

SUMÁRIO

ARTIGOS	A configuração espacial do sistema urbano brasileiro como expressão no território da divisão social do trabalho	
	Olga M. Buarque de Lima Fredrich Fany Davidovich	541
	Padrões de localização e estrutura de fluxos dos estabelecimentos industriais na Região Metropolitana de Salvador	
	Miguel Ângelo Campos Ribeiro	591
	Rede de localidades centrais: uma tipologia aplicada ao Brasil	
	Maria Francisca Thereza C. Cardoso Lília Maria Peçanha de Azevedo	639
COMUNICAÇÃO	Abordagem integrada como base para elaboração do relatório de qualidade do meio ambiente Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente — SUPREN	677
TRANSCRIÇÃO	Análise dos componentes principais e análise fatorial na pesquisa geográfica: alguns problemas e questões R. J. Johnsten	687
COMENTÁRIO BIBLIOGRÁFICO	A apropriação do espaço nas áreas de fronteira agrícola brasileiras Dora Rodrigues Hess	703
TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL	O tapiri Barboza Leite	721
INDICES DO ANO	Sumários	723
	Índices de Autores	726

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
Av. Franklin Roosevelt, 166 — Centro
20 021 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil

ISSN 0034-723X

Revista brasileira de geografia / Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística . —
ano 1, n. 1 (1939, abr./jun.)- . — Rio de Janeiro : IBGE, 1939-

Trimestral.

Órgão oficial do IBGE.

Inserto : Atlas de relações internacionais, no período de jan./mar. 1967 — out./dez. 1976.

Índices : autor-título-assunto, v. 1-10(1939-1948) divulgado em 1950 sob o título : Revista
brasileira de geografia : índices dos anos I a X, 1939-1948 . — Índices anuais de autor-
título-assunto.

ISSN 0034-723X = Revista brasileira de geografia.

1. Geografia — Periódicos. I. IBGE.

IBGE. Biblioteca Central
RJ-IBGE/81-44

CDU 91(05)

A configuração espacial do sistema urbano brasileiro como expressão no território da divisão social do trabalho*

Olga M. Buarque de Lima Fredrich
Fany Davidovich

1 — PROPOSIÇÕES GERAIS

O urbano não deve ser visto como um fenômeno isolado, mas como parte integrante de um contexto social mais amplo, como uma forma social compatível com o modo de produção dominante.

A cidade, a um tempo, desempenha um papel econômico fundamental no desenvolvimento do capitalismo e é modelada pelas ne-

cessidades da acumulação do capital. Um aspecto remete aos efeitos úteis de aglomeração gerados pela concentração das condições gerais da produção no espaço urbano, concentração que, ao reduzir o tempo de produção e o tempo de circulação do capital, proporciona ao mesmo uma economia dos gastos gerais. Outro aspecto está ligado às limitações que a busca

* Este trabalho é parte de um estudo mais amplo sobre aglomerações urbanas, desenvolvido na Divisão de Estudos Urbanos do DEGEO, estudo que contou, além das autoras do presente texto e responsáveis pela Coordenação do mesmo, com os seguintes técnicos: Maria Francisca T. C. Cardoso, Maria do Socorro A. Coelho, Vera Maria Cavalcanti Bezerra, Vera Maria Delerue e Maria Cristina Safadi.

do lucro privado impõe à formação dos efeitos úteis de aglomeração ao nível do território. O urbano sumariza, pois, as contradições entre o movimento de socialização das forças produtivas e as próprias relações de produção capitalistas (Lojkine, 1977; Topalov, 1978).

A cidade concentra as condições gerais da produção capitalista e, ao fazê-lo, transforma-se em uma nova força produtiva com um valor de uso complexo para o capital. Neste sentido ela passa também a adquirir um valor de troca, na medida que o espaço urbano vem de se transformar em mercadoria.

A urbanização fornece, ao capital, os seguintes elementos: a) um conjunto de infra-estruturas físicas necessárias à produção e à circulação — as condições da produção e da circulação do capital; b) uma reserva de mão-de-obra, disponível nas diversas qualificações que a produção necessita, onde a força de trabalho se reproduz graças à existência de equipamentos coletivos de consumo — as condições da reprodução da força de trabalho; c) um conjunto de empresas capitalistas privadas, no setor produtivo ou no setor da circulação, cuja cooperação no espaço permite um aumento da produtividade; d) finalmente, uma força produtiva, específica da cidade, que resulta da articulação espacial dos processos de produção, de circulação e de consumo das mercadorias, processos que contam com objetos materiais incorporados ao longo do tempo (o ambiente construído que fornece uma base indispensável às diferentes atividades). Esta força produtiva, que atinge o conjunto das condições gerais da produção, deriva da propriedade do próprio espaço urbano de colocar em relação os diferentes elementos da cidade (Lojkine, 1977; Topalov, 1978).

Contudo, as relações de produção capitalistas, se promovem uma tendência crescente à aglomeração, colocam também limites a uma organização socializada do sistema urbano. Um tipo de limite refere-se ao financiamento dos elementos que dão à urbanização capitalista seu caráter próprio. O capital privado só produzirá elementos que reúnam em si condições de rentabilidade. As infra-estruturas urbanas necessárias à formação dos efeitos úteis de aglomeração, caracterizada por serem imóveis, duráveis, indivisíveis, com uma composição orgânica do capital muito elevada e um período de rotação longo, serão em geral financiadas pelo setor público. Além disso, os investimentos tendem a favorecer às condições gerais de produção diretamente necessárias à reprodução do capital — as infra-estruturas econômicas propriamente ditas —, em face daquelas que só indiretamente interessam ao mesmo: os equipamentos coletivos de consumo.

Uma segunda limitação refere-se à divisão social do trabalho sobre o conjunto do território e à concorrência que se estabelece entre diferentes agentes que ocupam ou transformam o espaço urbano (Lojkine, 1977).

Pela estratégia geral de maximização de lucros, as inversões do setor privado se orientam para as localizações que oferecem perspectivas de uma rentabilidade maior, ou seja, aquelas que, por possuírem condições de produção mais desenvolvidas, permitem uma maior redução dos custos de operação. A seletividade desta escolha faz com que determinados setores de atividade fiquem confinados a determinadas unidades espaciais dentro do País. A divisão territorial do trabalho, assim estabelecida, acentua o processo de diferenciação espacial entre as áreas que dispõem de boa infra-estrutura, que tendem a se tornar

ainda mais bem equipadas, e as áreas menos bem equipadas. Com efeito, o processo de instalação e prestação de serviços públicos é influenciado pelas decisões de localização das firmas privadas e por seus efeitos sobre a distribuição de população: o setor público tende a investir mais intensamente, em infra-estrutura, nas áreas que concentram a parte mais importante e mais dinâmica da estrutura produtiva do País, seja para reforçar as economias externas de aglomeração, seja, a partir de um certo nível de concentração, para diminuir as deseconomias que o crescimento da aglomeração vai gerando.

A busca das vantagens de localização leva à concentração geográfica do capital e da produtividade e a um desenvolvimento desigual no espaço. Como salienta Lojkine, o sistema urbano, através de sua rede de centros de dimensões e atributos distintos, aparece como uma configuração social e espacial das diferentes condições gerais de produção, associadas aos tipos de atividades econômicas que as utilizam. Uma segregação espacial e social se apresenta entre o espaço urbano central, onde se localizam predominantemente as atividades direcionais dos grandes grupos capitalistas e do Estado, bem como os meios de formação de forças de trabalho intelectuais, e as zonas periféricas, onde estão disseminadas as atividades de execução, ao mesmo tempo que os meios de reprodução simples da força de trabalho. A nível intra-urbano, uma oposição de mesmo tipo se faz presente entre as áreas de residência dos grupos de *status* sócio-econômico mais alto, dotadas de melhores infra-estruturas urbanas, e as áreas em

que residem os grupos de *status* mais baixos, com equipamentos mais precários. Neste sentido, pode-se adotar a hipótese colocada pelo autor acima citado, de uma correlação entre formas de urbanização e divisão social do trabalho (Lojkine, 1977).

Ao estudar o fenômeno urbano, é necessário, pois, abordá-lo como uma realidade complexa, que resulta de inter-relações múltiplas, considerando, ainda, que a expressão das forças atuais na forma territorial urbana é, em parte, afetada pelas formas do passado e pelas características do sítio em que a cidade se desenvolve. Com efeito, toda cidade está ligada a um processo global de reprodução social e de territorialização, mas cada cidade, até certo ponto, especifica este processo global (Medam, 1976).

Pelo acima exposto, admite-se, pois, que a alocação diferencial de recursos resultante de determinadas circunstâncias históricas, econômicas, políticas ou sociais, confere ao sistema urbano uma configuração espacial própria, e que esta configuração, por sua vez, remete à divisão social do trabalho em sua expressão territorial.

A análise da questão da divisão territorial do trabalho, tal como configurada pelo sistema urbano, será desenvolvida a partir de um dos três aspectos, o mais geral¹, considerados por Mingione para uma definição da relação entre território e o sistema produtivo e de classes dominantes, isto é, capitalismo (Mingione, 1977):

“Território é um mapa das relações sociais de produção porque ele é fundamental para todas estas relações” (p. 91).

Nesta definição está contida a noção de território como, a um

¹ Os outros dois aspectos da definição são: “território é ele próprio um meio de produção” e “território é um bem de consumo em oferta escassa” (p. 91).

tempo, produto e condição das relações sociais de produção, ou, como coloca o autor citado:

“Uma vez que todas as relações sociais têm um aspecto territorial e uma vez que o território tem uma oferta limitada, toda mudança social tem efeitos sobre a estrutura do território” (p. 90); e “uma vez que o território é a base material para todas as relações sociais (território/natureza com suas características históricas e geográficas) as relações sociais em geral serão condicionadas pelas características territoriais” (p. 90).

Admitindo-se, como o faz Mingione, que a distribuição de riqueza (ou desenvolvimento) não é equilibrada e algumas regiões (ou, mais claramente, classes nestas regiões) exploram outras regiões (isto é, classes aí presentes), é possível dar uma interpretação sócio-territorial da divisão social do trabalho e da exploração que é essencialmente, uma interpretação de relações interclasses.

“A abordagem equivale a examinar as conseqüências sócio-territoriais da acumulação capitalista e isto por sua vez consiste da análise de relações sociais de exploração que são historicamente determinadas. Assim, os desequilíbrios territoriais parecem estar ligados a três formas-fases específicas (esta expressão é usada aqui para mostrar que a acumulação capitalista é sempre, ou quase

sempre, uma articulação complexa destas três formas, porém que cada fase é predominante em três períodos históricos sucessivos) da acumulação capitalista: acumulação primitiva, acumulação capitalista, em senso restrito e acumulação imperialista.

A dialética territorial que corresponde a cada um destes três aspectos da acumulação capitalista são respectivamente as seguintes:

a) contradições entre cidade e campo, que são determinadas pelo processo de expropriação de recursos e capacidade produtiva nas últimas áreas para o desenvolvimento da indústria moderna nas cidades;

b) contradições entre centro e periferia (ambos os termos sendo usados no sentido mais amplo), que são determinadas pelo processo de centralização, um produto da exploração de trabalhadores que também envolve a ruína progressiva de pequenos capitalistas;

c) contradição entre desenvolvimento e subdesenvolvimento, que é determinada pela sobreexploração de áreas subdesenvolvidas pelo imperialismo”² (p. 91/92).

