárias na ex-capital da República.



Foto 25 — Situada junto à avenida Brasil, a refinaria de Manguinhos constitui outro exemplo de localização clássica de indústria petrolífera, nas imediações do pôrto receptor de matéria-prima importada, condição a que se soma a proximidade do grande mercado consumidor e distribuidor. O estabelecimento constitui-se, assim, em elemento integrante da estrutura do complexo industrial do Rio de Janeiro. A foto nos mostra as imponentes instalações da empresa, tendo como cenário ao fundo, a paisagem típica dos morros cariocas. (n.º 3979 CNG)

O complexo do Rio de Janeiro não apresenta um espaço industrial superconcentrado como em São Paulo. Por outro lado, mantém ainda a maioria das indústrias dentro do perímetro urbano, ocupando inclusive a zona central.

Um núcleo mais denso de indústrias é formado pela zona portuária, o vizinho bairro de Gamboa e trechos centrais do perímetro urbano, englobando a Cidade Nova e imediações das ruas do Riachuelo, Frei Caneca, etc. Já nos referimos às indústrias que se agrupam em torno do pôrto; nos demais proliferam metalúrgicas, fábricas de bebidas, de móveis, usinas de açúcar, etc. Incluem-se nesta concentração as indústrias de São Cristóvão, cuja posição de fácil acesso ao centro da cidade, ao pôrto e aos subúrbios, foi fator de instalação de fábricas, desde fins do século passado.

Datam da mesma fase estabelecimentos têxteis, situados em bairros dotados de abundância de água: Tijuca, Vila Isabel, Gávea. Com a expansão do setor residencial da cidade muitas cerraram as portas ou se transferiram para áreas industrialmente mais dinâmicas. (Foto 26)

Mas é a partir daquela zona de concentração que se irradiam os principais eixos de localização de indústrias, invadindo francamente território suburbano. As indústrias distribuem-se nos subúrbios servidos pela Central, Leopoldina e Rio Douro; é no entanto, nas duas últimas direções, que se encontram, em maior número, enquanto na Central, se apresentam estacionárias. A abertura da avenida Brasil acarretou

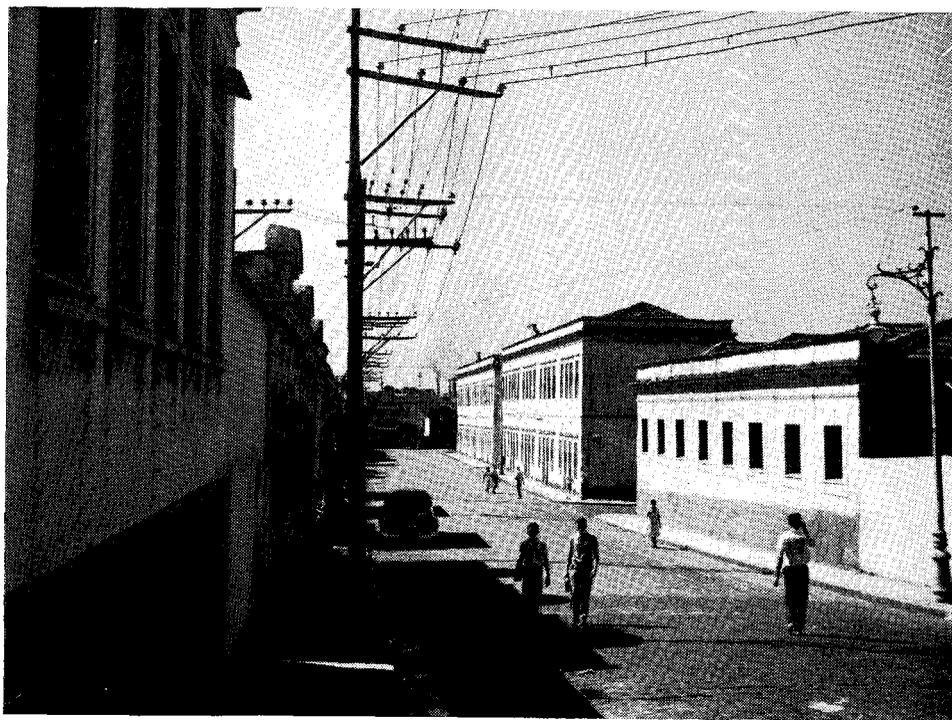


Foto 26 — Na cidade do Rio de Janeiro, as fábricas localizam-se, ainda, geralmente, dentro do perímetro urbano, onde se encontram em trechos de forte concentração ou em pontos dispersos. O último aspecto refere-se, sobretudo, a determinados bairros atuais, que, no passado, se constituíram em pontos de atração de indústrias, graças a abundantes recursos de água, distinguindo-se a têxtil, sobretudo. A fotografia revela antigo quarteirão operário erigido no bairro do Andaraí, próximo à Fábrica de Tecidos Confiança. (n.º 4 018 CNG)

sensível desenvolvimento à zona da Leopoldina, onde dominam os gêneros metalúrgicos, construção e montagem, etc. A partir de São Cristóvão em direção a Del Castilho e Inhaúma, área da Rio Douro por conseguinte, dispõe-se a faixa mais densa e contínua de estabelecimentos, conferindo-lhe feição de verdadeira paisagem industrial; a avenida das Bandeiras contribuiu para sua expansão, encontrando-se uma concentração fabril no ponto de cruzamento, com a ferrovia, em Irajá. Sucedem-se, nesta zona, metalúrgicas, cerâmicas, fábricas de produtos químicos; no último subúrbio, localiza-se o único estabelecimento de cimento branco do país.

Desta forma, é para as zonas da periferia urbana que converge o mais recente impulso industrial da Guanabara, penetrando nos municípios vizinhos, segundo a direção das rodovias Presidente Dutra e Rio—Belo Horizonte. Os mais atingidos foram Duque de Caxias e Nova Iguaçu, onde, como já vimos, imperam indústrias de base, revelando estes centros uma evolução, nas duas últimas décadas, muito maior, proporcionalmente, à da própria cidade do Rio de Janeiro. Trata-se de uma área que oferece uma série de vantagens ao estabelecimento industrial, representadas pelos terrenos e impostos mais baratos do que na cidade, salário-mínimo mais baixo, etc.

A implantação de indústrias situadas em Niterói e São Gonçalo foi de certa forma independente da atividade fabril do Rio de Janeiro, mas a ela se subordina principalmente no tocante ao abastecimento de matéria-prima que penetra pelo pôrto e é encaminhada pela rodovia à margem oriental da baía.

As mencionadas áreas constituem no Brasil Sudeste os espaços regionais, cuja organização pode ser em grande parte já atribuída à potência do setor industrial.

Nas regiões próximas ou vizinhas, dotadas de inúmeros centros grandes e médios, é igualmente intensa a atividade industrial. A indústria de base, representada pela siderurgia, faz-se presente em duas áreas: o trecho industrializado do vale do Paraíba fluminense e a zona metalúrgica de Minas Gerais; indústrias de equipamento, comparecem no trecho paulista do vale do Paraíba; enquanto em outras áreas predominam indústrias leves, cuja produção já ultrapassa os limites locais, destinando-se ao mercado nacional.

Em 1958, a concepção de região industrial ainda não era verdadeiramente válida para qualquer das áreas acima referidas. Não obstante, cumpre reconhecer uma tendência mais acentuada nas duas primeiras, secundadas pelo trecho do vale do Paraíba paulista e pela área de Sorocaba.

O desenvolvimento alcançado pelo trecho industrializado do vale do Paraíba fluminense, aproxima-se dos moldes de uma verdadeira região industrial, cujos centros acusam progressiva atividade em função do crescimento de Volta Redonda.

CHARDONNET classificou o centro da implantação siderúrgica nacional, como um complexo autárquico. Oriunda de uma política federal dirigida, no sentido de tornar o país auto-suficiente na produção de ferro e aço, a Companhia Siderúrgica Nacional viu-se dotada de grandes investimentos pelo governo, constituindo-se em foco de atração para outras indústrias: por exemplo, a Companhia Estanífera Brasileira (CESBRA), e várias indústrias químicas que utilizam matéria-prima siderúrgica proveniente da destilação do coque ou que se destina ao fornecimento de oxigênio, instaladas em estabelecimentos mecanizados e modernos, onde é exíguo o número de operários.

Embora a linha de desenvolvimento assuma características de um verdadeiro complexo industrial, no que se refere ao volume da produção,

à correlação entre os gêneros de indústria, etc. acreditamos ser prematura tal classificação para o ano de 1958.

A situação a meia distância de Rio e São Paulo, dos dois grandes mercados consumidores de aço, foi um fator de localização de Volta Redonda, sobre o tradicional eixo de circulação do vale do Paraíba.

Outro fator reside na importância deste trecho como nó ferroviário; em Barra do Piraí a Estrada de Ferro Central do Brasil bifurca-se, emitindo um tronco para São Paulo e outro para Belo Horizonte; em Barra Mansa e Cruzeiro, estabelece ligação com a Rêde Mineira de Viação, que mantém um ramal para Angra dos Reis. O centro siderúrgico tem, pois, assegurado o abastecimento em carvão, importado através deste porto e em calcário e minério, provenientes das jazidas situadas em Minas Gerais.

A influência de Volta Redonda exerce-se não só em todo o vale, mas nas regiões vizinhas para onde fornece matérias-primas. Parece-nos, portanto, mais correta a classificação do complexo em questão como um complexo de origem estatal calcado na existência de nós ferroviários.

Na área central de Minas Gerais distingue-se certa compartimentação na distribuição de centros industriais: Belo Horizonte-Contagem, no coração da área, formam o parque de maior diversificação industrial; centros têxteis antigos dispõem-se geralmente ao norte do conjunto metropolitano; centros siderúrgicos de desenvolvimento recente localizam-se principalmente a leste da capital mineira.