No presente estudo, embora a análise feita fique ainda a um nível eminentemente descritivo, busca-se uma melhor compreensão do significado da configuração espa-

² Um desenvolvimento feito por Mingione torna mais explícitas as noções colocadas: “A acumulação primitiva, ou mais corretamente a fase inicial da acumulação capitalista, envolve uma remoção maciça de recursos do campo a fim de centralizá-los nas cidades. Em sociedades industriais, pelo menos ao longo do século dezanove, o mapa das relações sociais de produção mostrava claramente o desequilíbrio crescente entre cidade e campo, devido ao fato de que a produção industrial em rápido desenvolvimento utilizava os recursos do campo em quantidades sempre crescentes, removendo o trabalho e os produtos agrícolas necessários para alimentar uma população urbana continuamente em aumento, assim como as matérias-primas da agricultura necessárias para o crescimento da indústria.

Com a expansão em escala mundial do capitalismo, a situação sócio-territorial adquiriu alguns novos aspectos, os quais, embora não menos contraditórios que antes, são mais complexos. Na verdade, a principal contradição não é mais a clássica oposição de cidade e campo, mas antes o desequilíbrio entre centro e periferia e entre áreas desenvolvidas e subdesenvolvidas” (p. 94).

cial do sistema urbano brasileiro, relacionando-se as características de diversas unidades que o compõem (centros urbanos) às linhas de diferenciação sócio-territoriais determinadas pelo movimento global de acumulação na economia. A definição de tais linhas constitui uma adaptação das contradições propostas por Mingione ao caso brasileiro. Assim, considera-se:

1.1 — Contradições entre desenvolvimento e subdesenvolvimento

Aqui interpretadas como a linha de diferenciação inter-regional de uma economia nacional, ou seja, como contradições geradas, dentro de um mercado nacional unificado, pelos níveis distintos de desenvolvimento das forças produtivas e das relações de produção em cada uma das regiões do País, e pelas relações desiguais que se estabelecem entre as mesmas. A configuração espacial a elas associada remete à divisão regional do trabalho em um território nacional, aos conflitos entre a reprodução do capital em escala nacional e regional.

No caso brasileiro, esta linha de diferenciação melhor sumarizada pelas relações Centro-Sul/Nordeste, está intimamente ligada às modificações verificadas no pós-30, a partir, simultaneamente, da industrialização e da integração do mercado nacional. A este respeito, escreve Francisco de Oliveira (Oliveira, 1977):

“O desenvolvimento industrial da “região” de São Paulo começou a definir, do ponto de vista regional, a divisão regional do trabalho na economia brasileira ou, mais rigorosamente, começou a forjar *uma divisão regional do trabalho nacional*, em substituição ao “arquipélago” de economias regionais até então existentes, determinadas sobretudo pelas suas relações

com o exterior. Derrocaram-se as barreiras alfandegárias existentes entre os Estados, na rota das transformações operadas pela Revolução de 1930, ...; instituiu-se o Imposto de Consumo sobre todas as mercadorias produzidas no País, e aboliu-se a capacidade que detinha cada Estado de legislar sobre comércio exterior. Estava-se, em verdade, em presença da implantação de um projeto de estado nacional unificado, em sua forma política, que recobria a realidade de uma expansão capitalista que *tendia* a ser hegemônica; voltada para uma produção de valor cuja realização era sobretudo de caráter interno, podia a mesma impor ao conjunto do território nacional o seu equivalente geral: essa imposição do equivalente geral criava o espaço econômico capitalista nacional unificado.

A imbricação Estado-burguesia industrial da “região” Sul, agora não mais uma dentre outras “regiões”, mas o centro capitalista nacional *par excellence*, é mais que evidente nessa etapa... Tal evidência surgiu não apenas na criação dos mecanismos político-institucionais, que davam as condições para viabilizar a imposição do equivalente geral da economia industrial ao conjunto do País, mas na ação suplementar que, como Estado, em sentido restrito imprimia a seus gastos: estradas de rodagem que tornavam fisicamente possível a circulação nacional das mercadorias produzidas no Centro-Sul é, ou foi, ao lado da quebra das “barreiras alfandegárias” entre os Estados, um outro fator que reforçou o poder de competição das mercadorias produzidas no Centro-Sul, *vis-à-vis* àquelas produzidas nas outras “regiões” ... é evidente que esta imbricação impunha outro caráter às relações de produção, à estrutura de classes, à estrutura do poder e, sobretudo, à teia de relações entre classes do-

minantes e classes dominadas, . . .” (p. 64/65).

1.2 — Contradições entre centro e periferia

Consideradas, aqui, como uma linha de diferenciação ligada eminentemente a formas intra-regionais de desigualdades, ou seja, como contradições determinadas pelas formas diferenciadas de reprodução do capital e das relações de produção, e pelo movimento de trocas desiguais, no interior de um espaço regional. Já delineada, nas contradições geradas pela hegemonia comercial das cidades que se constituíam em cabeça de região sobre suas zonas tributárias, quando a economia do País se apresentava compartimentada em uma série de regiões economicamente autônomas entre si e ligadas ao exterior, tal linha de diferenciação foi expandida e tornada mais complexa pelo avanço da industrialização e pela integração nacional. As contradições se fazem agora entre os subespaços regionais mais diretamente integrados à economia urbano-industrial e os subespaços regionais melhor caracterizados por uma estrutura predominantemente mercantil. A configuração espacial das contradições entre centro e periferia será analisada a partir da noção de escalas da urbanização, desenvolvida por Fany Davidovich (Davidovich, 1978).

As escalas da urbanização, para Davidovich, são tomadas como expressão espacial de dimensões diferentes de um mesmo processo de urbanização. Tal noção apóia-se na compreensão do sistema urbano como um todo, no qual as escalas de urbanização correspondem aos ritmos e formas desiguais com que as diversas partes do sistema se ajustam a mudanças.

“Cada escala de urbanização vai refletir, também, uma forma de integração entre determinados tipos de centros, integração essa que tanto pode implicar em relacionamento de longo alcance quanto em características funcionais de âmbito regional. Naturalmente, as escalas não são estanques. Em todas elas se fazem sentir, sob modos e intensidades diferentes, as interações geradas pela economia urbano-industrial e pelo poder político a ela associado” (p. 57).

Na base da noção de escalas da urbanização está a admissão de “que as grandes concentrações urbanas mantêm maior interação entre si do que com as respectivas áreas de influência, mas que é a partir delas que se geram os impulsos para o restante do sistema. Deste modo, a dimensão nacional do sistema urbano apóia-se na rede de interações desenvolvida pela economia industrial, cujo foco de irradiação é o eixo São Paulo-Rio” (p. 55). Davidovich distingue quatro principais escalas da urbanização do País³:

1. *escala de metropolização* — “Esta escala envolve as áreas, mais diretamente afetadas pela economia urbano-industrial, compreendendo não só as áreas metropolitanas propriamente ditas, como trechos que lhes são contíguos. Caracteriza-se pelas densidades mais elevadas de centros, pelo maior tamanho urbano e pela variedade de formas de concentração urbana”;

2. *escala de tangenciamento à metropolização* — “Esta escala se define sobretudo pelo contato dos centros com a metropolização, compreendidas aí as relações com a economia industrial e com o poder político a ela associado” (p. 63);

³ A localização dos centros estudados segundo as escalas da urbanização figura no quadro 3.

As tendências de integração às estruturas metropolitanas mostradas pelos centros da escala de tangenciamento à metropolização caracterizam, muitas vezes, uma condição intermediária, dada, a um tempo, pelas transformações que neles já se processam e pela manutenção de funções regionais tradicionais;

3. *escala das funções regionais* — “Na escala das funções regionais estão compreendidos centros que mantêm uma atuação de prestação de bens e serviços, (...) Trata-se de centros que podem ser alinhados como lugares centrais, dada a estrutura predominantemente mercantil em que se encontram. Caracterizam-se, portanto, por relacionamentos que os distinguem, teoricamente, de aglomerados mais envolvidos com a estrutura industrial”;

4. *escala da fronteira de recursos* — “Um denominador comum aos centros que integram essa escala do processo de urbanização pode ser reconhecido no seu papel de apoio à interiorização do País, estimulada pela pressão para a obtenção de matérias-primas e para a produção de alimentos, a partir das concentrações urbanas e industriais, e do mercado externo” (p. 66).

As dimensões em geral reduzidas dos aglomerados urbanos que integram esta escala e o limite de 50.000 habitantes estabelecido para os centros a serem estudados tornaram quase nula sua representatividade na presente análise⁴.

Como observa Davidovich, não existe homogeneidade entre os centros que integram a mesma escala de urbanização. Com efeito, ao longo de cada uma delas se reflete o componente regional, que se manifesta em diferenciações

econômicas e sociais, e a influência de fatores que atuaram no tempo, isto é, nas diversas fases de evolução dos centros urbanos.

1.3 — Contradições entre cidade e campo

As contradições entre cidade e campo não serão consideradas isoladamente, não apenas porque sua análise seria prejudicada pelo próprio procedimento adotado, que excluiu do estudo os centros de dimensões pequenas, mas, também, porque aceita-se que esta linha de diferenciação está, em parte, englobada pela noção de escalas da urbanização, ao opor as escalas mais diretamente envolvidas com a metropolização e tangenciamento à mesma, *locus* por excelência da economia urbano-industrial — às escalas das funções regionais e da fronteira de recursos, onde os vínculos com a economia rural são mais significativos.

Uma vez que se aceita o território como “um mapa das relações sociais de produção”, admite-se também a possibilidade de operacionalizar, mediante indicadores que expressem a situação das diferentes localizações, contradições inerentes ao processo de acumulação capitalista.

2 — OS CENTROS URBANOS COMO INDICADORES GEOGRÁFICOS

A definição dos centros urbanos como indicadores geográficos reporta-se à idéia de conteúdo, movimento e forma. Em outras palavras, a mesma foi feita com base em três aspectos, que estão em constante interação e que mani-

⁴ Foram estudadas 90 unidades, correspondentes a aglomerações urbanas, definidas em trabalho anterior (Davidovich e Buarque de Lima, 1975), e a municípios com 50 mil e mais habitantes não incluídos nas primeiras.

festam a alocação diferencial de recursos na estrutura territorial urbana: elementos da estrutura sócio-econômica, ritmos de crescimento e formas de concentração espacial urbana.

2.1 — Elementos da estrutura sócio-econômica

A estrutura sócio-econômica dos centros foi definida, a partir da situação dos mesmos, em três esferas consideradas inter-relacionadas: esfera da produção, esfera da renda e esfera do consumo.

Atribuiu-se a cada centro uma situação — precária, intermediária ou favorável⁵ e uma posição dentro desta situação — de 1, posição inferior, a 3, melhor posição, em estrutura produtiva (emprego na indústria; salários e produtividade em atividades urbanas; nível de instrução da população adulta), em renda (rendimento mensal da PEA) e em consumo (bens de consumo coletivos; bens de consumo individuais; estrutura etária). A estrutura do centro foi definida pela simples justaposição das situações obtidas pelo mesmo em cada uma das esferas consideradas⁶.

Pretendeu-se, com este procedimento, obter um indicador que integrasse, sem anular, os elementos parciais da estrutura sócio-econômica, possibilitando apontar formas de urbanização caracterizadas não apenas por uma situação mais ou menos favorável nos diferentes setores, mas também pelo tipo de inter-relação existente entre os mesmos (Quadro 1).

A inter-relação dos três setores analisados expressou-se em condições de maior ou menor equilíbrio. *Padrão convergente* indica centros

com todos os setores estudados (estrutura produtiva, renda e consumo) classificados em uma mesma situação (precária, intermediária ou favorável). *Padrão aproximadamente convergente* refere-se a centros com um dos setores em uma situação diferente da dos demais, mas com diferença de apenas uma posição entre eles. O *padrão divergente* apresenta uma distância maior entre a situação de um setor e a dos restantes, envolvendo a diferença de duas ou mais posições entre os mesmos. Finalmente, no *padrão muito divergente*, cada setor foi classificado em uma situação diferente.

Os *padrões de convergência*, aqueles que melhor expressam o inter-relacionamento existente entre os três setores estudados, mostram-se amplamente dominantes, confirmando a hipótese geral adotada. Mesmo os padrões ditos de divergência não se afastam muito da referida hipótese, já que dois dos setores apresentam-se em uma mesma situação. Apenas os padrões muito divergentes estariam delas apartados, mas tais padrões caracterizam apenas três entre os noventa aglomerados estudados.

A partir das situações gerais e do grau de convergência entre as posições nos três setores considerados, duas linhas de diferenciação podem ser apontadas. Uma primeira linha refere-se ao sentido vertical, compreendendo um *continuum* de centros alocados em três tipos de situações gerais (Quadro 1): precárias ou predominantemente precárias, intermediárias ou predominantemente intermediárias, favoráveis ou predominantemente favoráveis. As posições extremas desse *continuum* são representadas por Parnaíba, Mossoró e Crato/Juazeiro do Norte,

⁵ Vale salientar que tais definições são relativas, remetendo a uma posição dentro do universo estudado.

⁶ Os procedimentos e as variáveis utilizados na construção dos indicadores figuram no anexo 2.

que ocupam o nível mais baixo em todos os setores (conforme ilustrado pela notação $P_1P_1P_1$), e por Santos e Campinas, que atingem o nível mais elevado ($F_3F_3F_3$).

Uma segunda linha de diferenciação é percebida no sentido horizontal e parte dos padrões convergentes, que se referem à mesma situação em estrutura produtiva, renda e consumo, para os padrões progressivamente divergentes. Exemplos expressivos de padrões extremos são fornecidos, de um lado, por centros como Parnaíba, Governador Valadares, Natal, Blumenau ou Campinas, entre outros, que apresentam não apenas uma mesma situação, mas também a mesma posição nos três setores, e, de outro lado, por Macapá, Manaus ou Ipatinga, com situação diferente em cada um dos setores. Considerando a posição relativa obtida pelos centros nos diferentes setores, é possível distinguir tipos ou combinações, assumidos como formas de urbanização: mesma posição nos três setores, melhor posição em estrutura produtiva, melhor posição em renda, melhor posição em consumo, além de formas que representam desdobramentos das primeiras — melhor posição em estrutura produtiva e renda, melhor posição em renda e consumo, melhor posição em estrutura produtiva e consumo (Quadros 1, 1a, 1b).

Essas características dos centros urbanos não são, porém, estáticas, representando condições em um dado momento do tempo (1970), sujeitas a transformações. A inter-relação entre os três setores considerados é necessariamente dinâmica. Pode-se, assim, admitir que unidades alocadas em padrões convergentes passem para padrões divergentes ou, ao contrário, que as de padrões divergentes se transfiram para os convergentes, ao longo do tempo. Mudanças também devem ser admitidas na posição dos centros referentes ao

continuum vertical, que envolve desde as situações precárias ou predominantemente precárias até as situações favoráveis ou predominantemente favoráveis.

Nessas considerações está certamente contida a idéia de movimento, com a qual se pretende sublinhar o sentido dinâmico e mutável do real. Nesse sentido, ao se incluírem ritmos de crescimento entre os aspectos analisados, procura-se remeter, ainda que de forma imperfeita, aos processos de distribuição e redistribuição de recursos que se verificam no Território Nacional.

2.2 — Ritmos de crescimento

A caracterização dos centros, quanto ao processo de crescimento, foi feita em função da maior ou menor capacidade de atração e retenção de migrantes. O número de migrantes recentes foi tomado como indicador do poder de atração; o crescimento do pessoal ocupado e os salários médios em atividades urbanas constituíram-se em medida de capacidade de retenção. Procurou-se, pois, analisar o processo de concentração territorial mediante o uso não apenas de indicadores demográficos, mas também de indicadores referentes às atividades produtivas.

A partir das posições mais altas ou mais baixas obtidas em atração e retenção e do grau de convergência entre as mesmas, estabeleceu-se a diferenciação entre os centros, que foram agregados em três grandes categorias: a) *centros com posição mais alta em atração que em retenção de imigrantes* — distinguindo-se centros com ingresso de migrantes muito alto ou alto, centros com ingresso médio e centros com ingresso baixo; b) *centros com posições equivalentes em atração e retenção de imigrantes* — englobando centros com ingresso de mi-

QUADRO 1

Posição dos centros nos três setores estudados (Estrutura produtiva — renda — consumo)

(continua)

CONVERGÊNCIA		DIVERGÊNCIA	
I. Padrões convergentes (50 unidades)	II. Padrões aproximadamente convergentes (6 unidades)	III. Padrões divergentes (31 unidades)	IV. Padrões muito divergentes (3 unidades)

A. EM SITUAÇÕES PRECÁRIAS NOS TRÊS SETORES (17 UNIDADES) A. EM SITUAÇÕES PRECÁRIAS COM INTERMEDIÁRIA (2 UNIDADES) A. EM SITUAÇÕES PRECÁRIAS COM INTERMEDIÁRIA (5 UNIDADES)

PARNÁIBA (P1.P1.P1.)
JUAZEIRO DO NORTE/CRATO (P1.P1.P1.)
MOSSORÓ (P1.P1.P1.)
TERESINA (P2.P2.P2.)
FEIRA DE SANTANA (P2.P2.P2.)
GOVERNADOR VALADARES (P3.P3.P3.)

Melhor Posição em Estrutura Produtiva

SANTARÉM (P2.P1.P1.) SÃO LUÍS (I1. P3. P3.) ← FORTALEZA (I1.P2.P3.)
SOBRAL (P2.P1.P1.) LAGES (I1.P3.P3.) MONTES CLAROS (I1.P2.P3.)

VITÓRIA DA CONQUISTA (P2.P2.P1.)

TEÓFILO OTONI (P2.P1.P2.)
JOÃO PESSOA (P3.P2.P3.)
ITABUNA/LHÉUS (P3.P2.P3.)

PETROLINA/JUAZEIRO (P1.P2.P2.)
ALAGOINHAS (P1.P2.P2.)

Melhor Posição em Consumo

JEQIÉ (P1.P1.P2.) CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM (P3.P2.12.)
CARUARU (P1.P1.P2.) → CAMPOS (P3.P3.12.)
CAMPINA GRANDE (P2.P2.P3.) CACHOEIRA DO SUL (P3.P3.12.)

B. EM SITUAÇÕES INTERMEDIÁRIAS NOS TRÊS SETORES (22 UNIDADES) B1. EM SITUAÇÕES INTERMEDIÁRIAS COM PRECÁRIA (2 UNIDADES) B2. EM SITUAÇÕES INTERMEDIÁRIAS COM FAVORÁVEL (7 UNIDADES) B1. EM SITUAÇÕES INTERMEDIÁRIAS COM PRECÁRIA (6 UNIDADES) B2. EM SITUAÇÕES INTERMEDIÁRIAS COM FAVORÁVEL (12 UNIDADES)

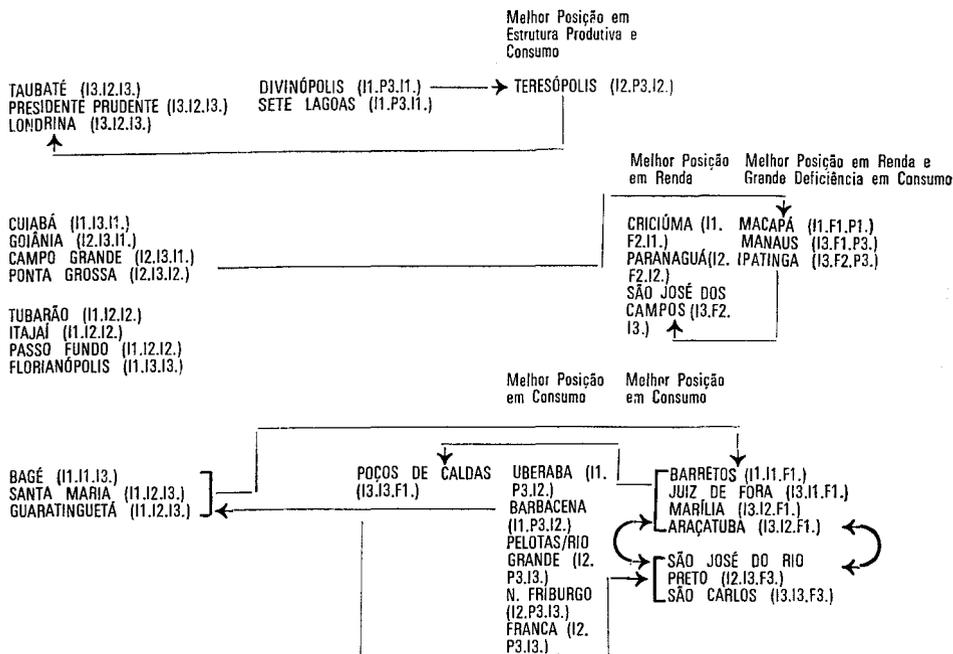
NATAL (I1. I1. I1.)
ARACAJU (I1.I1.I1.)
MACEIÓ (I1.I1.I1.)
URUGUAIANA (I1.I1.I1.)