Os centros têxteis representam a etapa urbana de uma tecelagem, cujos primórdios datam de fins do século passado, correspondendo à fase de instalação fabril difusa no país. Iniciando como artesanato nas fazendas, onde empregava mão-de-obra feminina em disponibilidade, a atividade têxtil passou mais tarde, a concentrar-se nos núcleos urbanos, atendendo a maiores exigências na qualificação do produto. São exemplos Curvelo, Gouveia, Diamantina, Pará de Minas, etc., onde se localizaram um ou mais estabelecimentos de fiação e tecelagem de algodão, iniciativas locais, que não tiveram repercussão de âmbito regional. Trata-se de centros pequenos, atualmente em decadência. Escaparam a esta involução, alguns centros aos quais se superpôs o recente incremento siderúrgico: Sabará é um exemplo, bem como Divinópolis e Itaúna e ainda Itabira, onde a nova atividade foi representada pelo impulso do extrativismo mineral.

Embora remonte ao século XVIII, a metalurgia só evoluiu verdadeiramente no século atual, nos períodos posteriores ao término da primeira e segunda guerras mundiais, fundamentalmente ao da última.

Poderosas empresas, dotadas de capitais originários, na maior parte, do Rio e São Paulo e do estrangeiro, instalaram-se nas proximidades das jazidas minerais, preterindo áreas urbanizadas, uma vez que são mínimas as exigências da indústria em mão-de-obra qualificada. Em torno dos grandes estabelecimentos criaram-se centros especializados, de caráter monoindustrial acentuado, como já vimos, e que acusam forte vitalidade. Predominava na produção em 1958, o ferro gusa, mas

já se fabricavam aços especiais na Acesita, por exemplo; a maior parte do minério de ferro extraído destinava-se, porém, à exportação.

A relativa dispersão dos centros siderúrgicos, decorrentes da própria extensão da existência de jazidas e do relevo acidentado não confere a esta zona densidade industrial apreciável; por outro lado, a atividade secundária não se constitui em elemento primordial da organização regional. Desta forma, ainda não se pode concebê-la nos moldes de uma região industrial, para o ano de 1958.

O conjunto metropolitano de Belo Horizonte que se inclui na zona metalúrgica, representa a principal concentração industrial da área central de Minas Gerais. A composição fabril da capital mineira e seu subúrbio industrial, analisada em capítulo anterior, revelou diversificação e liderança da metalurgia sobre os demais gêneros. Por sua vez, o decreto que criou a cidade industrial de Contagem é uma demonstração viva da orientação do governo estadual no sentido de desenvolver o parque industrial de Belo Horizonte. Verificamos também, que a instalação de grandes estabelecimentos de vários gêneros classifica Contagem como centro polindustrial de hierarquia 1. Em 1958, já se afirmava, portanto, a tendência à formação de um complexo industrial, em torno da capital que os projetos de uma nova cidade industrial, em Santa Luzia, iriam reforçar. Por outro lado, talvez se possa reconhecer no

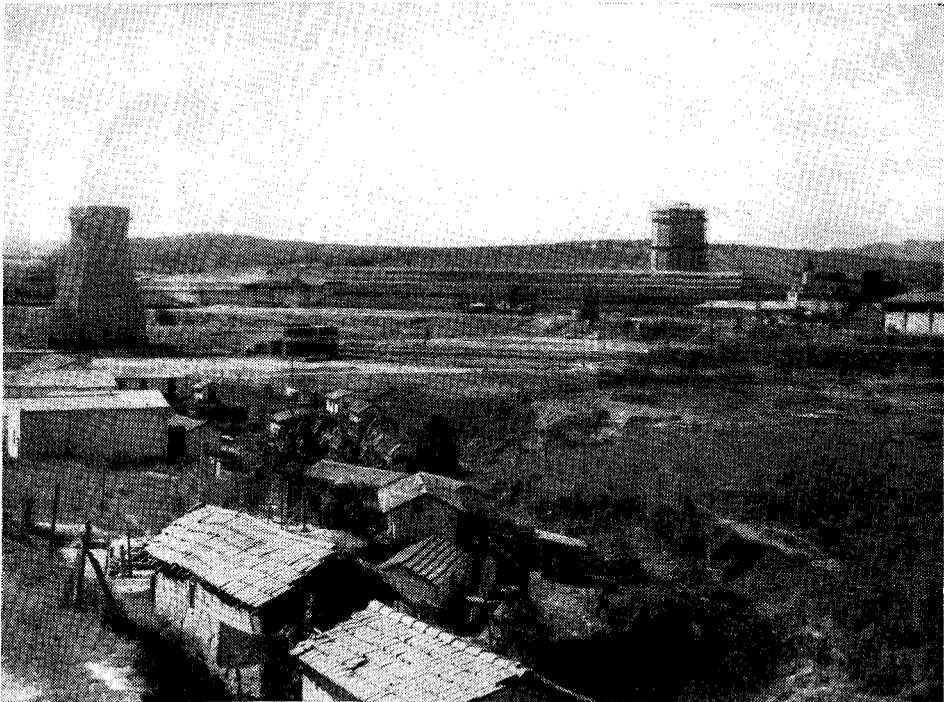


Foto 27 — A expansão fabril na metrópole mineira tende a assumir feição de verdadeiro complexo industrial, quer pela diversificação de gêneros, como pela ocupação contínua do espaço, quer ainda pela importância de uma produção de base, a metalurgia. As indústrias *trômpem* frequentemente em zonas rurais, brutalmente sacudidas por um novo ritmo de trabalho e de atividades. A fotografia soube captar um trecho, em que é impressionante o contraste oferecido pela imponência do empreendimento industrial e a pobreza do quadro rural circundante. Trata-se da Cia. Siderúrgica Mannesmann, nas proximidades de Belo Horizonte, cuja instalação recente ainda não propiciou transformações de grande vulto na paisagem vizinha. (n.º 6 434 CNG)

conjunto de centros, formado pela capital, por Sabará, Nova Lima, Itaúna, Divinópolis, incluindo ainda Itabirito, Ouro Preto e Conselheiro Lafaiete, certos aspectos de região industrial, em termos de proximidade de localização e de atividades diversificadas, baseadas porém, fundamentalmente na metalurgia, ou em indústrias afins, desde o extrativismo mineral até a fábrica de vagões no último dos centros citados. (Fotos 27 e 28)

O incremento da extração e transformação de minerais na zona metalúrgica, manifesta-se em números: a extração do minério de ferro passou de mais de 5 milhões de toneladas em 1958 para mais de 9 milhões em 1960, com novas perspectivas graças aos planos de aproveitamento do minério do vale do Paraopeba. O ferro gusa atingiu quase 750 000 toneladas em 1960, contra cerca de 530 000 em 1958; a de lami-

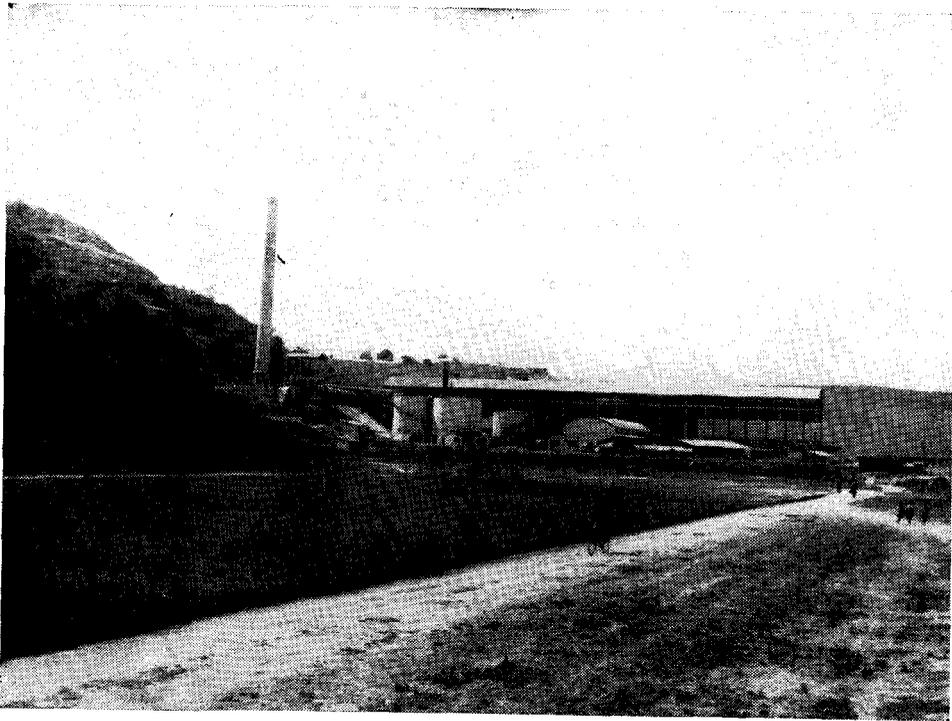


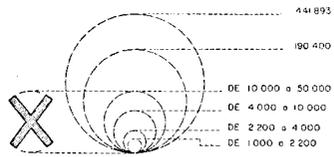
Foto 28 — A multiplicação de atividades fabris em Belo Horizonte-Contagem e centros próximos tende a estabelecer na região um parque industrial de consideráveis proporções. Em consequência, são mobilizados outros gêneros, e municípios vizinhos passam a ser bafejados pela industrialização, mormente aqueles dotados de determinadas matérias-primas, esboçando-se, assim, sua integração naquele conjunto industrial. Situa-se neste caso o município de Pedro Leopoldo, onde se encontra a fábrica de cimento Cauê, junto a suas próprias jazidas de calcário. (n.º 6 577 CNG)

nados ascendeu de cerca de 260 000 toneladas para mais de 450 000. Novas e grandes empresas se acham em fase de construção, como a USIMINAS em Ipatinga, além de se ampliarem as anteriormente existentes. Os progressos na metalurgia de transformação, principalmente, representam elemento ponderável na atração de outras indústrias, fazendo prever, portanto, ampla organização regional dotada de importante atividade secundária, para toda a zona metalúrgica.

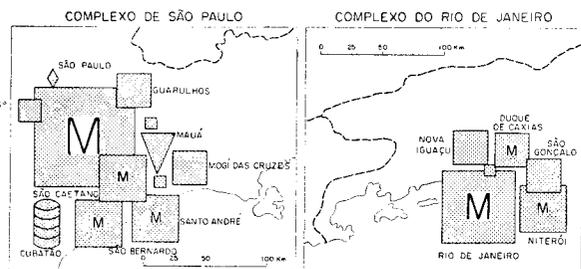
BRASIL SUDESTE REGIÕES, COMPLEXOS E CENTROS INDUSTRIAIS 1958

FONTE: PRODUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA-1958-C.N.E.