Melhor Posição em Estrutura Produtiva

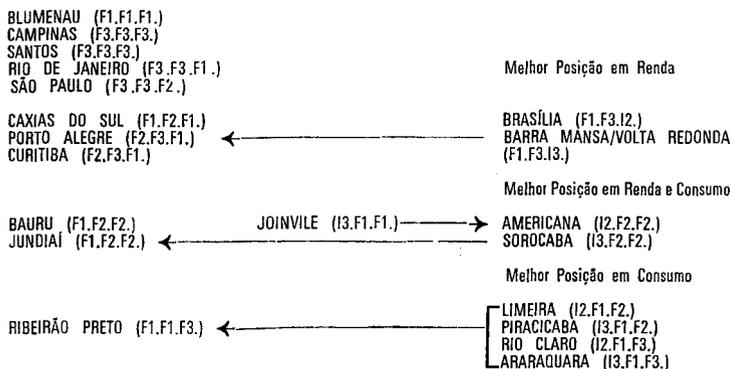
RECIFE (I3.I1.I1.) SALVADOR (F 1. I3.I1.)
UBERLÂNDIA (I3.I1.I2.) → VITÓRIA (F1. I3. I2.)
MARINGÁ (I3.I2.I2.) BELO HORIZONTE (F2.I3.I3.)

BELÉM (I3.I3.I1.)

CONVERGÊNCIA		DIVERGÊNCIA	
I. Padrões convergentes (50 unidades)	II. Padrões aproximadamente convergentes (6 unidades)	III. Padrões divergentes (31 unidades)	IV. Padrões muito divergentes (3 unidades)



C. EM SITUAÇÕES FAVORÁVEIS NOS TRÊS SETORES (11 UNIDADES) C. EM SITUAÇÕES FAVORÁVEIS COM INTERMEDIÁRIA (1 UNIDADE) C. EM SITUAÇÕES FAVORÁVEIS COM INTERMEDIÁRIA (8 UNIDADES)



NOTAS: (1) Na tabela, em seguida ao nome de cada centro, a 1.ª notação representa a situação em estrutura produtiva; a 2.ª notação, a situação em renda (rendimento mensal da PEA); e a 3.ª notação, a situação em consumo.

(2) As notações P, I e F designam, respectivamente, *situação precária*, *situação intermediária* e *situação favorável*. O índice numérico, por sua vez, marca uma posição dentro de cada uma das situações definidas: de 1, posição inferior, a 3 melhor posição.

(3) Foram considerados como tendo padrão convergente os centros com todos os setores estudados (estrutura produtiva, renda, consumo) classificados em uma mesma situação; como *padrão aproximadamente convergente*, os centros com um dos setores em uma situação diferente da dos demais, mas com diferença de apenas uma posição entre eles; *padrão divergente* apresenta um setor em situação diferente da dos outros dois com setores, diferença de duas ou mais posições entre os mesmos; no *padrão muito divergente*, cada setor foi classificado em uma situação diferente.

(4) O direcionamento das setas que figuram na tabela é o seguinte: de situação geral inferior para situação geral melhor.

FONTE: Censo Demográfico, 1970, IBGE; Censo Industrial, 1970, IBGE; Censo Comercial, 1970, IBGE; Censo dos Serviços, 1970, IBGE.

QUADRO 1a

Formas de urbanização: situação dos centros, segundo as Grandes Regiões

GRANDES REGIÕES	TOTAL		SITUAÇÕES GERAIS PRECÁRIAS				
	Absoluto	% em relação ao conjunto das unidades estudadas	Nos três setores	Com intermediária	Total		
					Absoluto	Relativo	
						% em relação ao total de unidades da região	% em relação ao total de unidades do tipo
TOTAL.....	90	100	17	7	24	—	(1) 26,6
Norte.....	4	4,4	1	0	1	25,0	4,2
Nordeste.....	21	23,3	14	2	16	76,2	66,7
Sudeste.....	41	45,6	2	3	5	12,2	20,8
Sul.....	20	22,2	0	2	2	10,0	8,3
Centro-Oeste.....	4	4,4	0	0	0	0,0	0,0

GRANDES REGIÕES	SITUAÇÕES GERAIS INTERMEDIÁRIAS						
	Nos três setores	Com precárias	Com favorável	Situações diferentes nos três setores	Total		
					Absoluto	Relativo	
						% em relação ao total de unidades da região	% em relação ao total de unidades do tipo
TOTAL.....	22	8	13	3	46	—	(1) 51,1
Norte.....	1	0	0	2	3	75,0	6,5
Nordeste.....	4	0	1	0	5	23,8	10,9
Sudeste.....	4	7	10	1	22	53,6	47,8
Sul.....	10	1	2	0	13	65,0	28,3
Centro-Oeste.....	3	0	0	0	3	75,0	6,5

GRANDES REGIÕES	SITUAÇÕES GERAIS FAVORÁVEIS					
	Nos três setores	Com intermediária	Absoluto	Total		
				Absoluto	Relativo	
					% em relação ao total de unidades da região	% em relação ao total de unidades do tipo
TOTAL.....	11	9	20	—	(1) 22,2	
Norte.....	0	0	0	0,0	0,0	
Nordeste.....	0	0	0	0,0	0,0	
Sudeste.....	7	7	14	34,2	70,0	
Sul.....	4	1	5	25,0	25,0	
Centro-Oeste.....	0	1	1	25,0	5,0	

FONTE: Censo Demográfico, 1970; Censo Industrial, Comercial e dos Serviços, 1970. IBGE.

(1) Percentagem em relação ao conjunto das unidades estudadas.

QUADRO 1b

Formas de urbanização por Grandes Regiões, segundo os tipos de estrutura

TIPOS DE ESTRUTURA (Setores em melhor posição)	GRANDES REGIÕES							
	Total.		Norte			Nordeste		
	Absoluto	% em relação ao total das unidades estudadas	Total	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo	Total	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo
TOTAL.....	90	100,0	4	100,0	(1) 4,4	21	100,0	(1) 23,3
Estrutura produtiva.....	12	13,3	1	25,0	8,3	5	23,8	41,7
Estrutura produtiva e renda.....	4	4,4	1	25,0	25,0	1	4,8	25,0
Renda.....	15	16,7	2	50,0	13,3	0	0,0	0,0
Renda e consumo.....	11	12,2	0	0,0	0,0	2	9,5	18,1
Consumo.....	26	28,9	0	0,0	0,0	3	14,3	11,5
Estrutura produtiva e consumo.....	9	10,0	0	0,0	0,0	2	9,5	22,2
Mesma posição nos 3 setores.....	13	14,4	0	0,0	0,0	8	38,1	61,5

TIPOS DE ESTRUTURA (Setores em melhor posição)	GRANDES REGIÕES								
	Sudeste			Sul			Centro-Oeste		
	Total	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo	Total	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo	Total	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo
TOTAL.....	41	100,0	(1) 45,6	20	100,0	(1) 22,2	4	100,0	(1) 4,4
Estrutura produtiva.....	4	9,8	33,3	2	10,0	16,7	0	0,0	0,0
Estrutura produtiva e renda.....	2	4,9	50,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Renda.....	3	7,3	20,0	6	30,0	40,0	4	100,0	26,7
Renda e consumo.....	4	9,8	36,4	5	25,0	45,5	0	0,0	0,0
Consumo.....	19	46,3	73,0	4	20,0	15,4	0	0,0	0,0
Estrutura produtiva e consumo.....	6	14,6	66,7	1	5,0	11,1	0	0,0	0,0
Mesma posição nos 3 setores.....	3	7,3	23,1	2	10,0	15,4	0	0,0	0,0

FONTE — Censo Demográfico, 1970. Censo Industrial, Comercial e dos Serviços, 1970, IBGE.
(1) Percentagem em relação ao total das unidades estudadas.

grantes muito alto ou alto, com ingresso médio e com ingresso baixo ou muito baixo; c) *centros com posição mais alta em retenção que em atração de imigrantes* — esta última categoria, com número pouco expressivo de unidades, inclui centros com ingresso médio e com ingresso baixo ou muito baixo de migrantes (Quadro 2).

Como principais focos de concentração geográfica, emergem os centros caracterizados pela con-

centração expressiva quer de população quer de atividades produtivas, ou seja, os que aliam em posições equivalentes, um ingresso de migrantes muito alto ou alto a uma capacidade de retenção igualmente muito alta ou alta — São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre⁷.

Em situação oposta a este primeiro grupo, colocam-se dois tipos de centros. De um lado, aqueles que denotam dinamismo populacional, mas nos quais a concen-

⁷ Ver nota 5.

QUADRO 2

Posição dos centros em capacidade de atração e retenção de migrantes ⁽¹⁾ *Número de centros*

INGRESSO E RETENÇÃO DE MIGRANTES	REGIÕES					
	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro- Oeste	Total
I. Posição mais alta em ingresso						
a) Com ingresso muito alto ou alto						
1. Ingresso muito alto e retenção alta.....	—	1	3	2	2	8 { Salvador, Santos, Campinas, São José dos Campos, Curitiba, Londrina, Brasília, Goiânia
2. Ingresso muito alto ou alto e retenção média.....	—	3	2	—	—	5 { Recife, Fortaleza, Natal, Vitória, Jundiá
3. Ingresso alto e retenção muito baixa.....	—	1	—	—	—	1 { João Pessoa
b) Com ingresso médio						
4. Ingresso médio e retenção baixa.....	1	2	5	3	—	11 { Macapá, Aracaju, Maceió, Sorocaba, Taubaté, São Carlos, Governador Valadares, Uberaba, Ponta Grossa, Pelotas/Rio Grande, Santa Maria
5. Ingresso médio e retenção muito baixa.....	—	7	1	—	—	8 { São Luís, Teresina, Campina Grande, Feira de Santana, Itabuna/Ihéus, Juazeiro do Norte/ Crato, Petrolina/Juazeiro, Montes Claros
c) Com ingresso baixo						
6. Ingresso baixo e retenção muito baixa.....	1	6	1	—	—	8 { Santarém, Caruaru, Parnaíba, Mossoró, Jequié, Alagoinhas, Vitória da Conquista, Cachoeira de Itapemirim
TOTAL.....	2	20	12	5	2	41
II. Posições equivalentes em ingresso e retenção						
a) Com ingresso muito alto ou alto						
7. Ingresso muito alto ou alto e retenção muito alta ou alta	—	—	4	2	—	6 { São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre Ipatinga, Maringá
b) Com ingresso médio						
8. Ingresso médio e retenção média.....	2	—	15	3	1	21 { Belém, Manaus, Ribeirão Preto, Bauru, Americana, Guaratinguetá, Limeira, Franca, São José do Rio Preto, Presidente Prudente, Pocos de Caldas, Juiz de Fora, Divinópolis, Barra Mansa/Volta Redonda, Araçatuba, Marília, Uberlândia, Joinville, Lages, Florianópolis, Campo Grande
c) Com ingresso baixo ou muito baixo						
9. Ingresso baixo ou muito baixo e retenção baixa ou muito baixa.....	—	1	8	3	1	13 { Sobral, Barretos, Nova Friburgo, Sete Lagoas, Barbacena, Teófilo Otoni, Campos, Araraquara, Rio Claro, Itajaí, Tubarão, Uruguaiana, Cuiabá
TOTAL.....	2	1	27	8	2	40
III. Posição mais alta em retenção						
a) Com ingresso médio						
10. Ingresso médio e retenção alta.....	—	—	—	1	—	1 { Caxias do Sul
b) Com ingresso baixo ou muito baixo						
11. Ingresso baixo e retenção alta ou média.....	—	—	2	4	—	6 { Teresópolis, Piracicaba, Blumenau, Paranaíba, Criciúma, Passo Fundo
12. Ingresso muito baixo e retenção média ou baixa.....	—	—	—	2	—	2 { Cachoeira do Sul, Bagé
TOTAL.....	—	—	2	7	—	9

FONTE: Censos Demográfico, Industrial, Comercial e dos Serviços, 1970, IBGE

(1) — D'Avilla Cavalcanti — *Migrantes* (Inédito)

tração de atividades produtivas se faz em proporção bem inferior à demográfica. É o caso dos centros de posição mais alta em atração que em retenção, com um descompasso acentuado entre um e outro fenômeno: centros com ingresso de migrantes alto ou médio e retenção muito baixa, como São Luís, Teresina, João Pessoa ou Campina Grande. De outro lado, os centros em que, se existe equivalência entre atração e retenção de imigrantes, esta se faz em torno de posições baixas ou muito baixas que manifestam estagnação. É o que ocorre, entre outros, com Campos, Sobral, Cachoeiro de Itapemirim ou Parnaíba.