PESSOAS OCUPADAS



A ESCALA DOS SÍMBOLOS É DADA PELO CÍRCULO CIRCUNSCRITO



Organizado pelo Grupo dos Industriais da Divisão de Geografia - C.N.E.

COMPLEXOS INDUSTRIAIS

- Complexo urbano
- Complexo portuário-urbano
- Limite de região industrial

CENTROS INDUSTRIAIS

- Centros têxteis
- Centros de vestuário
- Centros de produtos de alimentação
- Centros metalúrgicos
- Centros de indústria de papel e papelão
- Centros de transformação de minerais não metálicos
- Centros de extração vegetal
- Centros com indústrias diversificadas
- Centros de indústria petro-química
- Centros de indústria extrativa mineral

Todos os centros com **M** têm indústria mecânica de relativa importância



O vale do Paraíba no trecho paulista e a área de Sorocaba tendem a integrar-se no conjunto formado pelo complexo de São Paulo e pela região da Paulista, à medida que se acentuam os efeitos do fenômeno industrial irradiado da capital. De qualquer modo, porém, já se pode observar duas linhas diferentes de desenvolvimento industrial: no vale do Paraíba o processo acusa certa identidade ao da região da Paulista, isto é, resulta do extravasamento de investimentos estrangeiros ou nacionais do complexo metropolitano, caracterizando-se inclusive, pela semelhança da aplicação nos gêneros de indústria e de localização das fábricas à periferia das cidades; na área de Sorocaba, o processo assume características bastante diversas, uma vez que há maior ênfase nos capitais nacionais que incrementam indústrias de base, como a do alumínio e cimento vinculadas às facilidades de obtenção de energia hidrelétrica, fornecida agora pela usina de Juquiá, na serra do Mar.

CONCLUSÕES

Em 1958, o Sudeste Brasileiro revela aspectos geográficos decorrentes do impacto da industrialização. Concentrando-se acentuadamente em certos trechos desta região, como já vimos, o fenômeno industrial reveste-se ainda de peculiaridades decorrentes da supremacia das indústrias de bens de uso e consumo, sobre as indústrias de base. O quadro urbano, conjugando qualidades de mercado de trabalho, de compra e venda e de berço de iniciativas, impõe-se portanto, como *habitat* preferencial de localização de estabelecimentos fabris.

Um dos primeiros aspectos a ressaltar é o gigantismo das aglomerações metropolitanas. A industrialização constituiu-se no motor fundamental do espetacular crescimento alcançado pelas metrópoles nacionais. Nas duas cidades mais importantes do país, somavam-se condições favoráveis à instalação de fábricas, cuja implantação gerou paisagens de cunho francamente industrial. A introdução de indústria pesada e de equipamento permite sua classificação como complexos industriais. Não se trata, apenas, de espaços densamente ocupados por construções fabris, mas de um potencial econômico que se exprime no valor e volume da produção, no consumo de energia, no contingente de mão-de-obra empregada, etc. Basta lembrar os números relativos ao complexo paulistano e suas porcentagens, no que se refere ao global do país.

A expansão das populações metropolitanas resultou não só do aumento das camadas operárias, como daquelas que acompanharam a ampliação de atividades terciárias. O Rio de Janeiro que em 1890 contava com 522 000 habitantes passou a 2 377 000 em 1950 e a 3 223 000 em 1960; mais vertiginoso foi o crescimento de São Paulo, de 65 000 em 1890 a 3 165 000 em 1960.

Verifica-se, assim, que a industrialização propriamente dita, posterior à segunda guerra mundial, traduziu-se na Região Sudeste, fundamentalmente em dois pólos de concentração. Trata-se de uma fase que, de certa forma, apresenta caráter menos difuso que o observado nas etapas passadas de implantação industrial, uma vez que a tendência

à concentração geográfica se relaciona à concentração técnica e financeira. Com a diversificação da produção industrial, vários setores estabelecidos em amplas instalações, colocaram-se a serviço de parcelas apreciáveis ou da totalidade do mercado nacional. Não se pode pensar, por exemplo, numa difusão geográfica de indústrias de bens duráveis (automóveis, utensílios elétricos, etc.) como a que se observou no passado com as indústrias têxteis e de alimentos.

Não obstante, se as grandes fábricas modernas não produzem apenas para mercados restritos ou locais encontram certamente, nas duas áreas metropolitanas a maior parte dos consumidores; para certas mercadorias a geografia do consumo é portanto mais concentrada. A grande indústria procura áreas dotadas de facilidade de transporte, energia farta e serviços variados, aos quais se soma às vezes, a exigência de condições atraentes para a fixação de técnicos especializados, de diversa procedência. São requisitos que somente as áreas metropolitanas ou regiões próximas estão aptas a oferecer. Desta forma, muitas grandes fábricas, embora não se localizem no interior da parte mais densa da aglomeração, inclusive por falta de terrenos livres, situam-se contudo, na sua periferia ou em áreas vizinhas.

Mesmo no passado, quando o processo industrial se caracterizava por maior dispersão, as grandes metrópoles constituíam as maiores concentrações industriais, naturalmente sem as proporções e complexidade atuais, quando novos subúrbios e cidades satélites cada vez mais distantes se integram num só conjunto econômico.

A grande indústria, que caracteriza a atual etapa histórica, não se reveste dos aspectos difusos da antiga implantação, mas seu desenvolvimento acarreta ampliação das áreas geográficas de concentração industrial. Encontramo-nos já numa fase de expansão de indústrias a partir das áreas de maior concentração e de maior congestionamento; é sobretudo no estado de São Paulo que se processa o avanço industrial rumo ao interior, repetindo o fenômeno da localização nas cidades mais importantes, capitais ou centros regionais desenvolvidos na trilha do café. A moderna industrialização, depois de tornar as aglomerações metropolitanas mais complexas e extensas, passa a comandar a organização de novas regiões na periferia ou nas proximidades daqueles dois pólos.

A única que já apresenta uma estrutura em que as atividades vão sendo lideradas pela indústria é a região da Paulista. Suas características já foram objeto de descrição em capítulo anterior; na esteira do desenvolvimento industrial intensifica-se a urbanização, através do crescimento das cidades mais importantes e de núcleos industriais propriamente ditos. Jundiaí que em 1950 possuía 39 000 habitantes em 1960 acusava 80 000 Campinas em 1950 100 000 habitantes, em 1960 180 000.

No trecho compreendido entre Jundiaí, Piracicaba e Rio Claro a população urbana representa mais de 4/5 da população total.

Não repetiremos o que foi apontado para o vale do Paraíba: basta salientar que já se pode reconhecê-lo como eixo de centros industriais.

Já nos referimos também às áreas que representam tendência mais acentuada à estruturação baseada nas atividades secundárias.

O mapa da atividade industrial mostra que, em suas linhas gerais, ela se concretizou em algumas manchas e em vários centros dispersos. Pode-se porém reconhecer uma orientação geral na localização do fato industrial, calcada sobre os eixos de circulação que correspondem às tradicionais vias de escoamento dos produtos de exportação *grosso modo*, as do café e dos minerais. As indústrias de base situam-se nas próprias cidades, como grupos da mecânica, da química, da metalurgia; outras, nas proximidades dos centros urbanos, onde se encontra matéria-prima, como é o caso do cimento, ou alumínio e ferro; acrescentam-se ainda as que se estabelecem em pontos favorecidos por um sistema de transportes em ligação direta com os grandes mercados, como a siderurgia em Volta Redonda. Certos gêneros de indústria em desenvolvimento, nos quais é freqüente a localização ligada à presença da matéria-prima, mantêm, porém, tendência à dispersão como é o caso da grande siderurgia na área central de Minas Gerais.

O fenômeno da irradiação industrial a partir das metrópoles acarreta sensíveis modificações na constelação urbana: além de cidades que ganham importância com a nova implantação fabril, como Campinas, Belo Horizonte, e secundariamente Ribeirão Preto, Bauru, etc., criam-se centros essencialmente industriais como Volta Redonda, Americana-Santa Bárbara d'Oeste e os subúrbios industriais do ABC, Vinhedo e Valinhos junto a Campinas, Nova Iguaçu e Duque de Caxias, próximo à Guanabara, Contagem, vizinho a Belo Horizonte, sem esquecer as cidades que se transformaram em satélites industriais, como Jundiaí, Moji das Cruzes e Petrópolis.

Outros aspectos geográficos da industrialização no Sudeste podem ser assinalados nos movimentos de população e de mercadorias que formam o fluxo vital das artérias de circulação interior. O parque industrial São Paulo-Rio constituiu-se em poderoso foco de atração de correntes migratórias, oriundas de zonas rurais ou de urbanização decadente. Naturalmente, a liderança cabe ao conjunto bandeirante, onde predominam elementos do interior paulista ou dos estados limítrofes, mas a enorme extensão das rodovias internas veio acentuar a mobilização de populações mais distantes.

Os efeitos do desenvolvimento industrial da referida área manifestaram-se na intensificação do tráfico de artigos manufaturados e de matérias-primas. A ferrovia representa o trânsito preferencial para as últimas no que se refere a volumes a granel; é o caso de matérias-primas estrangeiras, como o trigo, o petróleo e outros produtos, etc. ou nacionais, como minérios, carvão, etc., além da maquinaria pesada importada. A rodovia também já compete neste setor, mas assume cada vez maior importância no transporte de artigos fabricados. As grandes estradas que cortam o interior do território nacional agem como tentáculos de gigantesco polvo, no caso, o parque industrial paulistano. Frota de caminhões conduzem mercadorias fabricadas a pontos extremos

do país, trazendo, no retorno, produtos alimentícios, matérias-primas agrícolas, etc., tendência que se acentua com o declínio da navegação de cabotagem. Através da potência industrial, a capital paulista assume função simultânea de metrópole exportadora de artigos exigidos pelo consumo do disperso mercado urbano e importadora sobretudo de produtos regionais agropastoris, sujeitos à elaboração ou destinados à alimentação das grandes concentrações industrializadas. Em função destas necessidades, constituíram-se em zonas de abastecimento diversas áreas do país, atingidas pelas vias terrestres de comunicação: o arroz é transportado do Rio Grande do Sul, do Planalto Central e do Maranhão; a cebola provém do São Francisco, o algodão é trazido do Ceará, etc. Isto no que tange ao âmbito nacional; a projeção de nossa indústria já se volta, porém, para o mercado estrangeiro, em termos de exportação, sem mencionar a mobilização de produtos importados essenciais ao seu crescimento.