O número de centros caracterizados por atração de imigrantes mais alta que retenção, além da localização predominantemente nordestina dos que revelam defasagem mais acentuada entre os dois fenômenos, confirma a tendência já ressaltada por Carlos A. de Mattos em seu estudo sobre crescimento e concentração espacial na América Latina: no caso do Brasil, o processo de concentração territorial se configura de forma muito mais clara quando se analisa este fenômeno através de alguns indicadores correspondentes às atividades econômicas do que quando se recorre simplesmente a indicadores demográficos (Mattos, 1979) — quadros 2a e 2b.

QUADRO 2a

Tipos de estrutura urbana, segundo a capacidade de atração e retenção de migrantes

INGRESSO E RETENÇÃO DE MIGRANTES	POSIÇÃO DOS CENTROS EM ESTRUTURA URBANA (Setores em melhor posição)							
	Total	Estrutura produtiva	Renda	Consumo	Estrutura produtiva e renda	Estrutura produtiva e consumo	Renda e consumo	Mesma posição nos três setores
INGRESSO								
TOTAL.....	90	12	15	26	4	9	11	13
Muito alto.....	15	5	5	0	2	1	0	2
Alto.....	5	1	1	0	0	1	1	1
Médio.....	41	4	6	14	1	4	6	6
Baixo.....	25	1	3	9	1	3	4	4
Muito baixo.....	4	1	0	3	0	0	0	0
RETENÇÃO								
TOTAL.....	90	12	15	26	4	9	11	13
Muito alta.....	4	1	1	0	2	0	0	0
Alta.....	12	2	6	0	0	1	0	3
Média.....	32	5	5	11	1	3	6	1
Baixa.....	23	0	3	10	0	3	3	4
Muito baixa.....	19	4	0	5	1	2	2	5

QUADRO 2b

Caracterização dos centros, por Grandes Regiões, segundo capacidade de atração e retenção de migrantes

INGRESSO E CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE MIGRANTES	GRANDES REGIÕES							
	Total		Norte			Nordeste		
	Número de centros	% em relação ao total de unidades estudadas	Número de centros	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo	Número de centros	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo
INGRESSO								
TOTAL.....	90	100,0	4	100,0	(1) 4,4	21	100,0	(1) 23,3
Muito alto.....	15	16,7	—	0,0	0,0	3	14,3	20,0
Alto.....	5	5,5	—	0,0	0,0	2	9,5	40,0
Médio.....	41	45,6	3	75,0	7,3	9	42,8	21,9
Baixo.....	25	27,8	1	25,0	4,0	6	28,6	24,0
Muito baixo.....	4	4,4	—	—	0,0	1	4,8	25,0
RETENÇÃO								
TOTAL.....	90	100,0	4	100,0	(1) 4,4	21	100,0	(1) 23,3
Muito alta.....	4	4,4	—	0,0	0,0	—	0,0	0,0
Alta.....	12	13,3	—	0,0	0,0	1	4,8	8,3
Média.....	32	35,6	2	50,0	6,2	3	14,3	9,4
Baixa.....	23	25,6	1	25,0	4,3	2	9,5	8,7
Muito baixa.....	19	21,1	1	25,0	5,3	15	71,4	78,9

INGRESSO E CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE MIGRANTES	GRANDES REGIÕES								
	Sudeste			Sul			Centro-Oeste		
	Número de centros	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo	Número de centros	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo	Número de centros	% em relação ao total de unidades da Região	% em relação ao total de unidades do tipo
INGRESSO									
TOTAL.....	41	100,0	(1) 45,6	20	100,0	(1) 22,2	4	100,0	(1) 4,4
Muito alto.....	7	17,1	46,7	3	15,0	20,0	2	50,0	13,3
Alto.....	2	4,9	40,0	1	5,0	20,0	—	0,0	0,0
Médio.....	21	51,2	51,2	7	35,0	17,1	1	25,0	2,4
Baixo.....	10	24,4	40,0	7	35,0	28,0	1	25,0	4,0
Muito baixo.....	1	2,4	25,0	2	10,0	50,0	—	0,0	0,0
RETENÇÃO									
TOTAL.....	41	100,0	(1) 45,6	20	100,0	(1) 22,2	4	100,0	(1) 4,4
Muito alta.....	3	7,3	75,0	1	5,0	25,0	—	0,0	0,0
Alta.....	4	9,8	33,3	5	25,0	41,7	2	50,0	16,7
Média.....	19	46,3	59,4	7	35,0	21,9	1	25,0	3,1
Baixa.....	12	29,3	52,2	7	35,0	30,4	1	25,0	4,3
Muito baixa.....	3	7,3	15,8	—	0,0	0,0	—	0,0	0,0

FORNTE — Censo Demográfico, 1970; Censo Industrial, Comercial e dos Serviços, 1970, IBGE.
 (1) Percentagem em relação ao total das unidades estudadas.

Os movimentos migratórios que, de um lado, têm origem nas características das diferentes localizações em um dado momento, envolvem, por sua vez, alterações no conteúdo e na forma das mesmas em um momento seguinte.

2.3 — Formas de concentração espacial urbana

No tocante às formas urbanas, considera-se que o processo de acumulação capitalista atualmente dominante nas economias periféricas, a par da concentração econômica e da concentração social, também mostrou uma clara tendência à concentração territorial. Os fenômenos de concentração geográfica se traduzem em uma configuração territorial caracterizada pela aglomeração conjunta de atividades produtivas e de população em um número relativamente reduzido de centros urbanos grandes, que se convertem em estratégia e instrumento da produção capitalista (Mattos, 1979).

Na análise das formas espaciais estruturadas pelo fenômeno de concentração urbana no País, foram utilizados os resultados obtidos na primeira etapa dos estudos sobre aglomerações urbanas no Brasil (Davidovich e Buarque de Lima, 1975). A seleção das unidades urbanas estudadas foi feita a partir de um patamar mínimo de população (dados referentes a 1970), que geralmente se relaciona ao grau de concentração e de complexidade de atividades em uma determinada área.

O emprego de critérios de caráter demográfico, de estrutura econômica e de interação, permitiu identificar diferentes tipos de concentração territorial urbana, que figuram no anexo 1.

A maior diversidade de formas urbanas da escala da metropolização, com aglomerações de diferen-

tes tipos e tamanhos; a predominância, entre os centros que integram essa escala, de posições altas ou muito altas em ingresso de migrantes — com destaque especial para as aglomerações de categoria metropolitana em diferentes regiões; o fato de as situações favoráveis ou predominantemente favoráveis em estrutura sócio-econômica constituírem um padrão não apenas do Centro-Sul, mas particularmente de centros das escalas da metropolização ou de tangenciamento à mesma no Centro-Sul, expressam as tendências à concentração territorial da população e atividades produtivas no País.

3 — OS CENTROS URBANOS COMO EXPRESSÃO DA DIVISÃO TERRITORIAL DO TRABALHO

Nesta seção busca-se reconhecer, a partir dos elementos utilizados na construção dos indicadores, as linhas de diferenciação determinadas pelas já mencionadas fases de expansão do capitalismo, cujas manifestações coexistem no território do País, através de várias formas de articulação:

a) a simples caracterização dos centros em *situações de precariedade, intermediárias e favoráveis* marca, seguramente, uma primeira linha de diferenciação entre desenvolvimento/subdesenvolvimento. As situações favoráveis referem-se basicamente a unidades que detêm a maior concentração do capital industrial e do poder de decisão, abrangendo as principais aglomerações urbanas do Sudeste-Sul e também Brasília, como se pode constatar na situação dos centros segundo as Regiões (Quadro 1a). Com efeito, é no Centro-Sul que se encontram os centros alocados nas *situações gerais*

favoráveis. Em oposição, *as situações precárias* correspondem majoritariamente a centros de regiões economicamente mais atrasadas, em particular o Nordeste. Por sua vez, unidades alocadas nas *situações gerais intermediárias* têm expressão dominante no Sudeste e no Sul, cabendo porém notar a presença mais importante de combinações com as *situações precária e favorável* na primeira Região. Desde logo é portanto possível constatar que o Sudeste, área de concentração principal da economia capitalista no País, apresenta maior número de centros e maior diversificação do que as regiões de economia mais atrasada.

A articulação desta linha de diferenciação com a configuração referente à contradição centro/periferia torna ainda mais expressivo o grau de concentração espacial dos recursos econômicos e sociais. As *situações gerais favoráveis* caracterizam, no Centro-Sul, especificamente as escalas de metropolização e tangenciamento à mesma; no Nordeste, por sua vez, os poucos centros que fogem ao padrão geral de precariedade, atingindo *situações gerais intermediárias*, pertencem às mesmas escalas de urbanização;

b) as formas de urbanização definidas segundo tipos de estrutura calcados nos setores em melhor posição ou em posição equivalente (Quadro 1b) trazem novos elementos de esclarecimento à configuração espacial referente à contradição desenvolvimento/subdesenvolvimento.

Com efeito, a comparação entre as condições a nível inter-regional leva a supor que se referem a distintos níveis de maturidade do capital no Território Nacional. Neste sentido, o Sudeste aparece nitidamente como o pólo principal de acumulação do capital. Tal constatação pode ser feita seja pelo nível mais elevado, que nela se ve-

rifica, da urbanização que destaca a posição do *setor consumo* (73,0% do total das unidades deste tipo estão na Região Sudeste), como também porque aí se concentram outros aspectos do processo urbano capitalista estudados, não isoladamente, como em outras regiões, mas de maneira conjugada. Trata-se dos tipos com *melhor posição em estrutura produtiva e consumo* e com *melhor posição em estrutura produtiva e renda*, dos quais o Sudeste detém, respectivamente, 66,7% e 50,0% do total de unidades.

Essa complexidade da região pólo aponta certamente para uma divisão social e territorial do trabalho mais pronunciada do que as reveladas pelas condições diversas apresentadas pelas demais regiões. Condições estas que se manifestam na menor diversificação das formas de urbanização, que se torna mais flagrante no Norte e, principalmente, no Centro-Oeste, onde só figura o tipo com *melhor posição em renda*.