Mais uma conseqüência geográfica da industrialização estampa-se nas transformações sofridas pelas organizações rurais próximas. Observa-se a utilização crescente de fertilizantes, arados e outros implementos agrícolas produzidos por nossa indústria, o que torna possível a prática de medidas protecionistas na lavoura, como o cultivo em curva de nível. Os eucaliptais plantados traduzem outro efeito da atividade industrial, destinando-se ao fornecimento de lenha como combustível vegetal e de matéria-prima para algumas indústrias. Certas plantações já são mantidas visando a atender quase exclusivamente às necessidades de matéria-prima de algumas fábricas; é o caso dos canaviais e milharais a serviço da Ródia, no município de Sumaré, próximo a Campinas.

Além dos aspectos geográficos de caráter regional, cumpre acrescentar os traços imprimidos pelas indústrias no espaço urbano onde se instalam. A industrialização que, como vimos, é sobretudo apanágio das metrópoles e cidades mais importantes da Região Sudeste, acarretou a multiplicação de estabelecimentos fabris, criando em conseqüência, problemas para a expansão urbana. Já nos referimos às transformações no conteúdo de bairros que substituem a função industrial pela residencial, mudando, inclusive, de fisionomia. Acentua-se o caminhamento dos estabelecimentos industriais em direção à periferia das cidades, dando margem à formação de verdadeiros zoneamentos industriais, nos subúrbios mais importantes. Evita-se assim, o congestionamento urbano, ao mesmo tempo que se usufruem as vantagens de terrenos amplos e mais baratos, de níveis de salário inferiores aos vigentes nos limites urbanos, etc.

Esquemáticamente, pode-se distinguir duas modalidades de localização de indústrias urbanas, segundo a data de implantação: as mais antigas ocupam ainda o interior da cidade, enquanto as mais recentes se encontram nos subúrbios ou na orla urbana, freqüentemente em outros municípios. A mesma disposição é revelada pela implantação industrial de acôrdo com a origem do capital: via de regra, os estabelecimentos estrangeiros, amplos e modernos, situam-se na periferia das

idades, trilha atualmente seguida pelas novas fábricas nacionais, que em sua maioria, se concentram, porém, ainda no interior do perímetro urbano.

Se atentarmos ao fato de que os recentes investimentos estrangeiros se aplicam sobretudo no setor industrial destinado a mercados amplos, desde alguns produtos alimentícios até bens de consumo duráveis, os últimos principalmente, enquanto os capitais nacionais se reservam sobretudo à têxtil, não metálicos e certos grupos de metalurgia ter-se-á um zoneamento relativo aos próprios gêneros de indústria. Trata-se, na verdade, de uma distribuição em que pesa a magnitude exigida pelas instalações industriais. Assim, dentro da cidade prevalecem aqueles últimos citados, que também já procuram território suburbano, mas em estabelecimentos maiores. Já as indústrias de capital alienígenas se implantam em fábricas amplas, fora do perímetro urbano situadas no meio de vastos terrenos, onde geralmente, se erguem outros edifícios, destinados a vários fins. Às margens das principais rodovias, cria-se uma paisagem industrial à semelhança das artérias norte-americanas.

Desta forma, a industrialização constitui-se em fator de dilatação do espaço urbano. A abertura de modernas estradas de rodagens a distâncias relativas das grandes cidades veio acentuar este fenômeno: as rodovias ainda não propiciaram, junto às suas margens, o desenvolvimento de centros urbanos e industriais como os que progrediram junto às ferrovias, mas a migração de indústrias da cidade rumo à periferia traduz-se, atualmente, na escolha da rodovia em detrimento da linha férrea. Em conseqüência, intensifica-se a urbanização, geralmente através de dois processos: ou a indústria é pioneira, trazendo atrás de si o loteamento e o nascimento de um núcleo urbano ou instala-se num aglomerado preexistente, insuflando seu crescimento. Resulta, então, uma tendência à aglutinação das células anteriormente isoladas, imprimindo a certos trechos um cunho de urbanização, sem solução de continuidade; é o que já se pode reconhecer às margens da via Anhanguera, entre os municípios de Sumaré, Campinas e Jundiaí. Paralelamente, desenvolvem-se aspectos de conturbação entre centros importantes, como Volta Redonda e Barra Mansa, em que os esporões de vanguarda são representados pelos novos estabelecimentos industriais.

O presente estudo leva-nos a situar o Brasil dentro da conjuntura industrial do mundo moderno e, quando nos referimos ao Brasil industrializado, queremos dizer a Região Sudeste, cujos índices de concentração fabril foram objeto de comentários anteriores.

A implantação industrial em nosso país equipara-se, em linhas gerais, à de outras nações de semelhante nível econômico; a Região Sudeste não significa ainda uma organização do espaço baseada fundamentalmente no sentido econômico; as indústrias estabeleceram-se apenas em alguns trechos, via de regra, os mais urbanizados.

O fenômeno industrial não se distribui uniformemente na superfície do globo: reduzido número de países detém as indústrias mais importantes e tecnicamente mais avançadas, cujo equilíbrio depende

em grande parte, da ampliação dos mercados mundiais. O desenvolvimento industrial moderno de bom número de países subdesenvolvidos está, pois, ligado a esta contingência. Não dispondo de condições para competir com as formas mais evoluídas da criação industrial, as nações economicamente mais atrasadas adquirem geralmente uma feição industrial subsidiária das grandes potências, de onde emanam capitais e investimentos de várias naturezas.

No entanto, cumpre reconhecer que, apesar de seu caráter de dependência, a implantação industrial em países como o nosso traz em si o germe de um novo processo, que pode adquirir foros de processo nacional. Ao contrário do que ocorria no século XIX, quando a posse ou as facilidades de obtenção do carvão eram elementos essenciais para a localização de indústrias, o presente século oferece vários caminhos de industrialização, não só devido ao aparecimento de outros tipos de combustíveis, como à crescente diversificação da produção. Desta forma, a regra de iniciar-se a atividade industrial pela implantação de setores de base, já não é mais válida para todos os países.

O potencial humano, por sua vez, adquire novo significado, transformando-se em força produtiva, na medida em que é valorizado pelos diversos graus de instrução, distinguindo-se sobretudo a educação profissional. A explosão demográfica atual de muitos países pode, pois, ser encarada como fonte de riquezas, desde que haja uma consciência nacional despertada para este fim.

Abrem-se perspectivas para países deficientes em grandes capitais financeiros próprios, mão-de-obra qualificada ou recursos minerais. Neste particular, pode-se antecipar para nosso país perspectivas promissoras. É verdade que os dois primeiros aspectos citados acima enquadram-se, de certa forma, à Região Sudeste, e são portanto extensivos a todo o Brasil. Entretanto, é mister salientar que, apesar da dominância dos investimentos estrangeiros, já desponta uma mentalidade industrial nacional, que procura aplicar-se a setores diferentes dos primeiros, quer em indústrias de base, quer em gêneros pioneiros, localizados em outras unidades da Federação.

No tocante à mão-de-obra, as indústrias que oferecem maior número de empregos, atualmente, — a têxtil e a siderúrgica — não apresentam grandes exigências de qualificação. A maior demanda de pessoal especializado é requerida pelos gêneros mecânico, material elétrico, construção e montagem (automobilístico) e grupos da metalurgia. Trata-se realmente, de um problema sério, causa de verdadeira guerra de conquista do operário qualificado entre empresas poderosas. As dificuldades neste setor têm sido enfrentadas através de vários recursos: desde o estágio mantido pelas próprias fábricas interessadas, até os cursos profissionais de iniciativa estadual ou federal.

Por outro lado, as dimensões continentais do Brasil traduzem um potencial de riquezas minerais e agrícolas, algumas em vias ou já em franca exploração, que teoricamente torna previsível uma industriali-

zação em bases quase auto-suficientes. A carência de carvão diminuiu de importância ante o desenvolvimento de energia hidrelétrica e das prospecções petrolíferas.

Acrescente-se, finalmente, que nosso país é palco de extraordinário impulso demográfico e ter-se-á mais um recurso moderno de incremento industrial.

Sem entrarmos em assuntos fora de nossa alçada, diremos, apenas, que a industrialização em bases nacionais é um problema da economia brasileira que deverá ser equacionado dentro de um planejamento de ordem geral.

Mas, no que concerne à sua própria linha de desenvolvimento, a atividade industrial, na medida em que se apoiar nos requisitos já apontados, sintetizando: a formação profissional das amplas camadas jovens da população; a reformulação de investimentos da poupança nacional, orientando a aplicação de capitais para a indústria; a exploração planejada das matérias-primas, tanto minerais quanto vegetais, poderá erigir o Brasil em exemplo de industrialização em país subdesenvolvido.

BIBLIOGRAFIA

CAMPOS, Maria da Glória de Carvalho

- 1955 — “Causas geográficas do desenvolvimento das olarias na Baixada da Guanabara” — in *Revista Brasileira de Geografia*, ano XVII, n.º 2, pp. 123-151 — CNG — IBGE — Rio de Janeiro.

CHALINE, C.

- 1961 — “Le complexe sidérurgique de Port Talbot” — in *Information Géographique*, ano XXV, n.º 5, pp. 220-222 — J. B. Baillière et fils — Paris.

CHARDONNET, Jean

- 1953 — *Les grands types de complexes industriels* — 193 pp. Librairie Armand Colin — Paris.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS

- 1961 — “Problemas atuais e perspectivas da Indústria Têxtil Brasileira” — in *Boletim Geográfico*, n.º 162, pp. 350-355 — CNG — IBGE — Rio de Janeiro.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

- 1961 — “Metalurgia não ferrosa no Brasil” — in *Conjuntura Econômica*, ano XV, n.º 5, pp. 55-61 — Rio de Janeiro.
1961 — “Indústria de Material Elétrico” — in *Conjuntura Econômica*, ano XV, n.º 6, pp. 65-73 — Rio de Janeiro.
1961 — Indústria de Equipamentos — Problemas e perspectivas — in *Conjuntura Econômica*, ano XV, n.º 9, pp. 65-74 — Rio de Janeiro.

FURTADO, Celso

- 1959 — *Formação Econômica do Brasil* — 291 pp. — Editora Fundo de Cultura — 1.ª Edição — Rio de Janeiro.

GEIGER, Pedro P.

- 1956 — “Urbanização e Industrialização na Orla Oriental da Baía de Guanabara” — in *Revista Brasileira de Geografia*, ano XVIII, n.º 4, pp. 495-522 — CNG — IBGE — Rio de Janeiro.

GEORGE, Pierre

- 1961 — *Geografia Econômica* — Tradução de Ruth Magnanini, 443 pp. — Editôra Fundo de Cultura — Rio de Janeiro.

GOULART, João

- 1962 — *Mensagem ao Congresso Nacional*, 78 pp. — Serviço Gráfico do IBGE — Rio de Janeiro.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

- 1958 — *Produção Industrial Brasileira*, 489 pp. — Conselho Nacional de Estatística — Serviço Gráfico do IBGE — Rio de Janeiro.

JOBIM, José

- 1941 — *História das Indústrias no Brasil*, 254 pp. — Livraria José Olímpio — Rio de Janeiro.

LONG, Robert C.

- 1953 — “O Vale do Médio Paraíba” — in *Revista Brasileira de Geografia*, ano XV, n.º 3, pp. 385-476 — CNG — IBGE — Rio de Janeiro.

MATOS, Dirceu Lino de

- 1958 — “O parque industrial paulistano” — in *A cidade de São Paulo* — Estudo de Geografia Urbana, vol. III, pp. 5-98 — Cia. Editôra Nacional — São Paulo.

- 1958 — *Estudos de Geografia Urbana*, vol. III — Aspectos da metrópole paulista, pp. 121-181 — Cia. Editôra Nacional — São Paulo.

- 1958 — *Estudos de Geografia Urbana*, vol. IV — Os subúrbios paulistanos, pp. 8-57 — Cia. Editôra Nacional — São Paulo.

MESQUITA, Myriam Gomes

- Principais Fatores da Concentração Industrial* — Trabalho preparado para o volume XIV da “Enciclopédia dos Municípios Brasileiros” — Inédito.

MONBEIG, Pierre

- 1945 — “Indústria e Geografia” — in *Boletim Geográfico*, n.º 28, pp. 521-526 — CNG — IBGE — Rio de Janeiro.

- 1954 — “Aspectos geográficos do crescimento da cidade de São Paulo” — in *Boletim Paulista de Geografia*, n.º 16, pp. 3-29 — AGB — São Paulo.

OTREMBÁ, Erick

- 1955 — *Geografia General Agraria y Industrial* — 420 pp. — Ediciones Omega — Barcelona.

PETRONE, Pasquale

- 1953 — “As indústrias paulistanas e os fatores de sua expansão” — in *Boletim Paulista de Geografia*, n.º 14, pp. 26-37 — AGB — São Paulo.

PRADO JR., Caio

- 1945 — *História Econômica do Brasil*, 318 pp. — Editôra Brasiliense Ltda. São Paulo.

- 1945 — *Formação do Brasil Contemporâneo* — Colônia, 388 pp. — Editôra Brasiliense Ltda. — São Paulo.

ROCHE, Jean

- 1955 — “Pôrto Alegre — Metrópole do Brasil Meridional” — in *Boletim Paulista de Geografia*, n.º 19, pp. 30-51 — AGB — São Paulo.

SANTA ROSA

- 1957 — “Fundamentos geográficos da indústria química brasileira” — in *Boletim Carioca de Geografia*, ano X, ns. 1 e 2, pp. 51-63 — AGB — Rio de Janeiro.

SINDICATO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS DE CIMENTO

1959 — "Brasil — Indústria do Cimento" — Suplemento do *Boletim Mensal do SNIC*, 48 pp. — Rio de Janeiro.

SMOTKINE, Henry

1961 — "Les régions industrielles de l'URSS" — in *Information Géographique*, ano XXV, n.º 5, pp. 185-208 — Paris.

SUMMARY

This work represents the first studies on the Geography of Industry in the Southeast of Brazil, based on cartographic interpretation of statistical data and on bibliographic material, to be completed by later studies supported by field work.

To begin with, the so-called Southeastern Region is defined as being the most highly industrialized in the country (73.3% of total manpower, 84.1% of applied capital, 84.3% of electric power consumption and 78.8% of the Brazilian industrial output), concentrating chiefly on basic industries, equipment, electric appliances and others that represent an advanced stage in the development of domestic industry. Within this Great Region, industrial activity is extremely concentrated, the two huge centres corresponding to the metropolitan areas of São Paulo and Rio de Janeiro being outstanding, together with so-called metallurgical zone around Belo Horizonte and above all a stretch of the "Paulista" around Campinas. Contrasting with these geographical areas of important industrial activity, there are vast extensions of Southeastern Brazil almost entirely bare of manufacturing industry.

It is precisely the extent to which industrial activity is concentrated in the areas of Rio de Janeiro and São Paulo and in the Paulista region (Jundiaí to Americana), bringing about sharp modification of the landscape owing to the reorganization of the available space, that enables a fundamental distinction to be drawn between the Southeast and the other Great Regions of Brazil. The phenomenon of strong concentration synchronized with increasing industrial diversification corresponds to the more recent phases of Brazilian evolution (from 1940 on), in which it is really possible to talk about a process of industrialization. Thus, the contrasts in the distribution of industrial activity in the interior of the Southeastern Region likewise reflect contrasts in evolution: stretches of country where former phases of industrialization made themselves felt, but which were not intensely involved in more recent stage, are marked by small centres of industry, decaying or only slowly progressing, and characterized by the predominance of textiles; they are offset by the more dynamic stretches, submitted simultaneously to the process of urban expansion.

A review of the factors and conditions of industrialization shows that Brazilian industry is typically that of a new and underdeveloped country and explains its concentration in the Southeast. Historical origins are discussed in the light of European immigration, the "demographic explosion", townplanning, depression in the exportation of farm produce and protectionist measures, the world wars, inflation, foreign investment and post-war political ideas involving the action of the State as planner, financier and entrepreneur. The combination of these elements in the industrialization process is to be traced in the industrial framework, peculiar to a new and underdeveloped country: major importance attached to manufacturing consumer goods, both durable and non-durable; interest of foreign capital in certain kinds of industry; rivalry for skilled labour, etc.; industrial tradition in certain areas of the Southeast (Rio de Janeiro, for instance, was the main industrial centre in the first decades of the twentieth century) linked to greater commercial activity and concentration of the urban population; wider consumer markets, related to agricultural development and a higher economic standard in the Region; the existence of trade organizations and services, including a more efficient transport system than in the other Regions; the presence of great ports; influx of a greater number of European technicians and immigrants to the large cities; favourable physical conditions for hydroelectric plants; iron ore deposits — all these conditions attracted industry to the Southeast of Brazil.

Before proceeding to a study of the geographical distribution of industry, a description is given of the method used in handling quantitative data, their relative importance and qualitative interpretation. Particular emphasis was laid on the criterion in respect of the numbers of workers employed and their significance as a section of the population, which involved the connection of industrial activity with other branches of human geography, e.g. geography of the population, services, habitat, and nearly always Urban Geography.

The industrial centres are classified as: *a) very large* (more than 150,000 persons occupied in industry); *b) large* (10,000 to 50,000); *c) average* (4,000 to 10,000); *d) small to average* (2,200 to 4,000); *e) small* (1,200 to 2,200); *f) very small* (850 to 1,200) and *elementary* (200 to 850). The distribution of the categories of industrial centres listed above is such that: 1. The great centres, with the exception of Belo Horizonte, are situated in the metropolitan areas of Rio de Janeiro and São Paulo or in neighbouring regions. 2. Almost all the municípios (or counties) considered *small to average* and above are concentrated in three areas, where, naturally enough, the present process of industrialization is underway. The most important is centered in São Paulo and stretches over the São Paulo uplands in the direction of Franca and Bauru; the second, with Guanabara as its industrial heart, covers sections of the state of Rio de Janeiro and the Zona da Mata over the state line in Minas Gerais; while the third gravitates about Belo Horizonte. Worth mentioning is a fourth industrial axis running from Rio to São Paulo via the Valley of the Paraíba.

The first area, that of São Paulo, is characterized not only by the larger quantity of plants, manpower and output, but also a wider variety of manufactured goods, by the almost complete monopoly of certain lines of production and by deeper changes in the occupation of geographical space. The impressive concentration of industry includes the manufacture of automobiles, electric materials, machine tools, artificial fibres, etc.

Within the city area of Rio de Janeiro there is considerable diversification of industry, the extent and efficiency of the partworks encouraging the development of shipbuilding, the manufacture of petrochemicals and other branches, whereas in the surrounding satellites textiles predominate.

The Belo Horizonte area comprises extensive iron fields and metallurgical plants are a major feature industrial feature.

The axis of the Paraíba Valley is dotted with a considerable variety of industrial plants, though certain sections are more highly specialized, e.g. the iron and steel industry at Volta Redonda.

Each kind of industry then comes up for a more particular survey. The textile industry with its greater demand for manpower and high value of output, figures in almost every industrial centre of any importance. In the course of a long period of development, it has become the outstanding element in the Geography of Southeastern Brazil, and is scattered all over the Region, either in the form of obsolete mills in the old declining centres or thoroughly up-to-date concerns in the large cities. The food industry is also widespread, but certain areas are characterized by particular output, e.g. dairy produce in the Paraíba Valley, the Zona da Mata, the South of Minas and certain western parts of that state; sugar in the north of Rio de Janeiro state; meat in Barretos, etc. The transformation industry using non-metallic minerals, which includes earthenware and ceramics, is likewise scattered fairly widely, being however denser near the great urban centres, besides being dependent on natural conditions, particularly in the case of cement plants which must be located near limestone deposits.