No Nordeste, onde o subdesenvolvimento relativo encontra particular representatividade, também prevalece uma urbanização relativamente homogênea, caracterizada pela maior proporção do tipo com posição equivalente nos três setores em análise. A prevalência da urbanização com "equilíbrio" na inter-relação dos três setores analisados (estrutura produtiva, renda e consumo), que o Nordeste concentra em 61,5% é igualmente reveladora da fragilidade econômica da Região, dada sua alocação dominante nas *situações gerais precárias*. A expressão também significativa do tipo com melhor posição em estrutura produtiva, no qual o Nordeste detém 42% do total, deriva certamente do estímulo de incentivos fiscais dirigidos sobretudo para a indústria. Mas o destaque do referido setor no Nordeste deve ser principalmente atribuído ao cres-

cimento de serviços de baixa qualificação e remuneração, que abrigam frequentemente elevado contingente migratório.

Por sua vez, a prevalência da urbanização com *melhor posição em renda* tem seguramente significados diferentes nas Regiões Norte, Centro-Oeste e Sul. Nessa última, tal prevalência deve decorrer de uma distribuição de renda relativamente equilibrada, em grande parte vinculada a uma tradição cultural da Região. Já no Centro-Oeste a dominância em questão estaria ligada a seu caráter de região nova, cujas estruturas ainda estão em organização. Supõe-se por fim que na Região Norte a *melhor posição em renda* corresponda a uma particular conexão entre urbanização e concentração da renda, no quadro de um sistema produtivo predominantemente tradicional;

c) tal diferenciação das formas de urbanização capitalista no País tem repercussão no movimento da população. Como se pode notar no quadro 2a, a *melhor posição em estrutura produtiva* e a *melhor posição em renda* representam os principais fatores de atração de migrantes, compreendendo o maior número de centros caracterizados pelo ingresso *muito alto*. Quanto à retenção, a capacidade *muito alta* corresponde principalmente à forma de urbanização que conjuga o destaque nos setores de *estrutura produtiva* e no de *renda*, mas a capacidade *alta* diz principalmente respeito a centros com *posição melhor na renda*.

Verifica-se, em oposição, que a urbanização com prevalência do setor consumo e suas combinações não mostra a mesma representatividade para o movimento migratório, seja no tocante à atração, seja no tocante à absorção. Com efeito, os tipos assim caracterizados apresentam valores inferiores, que de-

clinam a partir de posições médias para as baixas e muito baixas.

Esses elementos revelam, assim, uma conexão entre características da organização urbana capitalista e a mobilização da população. A nível da diferenciação desenvolvimento/subdesenvolvimento, pode-se notar que as condições de maior atração e retenção de migrantes se concentram na principal região de acumulação do capital, onde se reúnem os recursos mais importantes da população e de atividades produtivas (Quadros 2 e 2b). De fato, é no Sudeste que figuram, majoritariamente, os centros em que as posições no ingresso e retenção são igualmente elevadas. A Região concentra 46,7% dos centros com maior capacidade de atração e 75,0% dos que mostram capacidade de retenção também *muito alta*.

Aglomerados com posições mais importantes no tocante ao movimento migratório vêm de caracterizar o contexto do Centro-Sul, na medida em que também compõem na Região Centro-Oeste e principalmente na Região Sul, que apresentou a maior percentagem de unidades com capacidade de retenção *alta* (41,7%). Essas condições mais favoráveis à migração, contudo, limitam-se às metrópoles e a alguns poucos centros regionais, o que explica valores relativamente menos expressivos, quanto ao respectivo total. Mas é preciso ressaltar que as Regiões acima citadas apresentam comportamento distinto face à mobilidade espacial da população. Assim, o Centro-Oeste como um todo caracteriza-se principalmente pelo ingresso *muito alto* de migrantes, dada sua posição na expansão da fronteira econômica interna. O reflexo dessa expansão, que tem caráter inter-regional, corresponde certamente à primazia que obteve, por sua vez, o ingresso *médio* na Região Norte. Ao contrário, o Sul identificou-se sobretudo por ingressos *baixo* e

muito baixo, salientando-se em capacidade de retenção.

Na Região Nordeste, a debilidade da estrutura econômica transparece seguramente no fato de a maioria dos centros apresentar baixas capacidades de retenção. As exceções referem-se, basicamente, às metrópoles, fazendo ressaltar mais uma vez a importância das estruturas de concentração geográfica de população e de recursos nesse particular. É assim que o Nordeste reúne 20,0% e 40,0% dos tipos com ingresso *muito alto* e *alto* de migrantes, geralmente de origem intra-regional, mas 78,9% dos tipos com capacidade *muito baixa* de retenção.

Mas, por outro lado, o Sudeste também concentra o maior número de centros com posições equivalentes seja em valores médios de ingresso e retenção de migrantes, seja em valores baixos e muito baixos. Enquanto nas posições de valores mais elevados figuram as principais áreas metropolitanas e importantes aglomerações do “em torno” de São Paulo, as classes progressivamente inferiores envolvem centros com dimensões menores e com estruturas diferentes. O quadro 3a, organizado segundo tipos de concentração urbana definidos em trabalho já citado e segundo as formas de urbanização (setores com melhor posição e setores com posição equivalente) permite tal constatação.

Assim, a classe correspondente à capacidade *média* de atração e de retenção de migrantes compreende, em grande parte, aglomerados nos quais a posição mais destacada cabe ao *setor consumo*, que predomina largamente nos municípios com cidades de 50 mil e mais habitantes, não incluídos nas aglomerações (Quadro 3a). Por sua vez, a classe em que posições *baixas* ou *muito baixas* se equivalem, tanto no ingresso quanto na retenção de migrantes,

se refere a cidades que apresentam geralmente deficiência no *setor da renda*, como se pode verificar no quadro 2a.

As considerações a respeito dos diferentes elementos analisados levam desde logo a admitir que o processo de desenvolvimento apresenta descontinuidade no espaço, mesmo naquele que corresponde à principal região da economia capitalista no País. Cabe assinalar que é particularmente na esfera de influência da metrópole paulistana que o afastamento crescente dos centros urbanos em relação ao pólo central implica gradativa passagem das *situações favoráveis* para as *intermediárias*, valendo notar que poucas são as unidades com setores nas situações menos privilegiadas.

Mas, fora da região de São Paulo, a concentração metropolitana dá indícios de ser, via de regra, espoliadora dos respectivos espaços regionais. De fato, contrastes acentuados entre as situações das metrópoles e as dos centros de suas áreas de influência mais direta verificam-se com respeito a Porto Alegre, Belo Horizonte, Salvador ou Recife. Contudo, as disparidades mais pronunciadas se referem à região do Rio de Janeiro, que figura numa *situação favorável* 2, enquanto cidades do seu “em torno” imediato acusaram situações de fragilidade econômica;

d) com essas considerações pretende-se, mais uma vez, ressaltar que tais características, aqui associadas à linha de diferenciação Centro/Periferia, não estão desvinculadas da contradição cidade-campo. Parte-se da idéia de que os contrastes acentuados entre metrópoles e aglomerados das respectivas áreas de influência acima apontados podem também ser interpretados como uma relação de oposição, implicando a concentração espacial

Formas de concentração espacial, escala da urbanização e migração

FORMAS DE CONCENTRAÇÃO ESPACIAL	ESCALA DA METROPOLIZAÇÃO			ESCALA DE TANGENCIAMENTO À METROPOLIZAÇÃO			ESCALAS DAS FUNÇÕES REGIONAIS			ESCALA DA FRONTEIRA DE RECURSOS			TOTAL
	Ingresso de migrantes			Ingresso de migrantes			Ingresso de migrantes			Ingresso de migrantes			
	Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo	Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo	Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo	Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo	
TOTAL.....	14	9	5	4	12	7	2	19	17	—	1	—	90
Áreas metropolitanas.....	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
Aglomerções submetropolitanas..	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Aglomerções com uma cidade central.....	1	1	—	3	1	—	—	3	—	—	—	—	9
Aglomerções por processo de conurbação.....	1	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6
Aglomerções de cidades geminadas.....	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Aglomerções sem espaço urbanizado contínuo.....	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	3
Municípios com cidades de 100 mil e mais habitantes.....	—	2	1	—	5	1	1	7	1	—	—	—	18
Municípios com cidades de 50 mil a 99 mil habitantes.....	—	1	4	—	6	6	1	5	16	—	1	—	40

São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife, Salvador, Porto Alegre, Curitiba, Goiânia, Brasília	Belém	Piracicaba	Vitória, João Pessoa, Natal	Aracaju	Caruaru	Londrina	São Luís, Teresina, Florianópolis	Campos	Macapá
Santos, Campinas	Sorocaba	Rio Claro, Sete Lagoas, Teresópolis, Nova Friburgo	Ipatinga	Manaus, Maracá, Ribeirão Preto, Bauru, Caxias do Sul	Blumenau, Araçuaçu, Barbacena, Paranaíba, Tubarão, Criciúma	Maringá	Petrolina/Juaazeiro	Cuiabá, Vitória da Conquista, Mossoró, Passo Fundo, Teófilo Otoni, Jequié, Uruguaiana, Cachoeira de Itapemirim, Parnaíba, Bagé, Itajaí,	
Jundiaí	Barra Mansa/Volta Redonda, Guaratinguetá, Taubaté, Americana			Ponta Grossa, Franca, Joinville, São Carlos, Divinópolis, Poços de Caldas			Itabuna/Ilhéus, Pelotas/Rio Grande, Juaazeiro do Norte/Crato	Alagoinhas, Barretos, Sobral, Santarém, Cachoeira do Sul	
São José dos Campos	Juiz de Fora, Feira de Santana						Campina Grande, Governador Valadares, Santa Maria, Uberlândia, São José do Rio Preto, Uberaba		
	Limeira						Presidente Prudente, Araçatuba, Lages, Montes Claros, Marília		

FONTE: Davidovich e Buarque de Lima — Contribuição ao estudo de aglomerações urbanas no Brasil, *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 37 (1) jan./mar. 1975
 Davidovich — Escalas de Urbanização: uma Perspectiva Geográfica do Sistema Urbano Brasileiro, *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 40, (1) jan./mar. 1978.
 'Avi la zvalcanti — *Migrantes* (inédito).

QUADRO 3a

Estrutura sócio-econômica segundo formas de concentração espacial

FORMA DE CONCENTRAÇÃO ESPACIAL	POSIÇÃO DOS CENTROS DE ESTRUTURA SÓCIO-ECONÔMICAS (Setores em melhor posição)							Mesma posição nos três setores
	Total	Estrutura produtiva	Renda	Consumo	Estrutura produtiva e renda	Renda e consumo	Estrutura produtiva e consumo	
TOTAL.....	90	12	15	26	4	11	9	13
Áreas metropolitanas.....	11	4	4	—	3	—	—	—
Aglomerções submetropolitanas.....	2	—	—	—	—	—	—	2
Aglomerções com uma cidade central.	9	2	—	—	—	3	1	3
Aglomerções por processo de conurbação.....	6	—	3	1	—	1	1	—
Aglomerções de cidades geminadas..	1	—	—	—	—	1	—	—
Aglomerções sem espaço urbanizado contínuo.....	3	—	—	1	—	—	1	1
Municípios com cidades de 100 mil e mais habitantes.....	18	1	3	9	—	1	1	3
Municípios com cidades de 50 mil a 99 mil habitantes.....	40	5	5	15	1	5	5	4

FONTE: — Davidovich e Buarque de Lima — Contribuição ao estudo de aglomerações urbanas no Brasil, *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 37 (1), jan./mar. 1975; Censo Demográfico, 1970, IBGE; Censo Industrial, Comercial e dos Serviços, 1970, IBGE.

de recursos às expensas de centros que representariam, sobremaneira, uma extensão do mundo rural. Esta é certamente uma hipótese que merece ser explorada com o uso de indicadores apropriados e com a pesquisa de campo, sem falar da necessária inclusão de centros de pequeno porte na análise.