The localization of the chemical industry is more concentrated and this tendency would be seen to be stronger were it not for the inclusion in this group of pharmaceuticals, perfumery, soap and candles, and the like. Similarly, if abstraction be made of the small town workshops of locksmiths, blacksmiths, tinsmiths, etc., metallurgy is found to be restricted in distribution. The degree of concentration is carried further in mechanical engineering, transportation and electrical engineering, the development of which in Brazil has been more recent, most of these industrial activities, largely supported by foreign capital, being set up in the industrial area surrounding São Paulo, where industry and foreign investment go hand in hand.

The region of São Paulo is characterized by diversity of output in the chemical industry, including artificial threads, fertilizers and petrochemicals; in manufacturing centres such as Santo André, São Caetano, Mauá and Cubatão, chemical plants are the fundamental element of the industrial and geographic structure. Equally diversified is the metallurgy of this region, as it that of Rio de Janeiro, while Volta Redonda and the Belo Horizonte area specialize in iron and steel. Mechanical engineering is not absent from Rio de Janeiro, but it is concentrated above all in the region of São Paulo, where among the variety of plants, heavy industry is being developed. At the present time this region groups the national production of machine-tools, while the stretch from Jundiá to Piracicaba is largely devoted to the manufacture of farm implements and machinery and equipment for rural industry in general. As regards transportation, while shipbuilding is located principally along the shores of Guanabara Bay, the automobile industry has been set up in the metropolitan area of São Paulo. Finally electrical engineering is even more firmly entrenched in the region of São Paulo with the exclusive manufacture of fluorescent lamps, vacuum cleaners, kitchen mixers and beaters; 99% of the output of accumulators, blenders and washing machines; 95% flat irons, shower nozzles and sprinklers; etc.

The following section refers to the characterization of the various territorial areas according to the types of industrial centres therein. This can be no more than a tentative definition since the necessary field work data is lacking. For this first classification use was made of the total manpower employed in the industrial centres, the size of the plants in these centres and the products manufactured by them.

The most highly industrialized areas in Southeastern Brazil are characterized by the presence of cities with plants of various sizes and centres specializing in industrial production with large factories. There are no concerns of such importance in little industrialized areas like the west of São Paulo state or the greater part of the territory of Minas Gerais. In this respect, where metropolitan areas are concerned, the state capital is distinguished from its suburbs and satellites by a variation in the industrial structure.

The region of São Paulo is characterized by the presence of large industries and diversity of output, with specialization in some modern centres, such as Americana (textiles) and Cubatão (petrochemicals).

Certain goods like mechanical and electrical materials only acquire importance in poly-industrial centres. Textile and metallurgical goods, however, are responsible for the existence of numerous single-industry towns. The metropolitan areas of Rio de Janeiro and Belo Horizonte are polyindustrial, with plants of varying sizes, but in the regions coming under their urban influence there are a great many monoindustrial centres, some of them with large textile mills and others with extensive iron and steel plants.

The next section deals with the problem of fuels in the Southeast of Brasil. The industrial development of the Brazilian Southeast is linked with the concentration of sources of energy and favourable geographical condition for the development of hydroelectric power. Technical advances in carrying electric power over long distances have made it possible to build large capacity plants on rivers flowing far back in the uplands for the purpose of supplying the industrial centres situated nearer the coast, which formerly had to rely on the smaller streams of the Serra do Mar. Along the power lines industrialization is striking inland, profiting by their proximity and avoiding the congestion of the great urban centres.

Similarly, the distinction between industrialized and non-industrialized areas in the Southeast of Brazil follows primarily a separation into areas provided or not with systems of transmission and subsequently the subdivision of these areas according to the existence or not of interconnection. The regions that profit the least from the development of electric power, like the Zona da Mata, are likewise the regions most afflicted with industrial stagnation.

Emphasis is also laid on the role of the oil refineries, built close to the ports of Southeastern Brazil and the construction of pipelines for overall industrial development and particularly the manufacture of petrochemicals.

This is followed by a section analysing the rate of industrial growth over the last twenty years and distinguishing certain areas where the drive has been especially powerful:

- a. The region of São Paulo where, both in the state capital and in the other centres, an extraordinary increase has been recorded in the working population absorbed by the great number of new plants.
- b. The metropolitan area of Rio de Janeiro, where the increase in manpower is concentrated in the suburbs.
- c. The metallurgical areas in the Paraíba Valley and the central region of Minas Gerais. Other areas seem to be stagnating, though in places conditions are picking up, as in certain parts of the Paraíba Valley, while vast expanses of the Brazilian Southeast are still far removed from the advance of industrialization or completely paralysed as in the case of the Zona da Mata and the north of Rio de Janeiro state.

Finally, a description is given of the organization of geographic space as a function of industrial activity. It is thus possible to distinguish :

1. *A region spreading out from the state capital of São Paulo and divided into:*
 - a. The metropolitan area of São Paulo;
 - b. *The Paulista area;*
 - c. *A strip of the Paraíba Valley.*

The metropolitan area is a genuine industrial urban complex, such is the degree of geographical concentration of manufacturing activity, the variety and quantity of the output, supported, moreover, by basic industries; true industrial townscapes are to be found, with blocks of factories and workers housing sections. The nucleus is the city of São Paulo where, alongside of the large plants, numerous smaller concerns to business, while on the outskirts lie the suburbs and satellites under the domination of big industry.

The paulista area is a veritable industrial area, in whose development the vicinity of the metropolis has played a fundamental role. It is, therefore, more recent from an industrial point of view and endowed with modern textile mills and mechanical, chemical and metallurgical engineering plants concentrated in important cities such as Jundiaí, Campinas, Americana and Piracicaba.

The strip of the Paulista that lines the valley of the Paraíba comprises former textile centres that have acquired new industrial outlets owing to the influence of São Paulo, but have not yet gone so far as to develop into any great industrial centre.

2. *Sorocata area:*

This is a traditional textile area, with single-industry centres also coming under the influence of neighbouring São Paulo, but the transformations have been less intense than in the Paulista area, at least until quite recently.

3. *Area of transition to the west:*

This area marks the transition from the more industrialized areas aforementioned and mechanical activity (farm implements), besides the food industries that are a feature of the west. Regional capitals like Bauru and Ribeirão Preto are of some industrial importance, but in general the area is given over to farming.

4. *Area of the western São Paulo uplands and the Minas Gerais Triangle:*

In the absence of any great industrial centres, industry is confined to improving and processing farm produce. This area is definitely rural and agricultural.

5. *Region of Rio de Janeiro:*

In the second industrial region of the country, corresponding to the metropolitan area of Greater Rio de Janeiro, a port and city complex is clearly to be described. A comparison with São Paulo area reveals a difference not only in the extent but also in the significance, which is lesser, of producer goods and industrial diversification. In the Guanabara area no industrial suburbs of the importance of those existing in São Paulo have as yet been built up. These most often cited are Nova Iguaçu, Caxias and São Gonçalo.

6. *Industrialized area of the Paraíba Valley:*

This stretches from Barra do Faria to Cruzeiro, but special attention should be paid to the metallurgical area around Volta Redonda, which shows a tendency toward industrial expansion with, in particular, the installation of chemical plants.

7. *Mountain area along the Rio de Janeiro—Minas Gerais state line:*

This is a zone of traditional textile centres, at present not very progressive except for certain areas that show signs of industrial upsurge as in the case of Juiz de Fora.

8. *Central area of Minas Gerais:*

All around, metallurgy is creating new centres and providing impetus for older ones. The traditional textile and metallurgical activity has gone through periods of stagnation, but at present a process of recovery is on the move thanks to the rapid advance of metallurgics, accompanied by that of other industries in the great urban centres. The fringe areas of Belo Horizonte show a tendency to develop into an important industrial nucleus.

9. *Food industries and logging areas:*

The greater part of the states of Rio de Janeiro, Minas Gerais and Espírito Santo is predominantly agricultural, with some transformation activity in the branches of food products and timber. Certain sugar-refining centres stand out, e.g. Campos.

According to the industrial activity, these spaces take on various forms of regional organization, and a high level of urbanization has been reached in the most industrialized region of them all, São Paulo.

Between Santos and Piracicaba, many are the large and fairly large cities strung out at short intervals, linked by good paved roads and surrounded by development areas which are evidence of the continuous rate of urban expansion.

In conclusion, a strong concentration of industrial activity is noted in the two metropolitan areas of Rio de Janeiro and São Paulo, while in São Paulo state the industrial process is clearly shifting inland with the creation of the Paulista industrial region and an advance in other directions, as in the valley of the Paraíba. In the general orientation of the industrial set-up, a tendency can be observed of sticking to the axes of circulation that correspond to the traditional ways of marketing export products, for the most part coffee and minerals. The principle of radiating outwards from the metropolis does not hold good when applied to urban distribution, owing to the creation and development of cities like Volta Redonda and Americana exclusively in function of their industrial activity. The process of industrialization controls movements of population and trade, the construction of ways and means of transport, and the agricultural activities themselves that supply raw materials. It also has an influence on the technical progress of farming through fertilizers and machinery.

The inner structure of cities is altered by the advent of industry, as much in the location establishments, as in the modification of urban residential sections or, further, in the intensification of the tertiary sector and consequent reshaping of the centre of activities.

Finally, an attempt is made to situate Brazil within the industrial setting of the modern world, in as much as the industrialized part of Brazil is the Southeast of the country. Though still figuring as a nation that is subsidiary to the great powers which supply capital and investments, through the development of industry Brazil may prove to be the birth-place of a new process, due significance needing to be attached to our human element, now expanding, and to the continental dimensions of the country with their implications of potential wealth in the form of mineral and agricultural products.

The question of industrialization of Brazil is largely a problem of an economic nature, but, as regards its own line of development, industrial activity — to the extent that it is based on prerequisites that may be summed up briefly as professional training of wide layers of the younger population; reformulation of the investment of national savings; orientation of capital applied in industry; planned development of raw materials, both vegetable and mineral — Brazil may rise to be an example of industrialization in an underdeveloped country.

RÉSUMÉ

Ce travail représente les premières études sur la Géographie de l'Industrie dans le Brésil Sudest, basées sur l'interprétation cartographique de données statistiques et sur des sources bibliographiques qui seront complétées par d'autres études appuyées par des recherches sur le terrain.

Pour commencer, la Région appelée Sudest est décrite comme la plus industrialisée du pays (73,3% de la main d'oeuvre employée, 84,1% des capitaux employés, 84,3% de l'énergie électrique consommée et 78,8% de la valeur de la production industrielle brésilienne), concentrant principalement les industries de base, d'équipement, d'appareils électriques et autres qui indiquent une étape supérieure dans le développement de l'industrie nationale. Dans cette Grande Région d'activité industrielle très concentrée, deux nucléus importants ressortent, correspondant aux zones métropolitaines de São Paulo et de Rio de Janeiro; la zone appelée métallurgique aux environs de Belo Horizonte et surtout une partie de la "Paulista" voisine de Campinas, sont des zones géographiques d'activité industrielle importante. Par contre de vastes étendues du Brésil Sudest sont dépourvues d'industrie de transformation.

C'est justement le degré de concentration de l'activité industrielle atteint dans les zones de Rio de Janeiro et de São Paulo et dans la région Paulista (dans la partie s'étendant de Jundiá à Americana) entraînant de nettes modifications de paysages par la réorganisation de l'espace, qui établit une différenciation fondamentale entre le Brésil Sudest et les autres Grandes Régions brésiliennes. Le phénomène de concentration accentuée, synchronisée avec la diversification industrielle croissante, correspond aux phases plus récentes de l'évolution brésilienne (à partir de 1940) quand on peut parler vraiment d'un procédé d'industrialisation. De cette façon, les contrastes dans la distribution de l'activité industrielle à l'intérieur de la Région Sudest reflètent également les contrastes d'évolution: parties dans lesquelles on sent d'anciennes phases d'implantation industrielle mais qui n'ont pas été réellement comprises par les phases plus récentes et présentent de petits centres industrialisés déclinants ou d'un rythme lent de progrès où les tissages prédominent et qui s'opposent aux parties plus dynamiques soumises simultanément à un procédé d'expansion urbaine.

Ensuite, l'auteur examine les facteurs et conditions de l'industrialisation, les facteurs faisant ressortir l'industrie brésilienne comme celle d'un pays neuf et sous-développé et les conditions expliquant la concentration dans le Sudest. Il aborde les racines historiques de l'implantation industrielle, le rôle de l'immigration européenne, de "l'explosion démographique", de l'urbanisation, des crises de l'agriculture d'exportation et des mesures protectionnistes, des guerres mondiales, de l'inflation, des investissements étrangers et des idées politiques d'après guerre représentées par l'attitude de l'état comme dirigeant, financier et entrepreneur. La conjugaison de ces éléments dans le procédé de l'industrialisation se reflète dans la structure industrielle, la caractérisant comme particulière à un pays neuf et sous-développé: importance plus grande des industries de biens de consommations, durables ou non durables; intérêt du capital étranger par des genres d'industrie déterminée; concurrence pour la main d'oeuvre qualifiée, etc. La tradition industrielle dans certaines zones du Sudest (Rio de Janeiro, par exemple qui a été le principal centre industrialisé dans les premières décades du XXème siècle), liée à la plus grande activité commerciale et concentration de population urbaine; les marchés consommateurs plus amples en relation avec le développement agricole et le niveau économique plus élevé de la Région; l'existence d'organisations commerciales et de services, y compris un réseau de transport supérieur à ceux des autres Régions; la présence de grands ports; un plus grand nombre de techniciens et immigrants européens venus pour les grandes villes; des conditions physiques favorables aux installations hydro-électriques; des gisements de fer, constituent une série de conditions d'attraction pour que les industries s'installent dans le Sudest du Brésil.

Avant de passer à l'étude de la distribution géographique du fait industriel, il convient de faire une appréciation critique de la méthode employée dans le maniement des données quantitatives, de leur hiérarchisation et interprétation relative. L'auteur souligne particulièrement le critérium appliqué en ce qui concerne le nombre de main d'oeuvre employée à cause de sa signification comme population, comprenant ainsi dans l'étude de l'activité industrielle les autres branches de la géographie humaine telles que la géographie de la population, des services, de l'habitat et, presque toujours, la Géographie Urbaine.

Les centres industriels sont classifiés de la façon suivante: a) *très grands* (plus de 150 000 personnes employées dans l'industrie); b) *grands* (de 10 000 à 50 000); c) *moyens* (de 4 000 à 10 000); d) *moyennement petits* (2 200 à 4 000); e) *petits* (1 200 à 2 200); f) *très petits* (850 à 1 200) et g) *élémentaires* (200 à 850). La distribution des catégories des centres industriels mentionnés ci-dessus, montre 1) que les grands centres, à l'exception de Belo Horizonte, sont situés dans les zones métropolitaines de Rio de Janeiro et de São Paulo ou aux environs; 2. que la presque totalité des municipes considérés *moyennement petits* et au-dessus sont concentrés dans les trois zones où se montre naturellement le procédé actual d'industrialisation. La plus importante à São Paulo comme noyau et s'étend sur le plateau paulista vers Franca et Bauru; la seconde est celle qui a l'Etat de Guanabara pour centre, comprenant des parties de l'Etat de Rio de Janeiro et de la Zona da Mata de Minas Gerais; la troisième gravite autour de Belo Horizonte. Il convient de mentionner la formation d'un axe industriel entre Rio de Janeiro et São Paulo qui passe par la vallée du Paraíba.

La première zone — celle de São Paulo — n'est pas seulement caractérisée par une plus grande quantité d'établissements, de main d'oeuvre et de volume de production mais par une plus grande variété de genres d'industries, par la monopolisation presque totale de la production de certains articles et par les transformations plus profondes dans l'occupation de l'espace géographique. On est impressionné par la concentration de l'industrie automobile, du matériel électrique, machines-outils, fibres artificiels, etc.

Dans la zone de Rio de Janeiro on trouve une quantité de types différents d'industries dans la métropole étant donné que la condition du port de Rio de Janeiro facilite le développement de l'industrie de construction navale, de la pétro-chimie et autres. Aux environs de la ville il y a cependant des centres traditionnels de l'industrie textile.

La zone de Belo Horizonte est caractérisée par l'importance de la sidérurgie et la métallurgie prédomine dans la région.

L'axe de la vallée du Paraíba possède des établissements industriels divers, présentant des parties spécialisées dans certains genres comme, par exemple, la métallurgie à Volta Redonda.

Ensuite, le travail se réfère à l'étude particulière de chaque genre d'industrie. Le tissage qui se détache par le contingent de la main d'oeuvre employée et par la valeur de la production, figure pratiquement dans tous les centres industriels d'une certaine importance. A travers une longue période de développement, il est devenu l'élément marquant de la Géographie du Brésil Sudest où il apparaît éparpillé dans cette Région, représenté parfois par des fabriques archaïques dans de vieux centres en caducité, ou bien par des établissements ultra-modernes dans les grandes villes. L'industrie alimentaire est également distribuée de façon disséminée, mais certaines zones géographiques sont caractérisées par une production déterminée: la vallée du Paraíba, la Zona da Mata, le sud de Minas et certaines parties de l'ouest de Minas par les produits laitiers; le nord de l'Etat de Rio par le sucre; Barretos par la viande, etc. L'industrie de transformation de minerais non métalliques comprenant les poteries, et les céramiques, est également assez dispersée accusant cependant une plus grande densité auprès des grands centres urbains en plus de dépendre des conditions naturelles, particulièrement dans le cas des fabriques de ciment situées tout contre les dépôts calcaires.

La localisation est plus concentrée dans l'industrie chimique et le serait bien davantage si ce n'était que ce genre de groupe comprend les produits pharmaceutiques, de parfumerie, savons, bougies et autres. De même, si on fait abstraction des petits établissements de serrurerie, quincaillerie, ferblanterie, etc., de façon industrielle urbaine, la métallurgie est un genre concentré. Le degré de concentration va en augmentant dans les industries mécaniques, matériel de transport et matériel électrique dont le développement est plus récent au Brésil car la zone industrielle située aux environs de São Paulo a polarisé à un plus fort degré ces activités industrielles où prédomine le capital étranger, égalisant la concentration des activités et la concentration du capital étranger.

La région de São Paulo est caractérisée par la variété de production dans le secteur de l'industrie chimique y compris celle des fils artificiels, engrais et produits pétrochimiques; dans les centres manufacturiers comme Santo André, São Caetano, Mauá et Cubatão, les établissements chimiques forment l'élément fondamental de leurs structures industrielles et géographiques. La métallurgie est également dispersée dans cette région et dans celle de Rio de Janeiro alors que Volta Redonda et la région de Belo Horizonte sont caractérisées par la sidérurgie. L'industrie mécanique existe à Rio de Janeiro mais est surtout concentrée dans la région de São Paulo où au milieu des diverses fabriques, la mécanique lourde se développe. Actuellement, cette région détient aussi la production nationale des machines-outils alors que la partie entre Jundiá et Piracicaba est caractérisée par des établissements spécialisés dans la fabrication de machine et appareillages agricole et industries rurales. Dans le secteur matériel de transport, alors que la construction navale est fondamentalement localisée dans la baie de Guanabara, l'industrie automobile est installée dans la zone métropolitaine de São Paulo. Finalement, la domination de la région de São Paulo est encore plus complète en rapport à l'industrie du matériel électrique, ayant la production en exclusivité des lampes fluorescentes, aspirateurs, barattes; 99% des accumulateurs, liquidificateurs et machines à laver le linge; 95% des fers à repasser et douches; etc.

Le chapitre suivant du travail se réfère aux caractérisations de diverses zones territoriales selon les types de centres industriels qu'elles contiennent. Il s'agit d'une première tentative de définition de types de centres industriels puisqu'on ne dispose pas encore de données que seule la recherche sur le terrain permettra d'obtenir. Pour cette première classification on s'est servi de la quantité totale de la main d'oeuvre employée dans les centres industriels, de la dimension des établissements industriels dans ces centres et de leurs genres de production.