Vale porém considerar, como mencionado anteriormente, que as grandes concentrações urbanas foram pensadas numa “escala de urbanização” diferente da de cidades que desempenham basicamente a função de lugar central em áreas de atividades predominantemente rurais (Davidovich, 1978). A diferenciação das escalas de urbanização, que foram concebidas como espacializações distintas do processo urbano-capitalista no País, pode ser constatada através das características da migração (Quadro 3b). A partir da relação entre condição migratória e características da estrutura sócio-econômica dos centros urbanos analisados, pode-se constatar significativos contrastes entre as escalas da urbanização. As que se referem à maior concentração espacial, social e econômica —

metropolização e tangenciamento à metropolização — apresentam o ingresso principal de migrantes, enquanto a escala das funções regionais, em grande parte mais diretamente vinculada ao mundo rural, revela certamente estruturas distintas.

As considerações até aqui expostas fazem salientar que o processo de urbanização no País envolve grandes diferenciações de natureza econômica, social e política, levando mais uma vez a sublinhar o papel da dimensão espacial nessa caracterização. Vale também chamar a atenção para diferenciações que decorrem da oposição entre urbanização com industrialização e urbanização ou crescimento urbano sem indústria, oposição essa que deve manifestar-se entre as principais concentrações urbanas do País.

Características específicas derivam dos grupos sociais e do tipo de população que se fazem presentes em uma e outra estrutura. No tocante ao crescimento urbano sem indústria, Mingione assinala que os grupos sociais dominantes se referem principalmente à construção civil, à grande propriedade

QUADRO 3b

Migração, por Grandes Regiões, segundo formas de concentração espaciais

FORMAS DE CONCENTRAÇÃO ESPACIAIS	Total	NORTE			NORDESTE		
		Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo	Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo
TOTAL.....	90	—	3	1	5	9	7
Áreas metropolitanas.....	11	—	1	—	3	—	—
Aglomerções submetropolitanas....	2	—	—	—	—	—	—
Aglomerções com uma cidade central.....	9	—	—	—	2	3	—
Aglomerções por processo de conurbação.....	6	—	—	—	—	—	—
Aglomerções de cidades geminadas.....	1	—	—	—	—	1	—
Aglomerções sem espaço urbanizado contínuo.....	3	—	—	—	—	2	—
Municípios com cidades de 100 mil e mais habitantes.....	18	—	1	—	—	3	1
Municípios com cidades de 50 mil a 99 mil habitantes.....	40	—	1	1	—	—	6

FORMAS DE CONCENTRAÇÃO ESPACIAIS	SUDESTE			SUL			CENTRO-OESTE		
	Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo	Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo	Muito alto ou alto	Médio	Baixo ou muito baixo
TOTAL.....	9	21	11	4	7	9	2	1	1
Áreas metropolitanas.....	3	—	—	2	—	—	2	—	—
Aglomerções submetropolitanas....	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Aglomerções com uma cidade central.....	2	1	—	—	1	—	—	—	—
Aglomerções por processo de conurbação.....	2	4	—	—	—	—	—	—	—
Aglomerções de cidades geminadas.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aglomerções sem espaço urbanizado contínuo.....	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Municípios com cidades de 100 mil e mais habitantes.....	—	7	2	1	2	—	—	1	—
Municípios com cidades de 50 mil a 99 mil habitantes.....	—	9	9	1	3	9	—	—	1

FONTE: Davidovich e Buarque de Lima — Contribuição ao estudo de aglomerações urbanas no Brasil, *Revista Brasileira de Geografia*, 37 (1) jan./mar. 1975; D'Avilla Cavalcanti — *Migrantes* (inédito).

rural, à burocracia com proventos privilegiados. Tem-se aí mais uma proposta a ser averiguada no caso brasileiro, embora desde logo se admita que tais grupos também comparecem na urbanização com industrialização.

3.1 — As formas de urbanização

A proposição dos centros urbanos como indicadores geográficos, referidos particularmente à divisão social e territorial do trabalho, deve complementar-se com a análise a nível das próprias formas de urbanização. Essas formas referem-se a grupos de centros organizados segundo a posição melhor

em cada um dos setores examinados, em suas diversas combinações ou em posições equivalentes. A “posição melhor” tem um caráter relativo face a dos demais setores, não significando necessariamente uma alocação em situação favorável.

A forma de urbanização implica a idéia de *continuum*, na medida em que corresponde a uma graduação na posição dos centros, desde aqueles que se encontram em posições inferiores até os que figuram em posições progressivamente superiores. Esse *continuum* envolve portanto uma orientação, que segue quase sempre dos padrões convergentes para os divergentes

e que também pode envolver o trânsito entre as categorias de *situações* (precárias, intermediárias e favoráveis), como ilustra o quadro 1.

Mas as formas de urbanização assim concebidas não implicam necessariamente apenas um *continuum* de centros. Significa dizer que a posição melhor num determinado setor ou numa combinação de setores pode envolver diferentes modos de inserção dos centros no processo urbano-capitalista do País. É neste sentido que a interpretação das formas de urbanização e de seus diferentes desdobramentos remete às “escalas de urbanização”. Entende-se com isto que os centros de determinado tipo, por exemplo, com *melhor posição no consumo*, têm significado distinto, segundo sua inserção numa “escala da metropolização” ou numa “escala das funções regionais”.

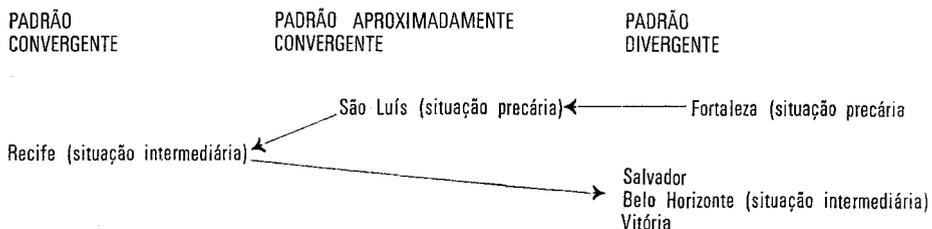
a) a *posição melhor na estrutura produtiva* prevalece em centros das regiões economicamente mais atrasadas e de periferias das próprias regiões desenvolvidas. Mas, como acima referido, essa forma de urbanização compreende diferentes grupos de centros ou diferentes *continuum*.

De um lado, tem-se cidades em que a indústria, embora pouco importante, é a atividade que mais sobressai. Na cidade de Sobral, por exemplo, destaca-se o papel do emprego em setores industriais de

baixa remuneração. Já com respeito a Montes Claros, Uberaba ou Maringá, a presença dominante de beneficiamento responde por índices relativamente distorcidos de produtividade. Mas é preciso também levar em conta que se trata aí de posições geográficas que favorecem o desenvolvimento de certas atividades. A comercialização de produtos agrícolas constitui-se, seguramente, numa dessas atividades que tem em Maringá um dos melhores exemplos.

Caracterizam-se, assim, locais de contato específico com o mundo rural, que dão particular relevo ao setor comércio. Esta atividade pode corresponder à reprodução de pontos de intercâmbio provocada pela expansão do capital a uma distância considerável dos pólos metropolitanos, constituindo-se em elo de organizações econômicas mais complexas e modernas. Mas a prevalência do setor comércio também pode representar, juntamente aos serviços, um terciário tradicional que se mantém. Cabe portanto ressaltar que a posição melhor da estrutura produtiva em tais centros não guarda o mesmo significado que nas grandes concentrações urbanas do País.

O grupo mais importante de centros na referida forma de urbanização é o que reúne algumas aglomerações urbanas importantes, metrópoles em particular, e que pode ser representado pelo seguinte esquema:



O nível superior do referido *continuum* já diz respeito a centros no contato geográfico entre Nordeste e Sudeste, como podem ser considerados os últimos apontados. Ao contrário da aglomeração de São Luís, cuja posição melhor na estrutura produtiva resulta em grande parte, de uma *situação favorável* no nível de instrução adulta, a de Vitória decorre certamente de sua inserção no quadro da industrialização do Sudeste.

Tem-se, assim, um conjunto de aglomerações urbanas nas quais a posição superior na estrutura produtiva derivou de condições específicas, desenvolvidas em momentos particulares do tempo. Com efeito, no tocante aos centros metropolitanos, as estruturas das unidades em questão representam, antes de tudo, efeitos mais recentes de políticas de indução do crescimento econômico no País.

Na região Nordeste, os incentivos fiscais beneficiaram principalmente Salvador. A presença do pólo petroquímico contribuiu certamente para alçar o setor de estrutura produtiva a uma *situação favorável*. Mas, quanto a Belo Horizonte, a indução ao crescimento econômico se apoiou sobretudo em iniciativas da esfera estadual e na articulação de sua indústria com a urbanização de São Paulo e do Rio de Janeiro. Trata-se, pois, de contextos metropolitanos nos quais o desenvolvimento do setor de estrutura produtiva foi fator de desequilíbrio para os setores de renda e consumo, que mostram posições baixas no Recife e particularmente em Fortaleza.

Em oposição, as metrópoles das regiões de economia mais avançada caracterizam-se por um crescimento relativamente auto-sustentado, que não exclui a participação do capital internacional. Essas condições teriam contribuí-

do para certa uniformidade nas posições da estrutura produtiva, renda e consumo, o que as coloca no padrão convergente.

Cabe contudo observar que em São Paulo e no Rio de Janeiro, a *posição melhor na estrutura produtiva* é acompanhada pela da *renda*, em ligeiro detrimento pela do *consumo*. Já em Porto Alegre e Curitiba, é o *setor de renda* que mostra certa superioridade.

Identificam-se, assim, diferenciações internas, a nível de lugar, numa dimensão espacial mais ampla, como é a da Escala da Metropolização. Explicações a respeito dessas diferenciações devem envolver o estudo das condições específicas de cada centro, históricas, econômicas, políticas, culturais. Apenas para exemplificar, vale adiantar que nas metrópoles do Sul a pequena prevalência da renda deve relacionar-se ao caráter mais recente do desenvolvimento industrial, sobretudo na capital do Paraná. Além disso, tanto Porto Alegre quanto Curitiba estariam refletindo um padrão regional de distribuição mais equitativa da renda, conforme anteriormente salientado.