Les zones les plus industrialisées du Brésil Sudest sont caractérisées par des villes qui ont des établissements de dimensions variées, et de centres spécialisés dans la production industrielle avec de grandes fabriques. Dans les zones peu industrialisées, comme l'ouest paulista ou la plus grande partie du territoire mineiro il n'y a pas de grands établissements. A ce point de vue, la capitale, dans les zones métropolitaines, se distingue de la banlieue et des centres satellites par la variation de la structure industrielle.

La région de São Paulo est caractérisée par de grandes industries de différents types, mais elle montre cependant des spécialisations dans certains centres modernes comme Americana dans le secteur textile et Cubatão dans le secteur pétrochimique.

Certains produits, comme le matériel électrique ou mécanique n'existent de façon importante que dans les centres de plusieurs industries. Mais les textiles et la métallurgie ont donné naissance à nombre de centres d'une seule industrie. Les zones métropolitaines de Rio de Janeiro et de Belo Horizonte sont d'industrie multiple et présentent des fabriques de différentes dimensions; cependant, dans les régions sous l'influence urbaine, il y a beaucoup de centres d'une seule industrie, certains avec de grands établissements textiles et d'autres avec des sidérurgies importantes.

Le chapitre suivant est consacré au problème des combustibles dans le Sudest du Brésil. Il annexe le développement industriel du Brésil Sudest à la concentration de ressources énergétiques, aux conditions géographiques favorables et au potentiel hydraulique. Les découvertes techniques relatives à la transmission d'énergie électrique à longues distances, permettent la construction d'usines importantes auprès des grands fleuves situés à l'intérieur du haut plateau et qui sont destinés à alimenter les centres industriels les plus voisins du littoral et qui ne dépendaient auparavant que des rivières moindres de la Serra do Mar. L'industrialisation commence à se faire à l'intérieur, le long des lignes de force et favorisée par elles, pour éviter le congestionnement des grands centres urbains.

Parallèlement à la distinction entre les zones industrialisées et non industrialisées du Brésil Sudest, la séparation entre les zones avec ou sans systèmes de transmission est d'abord établie, et ensuite, la division de ces zones suivant qu'elles aient ou non une interliaison. Les régions moins favorisées par le développement de la production électrique, comme la Zona da Mata, sont également celles qui restent stagnantes dans la situation industrielle.

Le rôle des raffineries de pétrole auprès des ports du Brésil Sudest, et de la construction de piper-lines pour le développement industriel dans son ensemble, particulièrement pour la pétrochimie, est également souligné. Le chapitre suivant analyse le rythme de l'accroissement industriel ces dernières vingt années en y distinguant les zones de grand dynamisme comme:

- a. la région de São Paulo où se constate, aussi bien dans la capitale que dans les autres centres, l'augmentation extraordinaire de la population ouvrière exigée par le grand nombre de nouvelles fabriques;

- b. la région métropolitaine de Rio de Janeiro où l'augmentation de la main d'oeuvre se concentre dans les banlieues.
- c. les régions métallurgiques dans la vallée du Paraíba et dans la région centrale de Minas Gerais. D'autres zones montrent des phases inactives et un rajeunissement qui commence maintenant comme dans certaines parties de la vallée du Paraíba, lors que des étendues du Brésil Sud-est se montrent encore éloignées du procédé industriel ou paralysées comme les aires de la Zona da Mata ou du nord de l'Etat de Rio.

Finalement, il passe à la description de l'organisation des espaces géographiques en fonction de l'activité industrielle. On peut alors distinguer:

1. *Une région créée à partir de la capitale paulistana et divisée en:*

- a. zone métropolitaine de São Paulo;
- b. zone Paulista;
- c. partie de la Vallée du Paraíba.

La zone métropolitaine est un véritable complexe industriel urbain comme degré de concentration géographique de l'activité manufacturière, variété et quantité de production, y compris les industries de base; de véritables paysages industriels se sont formés avec quartiers d'usines et de résidences ouvrières. Le nucléus est la ville de São Paulo où, à côté de grandes fabriques prolifèrent de petits établissements cependant que dans la périphérie, les banlieues et satellites se soumettent à la domination de la grande industrie.

La zone Paulista est une véritable région industrielle pour le développement de laquelle le voisinage du parc métropolitain a été fondamental. Elle est plus récente du point de vue industriel, présentant des fabriques modernes de textile, mécanique, produits chimiques, métallurgiques, concentrées dans des villes importantes comme Jundiaí, Americana et Piracicaba.

La partie paulista de la vallée du Paraíba comprend les anciens centres textiles et où pénètrent maintenant de nouvelles activités industrielles sous l'influence de São Paulo, mais il n'y existe pas encore aucun grand centre industriel.

2. *Zone de Sorocaba:*

Zone textile traditionnelle avec centres d'une seule industrie, elle ressent également l'influence du voisinage de São Paulo, cependant les transformations y ont été moins intenses que dans la zone Paulista, du moins jusqu'à récemment.

3. *Zone de transition vers l'Ouest:*

La zone située dans la partie intermédiaire entre les zones plus industrialisées citées antérieurement et l'ouest du haut plateau paulista possède l'industrie textile et mécanique (outillages agricoles) ainsi que les industries alimentaires qui caractérisent l'ouest. Les capitales régionales comme Bauru ou Ribeirão Preto présentent une certaine importance industrielle, mais la région est franchement agricole.

4. *Zone du Haut Plateau Occidental Paulista et du Triangle Mineiro:*

En l'absence de grands centres industriels, la mise en valeur et les transformations de matières agricoles prévalent. La région est franchement rurale et agricole.

5. *La région de Rio de Janeiro:*

La seconde région industrielle du pays correspond à la zone métropolitaine du Grand Rio de Janeiro où on peut reconnaître un complexe à la fois de port et de ville. En rapport à la zone de São Paulo on constate des différences aussi bien dans l'étendue que dans une moindre signification des biens de production et de la variété des industries. Dans l'aire de la Guanabara il n'y a pas encore de banlieues industrielles de l'importance de celles qui existent à São Paulo. Les principales sont Nova Iguaçu, Caxias et São Gonçalo.

6. *La zone industrialisée de la vallée du Paraíba:*

La zone métallurgique se détache aux environs de Volta Redonda, avec tendances à l'expansion industrielle dans la partie de Barra do Pirai à Cruzeiro où s'observe l'installation d'établissements de produits chimiques.

7. *Zones montagneuses de l'Etat de Rio de Janeiro et de Minas Gerais:*

Zone de centres textiles traditionnelles au dynamisme actuellement restreint cependant que, certaines parties montrent des indices de rénovation industrielle comme c'est le cas pour Juiz de Fora.

8. *Zone centrale de Minas Gerais:*

C'est une région dans laquelle la métallurgie crée de nouveaux centres et stimule d'autres plus anciens. La traditionnelle activité textile et métallurgique a souffert des périodes de stagnation mais elle est actuellement en état de récupération dû à l'impulsion prise par la métallurgie accompagnée des autres industries dans les grands centres urbains. Aux environs de Belo Horizonte, on constate une tendance à la formation d'un nucléus industriel important.

9. *Zones d'industries de produits alimentaires et d'emploi du bois:*

La plus grande partie du territoire de l'Etat de Rio de Janeiro, Minas et Espírito Santo est surtout agricole avec quelque activité de transformation dans le secteur de l'alimentation et du bois. On distingue les centres sucriers dont Campos est un exemple.

Suivant l'intensité de l'activité industrielle, ces espaces prennent des formes diverses d'organisation régionale étant donné que dans la région la plus industrialisée, celle de São Paulo, l'urbanisation a atteint un indice élevé.

Entre Santos et Piracicaba, il y a un nombre de grandes et moyennes villes situées à de petites distances, reliées par des routes bien pavées et entourées de lotissements qui attestent l'expansion urbaine continue.

Pour conclure, une grande concentration d'activité industrielle est signalée dans les deux zones métropolitaines de Rio de Janeiro et de São Paulo, car dans l'Etat de São Paulo le

procédé industriel est déjà visiblement de tourné vers l'intérieur, ayant créé la région industrielle Paulista en plus d'avoir ébauché d'autres lignes de mouvement comme dans la vallée du Paraíba. Comme orientation générale de la localisation de la réalité industrielle, on peut reconnaître la tendance à se calquer sur les axes de la circulation qui correspondent aux voies traditionnelles d'écoulement des produits d'exportation, grosso modo, à celles du café et des minerais. Le phénomène de l'irradiation à partir des métropoles a causé des modifications sensibles dans la distribution urbaine dans la création et le développement de villes comme Volta Redonda ou Americana qui n'existent qu'en fonction de l'activité industrielle. Le procédé de l'industrialisation agit sur les mouvements de la population et du commerce, sur la construction des voies et moyens de transports, et sur les propres activités agricoles qui fournissent les matières premières. Il influence également le progrès technique de l'agriculture par l'intermédiaire des fertilisants et de l'outillage.

La structure interne des villes se modifie avec l'implantation industrielle, soit par la localisation des établissements ou par la création ou modification des zones résidentielles urbaines, soit encore par l'intensification du secteur tertiaire et de remodelage conséquent du centre des activités.

Finalement l'auteur essaye de situer le Brésil dans la conjoncture industrielle du monde moderne, si toutefois le Brésil industrialisé est le Brésil Sudest. Bien que configurant encore comme une nation subsidiaire des grandes puissances d'où viennent les capitaux et les investissements, l'implantation actuelle peut apporter le germe d'un nouveau procédé arrivant à reconnaître la signification de notre élément humain en étendue, et des dimensions continentales qui représentent un potentiel de richesses minérales et agricoles.

Le sujet de l'industrialisation du Brésil est en grande partie un problème de nature économique, mais, en ce qui concerne sa propre ligne de développement, l'activité industrielle, dans la mesure où elle peut s'appuyer sur les conditions requises signalées qui s'y réfèrent, doit, en synthèse, s'intéresser à la formation professionnelle des classes jeunes de la population; à la reformulation des investissements d'économie nationale; à l'orientation des capitaux appliqués à l'industrie; à l'exploitation planifiée des matières premières, tant minérales que végétales — elle pourra eriger le Brésil comme un exemple d'industrialisation dans un pays sous-développé.