Já com respeito a Brasília, alocada em padrão divergente, o *setor da renda* é francamente dominante, o que pode ser atribuído ao caráter da cidade e à sua evolução recente;

b) a *posição melhor em renda* envolve também diferentes *continuum* de centros, a que devem corresponder diferentes modos de inserção na economia dominante. De imediato, pode-se notar que tal estrutura se caracteriza a partir das *situações intermediárias*, marcando nítida oposição com as unidades de regiões mais pobres, onde não comparece.

Um primeiro *continuum* se refere, seguramente, a centros com funções especializadas, que desempenham sobremaneira o papel de

enclave, dada a relativa autonomia das atividades dominantes face ao contexto regional imediato.

O caráter de enclave pode ser focalizado através do próprio privilégio da *posição da renda* na inter-relação com os setores da estrutura produtiva e do consumo. Significa dizer que, de um lado, a especialização se refletiu certamente na relativa limitação do setor produtivo. No que tange à indústria, por exemplo, esta se restringe a um ou poucos ramos, enquanto o terciário aí existente se vincula basicamente ao processo de trabalho, envolvendo dissociações entre trabalho intelectual e trabalho manual (Lipietz, 1980). Paralelamente, porém, essa especialização induz à elevação da remuneração do emprego qualificado, que se reflete na posição mais elevada do setor da renda.

De caráter eminentemente concentracionista, tais condições não contribuíram para o desenvolvimento do setor consumo que em certos centros acusou *situação precária*. Exemplos expressivos se encontram em unidades dedicadas ao extrativismo mineral, principalmente Macapá, ou à grande siderurgia, como Ipatinga. A posição do consumo nestes centros pode ser, pois, tomada como *proxy* de uma estrutura de concentração da renda.

Ao contrário de núcleos que praticamente surgiram e se mantêm com setores especializados, Manaus representa uma cidade na qual uma política de crescimento industrial e comercial veio superpor-se a atividades tradicionais, que tendem a desaparecer. Tal “modernização” explica, de certo, a *situação intermediária 3* na estrutura produtiva e principalmente a *situação favorável 1* na renda. Mas, do mesmo modo, a *situação precária* no consumo é reveladora do caráter concentracionista derivado do crescimento econômico da cidade. Com tais características, a

implantação da Zona Franca em Manaus leva a distingui-la como enclave.

O tipo de centros enclave envolve, de um lado, sua localização dispersa, vinculados que são a fatores diferenciados: a proximidade da matéria-prima em Criciúma, Macapá ou Ipatinga; a atividade portuária em Paranaguá; a instituição do comércio livre e de indústrias sofisticadas no interior do Amazonas.

Mas a esse *continuum* podem ser acrescentadas Brasília e Barra Mansa — Volta Redonda, que representam um nível superior do centro enclave, ambas em situações gerais favoráveis. Com efeito, tanto a implantação da capital do País, quanto o desenvolvimento da aglomeração fluminense se originaram de políticas extra-regionais, adquirindo, posteriormente, um crescimento urbano espontâneo.

Levando também em conta o processo de integração crescente de antigas cidades à economia da metropolização, é válido incluir nesse mesmo *continuum* centros que têm sofrido profunda alteração em funções tradicionais, passando a caracterizar-se, sobretudo, por especializações criadas em torno da indústria. Trata-se de São José dos Campos e de Caxias do Sul, que passaram a ter uma esfera de ação extra-regional, na medida em que se integram à divisão do trabalho derivada da metropolização. Reconhece-se, portanto, nestes centros, uma dinâmica diferente da que presidiu o desenvolvimento da aglomeração de Barra Mansa — Volta Redonda, por exemplo, a qual, embora vinculada à metrópole do Rio de Janeiro, foi criada pela iniciativa federal.

A posição inferior do setor consumo nas unidades deste modo integradas à economia metropolitana é apenas relativa e não se define pois como indicador *proxy* de

concentração da renda. Reporta-se muito mais à facilidade de acesso aos bens e serviços do pólo principal, podendo tornar antieconômico o desenvolvimento de deter-

minados setores nos centros em questão.

Conseqüentemente, o referido *continuum* pode ser assim representado:



A prevalência do setor da renda, embora de maneira muito menos acentuada, manifesta-se ainda em unidades urbanas situadas em regiões novas ou de recuperação recente, como o Centro-Oeste, e também no Sul do País. Na maior parte, trata-se de centros que exercem a função de capital estadual. A posição da renda pode derivar de uma estruturação relativamente incipiente do setor produtivo e do consumo, no que se revela o caráter igualmente incipiente de algumas concentrações urbanas, em particular a de Goiânia. É aqui que se pode estabelecer uma ponte entre Brasília, alocada num outro *continuum* de centros, e as mencionadas unidades urbanas. Uma outra ponte é reconhecida entre Caxias do Sul e Porto Alegre, refletindo, como se viu, uma distribuição regional mais equitativa do ingresso;

c) a forma de urbanização que se refere à *melhor posição no consumo* também envolve diferentes grupos de centros. De fato, aí estão compreendidos desde aqueles caracterizados por funções regionais tradicionais, que são os dominantes, até centros mais diretamente integrados à metropolização. Permeando as três categorias

de *situações — precárias, intermediárias e favoráveis* —, tal forma de urbanização predomina no universo urbano considerado, envolvendo 26 num conjunto de 90 unidades. O acréscimo de centros que se reportam à conjugação entre *melhor posição no consumo* e *melhor posição na estrutura produtiva* e na renda eleva aquele total para 46 unidades.

Esse enfoque mais abrangente das formas de urbanização com destaque no setor consumo revela de imediato que a prevalência do referido setor implica vários significados. Não caberia, portanto, a visão de uma oposição simplista entre produção e consumo no Território Nacional, conforme a superioridade de um ou outro setor no contexto urbano do País. Procura-se, assim, negar a idéia de fenômenos urbanos isolados, bem como a independência do consumo em relação à produção.

Mas, de um lado, é preciso reconhecer que o setor produtivo de cidades que desempenham primordialmente o papel de lugar central em regiões agrícolas não recebeu impulso de crescimento econômico capitalista equivalente ao das grandes aglomerações. Reafirma-se, assim, que a reprodução das re-

lações dominantes de produção, referentes ao capitalismo industrial, se fez principalmente em certas partes do sistema urbano.

Neste sentido, cabe salientar que, mesmo no Estado de São Paulo, são, sobretudo, caracterizados principalmente por funções regionais que exibem *melhor posição no consumo*, a exemplo de São José do Rio Preto, Marília ou Araçatuba. Mas o nível superior dessa forma de urbanização envolve unidades que já integram mais diretamente a metropolização, como Piracicaba, Limeira, Rio Claro (escala de metropolização), Araraquara e Ribeirão Preto (escala de tangenciamento à metropolização).

Duas hipóteses podem ser consideradas. Em primeiro lugar, supõe-se que centros mais integrados à metropolização devem participar também das relações dominantes da produção. Essas características se fazem particularmente marcantes nas aglomerações que conjugam *melhor posição em consumo e em renda*, como Americana, Sorocaba, ou Jundiá e que apresentam importante atividade industrial. Efeitos da polarização metropolitana de São Paulo manifestam-se de certo na menor diversificação da base econômica das referidas cidades, implicando posição relativamente inferior da estrutura produtiva face à dos demais setores. Uma segunda hipótese é de que nos centros alocados na “escala das funções regionais” essa forma de urbanização corresponde ainda a um processo de separação relativa do consumo em relação à produção. Em outras palavras, tais unidades urbanas se caracterizariam sobretudo como locais de consumo, enquanto as atividades produtivas principais estariam no campo.

O privilegiamento relativo do setor consumo em centros predominantemente regionais pode resultar em grande parte da presença de serviços de infra-estrutura quase sempre legados de fases passadas das cidades. Tais características referem-se sobretudo a centros com posições inferiorizadas na renda, a exemplo de Cachoeiro de Itapemirim, Uberaba, Bagé e outros.

Já nas unidades urbanas em que a renda se mostrou relativamente melhor haveria maior possibilidade de aquisição de duráveis e maior disponibilidade de recursos para inversão na infra-estrutura física. Incluem-se aí São José do Rio Preto ou Poços de Caldas, que, sob determinadas proporções, reproduzem condições presentes em centros mais integrados à metropolização de São Paulo, como Piracicaba, Limeira e outros.

A *posição melhor no consumo* pode ser atribuída também a uma pressão demográfica inferior à das grandes concentrações urbanas. De fato, a migração não se mostrou tão importante quanto nas áreas metropolitanas, o que se refletiu num crescimento quase sempre moderado ou menor do que a média nacional nos referidos centros.

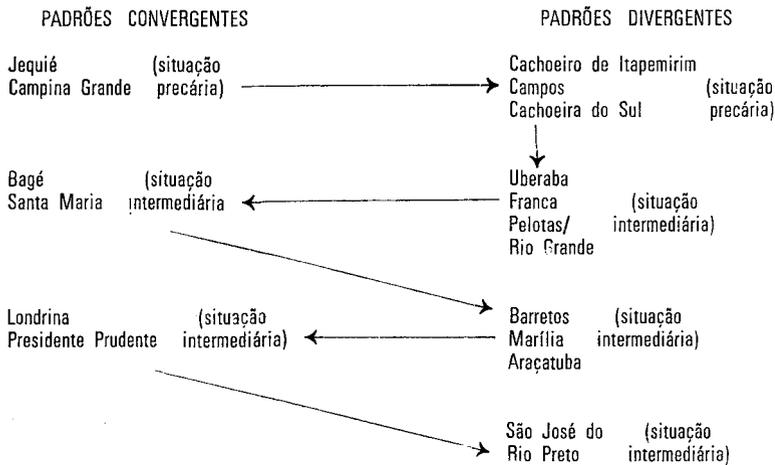
Mas, cabe ainda considerar outros aspectos da urbanização com *posição melhor no consumo*. Assim, em Caruaru, por exemplo, tal posição está certamente vinculada à proximidade geográfica do Recife. De fato, a difusão do uso de certos bens duráveis mostrou grande relação com a menor distância à metrópole. A proximidade do pólo metropolitano se constituiria em fator de modificações nas funções tradicionais destes

centros, tornando-os mais propensos a integrarem-se na metropolização (escala de tangenciamento), ainda que naquela de regiões economicamente atrasadas. Supõe-se, assim, que no caso de Caruaru, uma das vias de integração se faria precisamente pela mediação de certas formas de consumo. Significa dizer que a cidade em questão já não seria simplesmente um centro regional tradicional, a exemplo de Campos ou Cachoeira do Sul.

Como já houve oportunidade de mencionar, a dominância da forma de urbanização com *melhor posição no consumo* refere-se a cidades basicamente caracterizadas pelas funções regionais. Neste

sentido, podem ser acrescentados aglomerados que também são centros regionais, mas que associam *melhor posição em consumo* e em *estrutura produtiva*, como Londrina e Presidente Prudente. Localizados na grande área de influência de São Paulo, o considerável distanciamento da polarização principal explicaria uma dificuldade maior de acesso aos bens e serviços da metrópole e a posição relativamente mais equilibrada entre os setores.

Deste modo, a ilustração do *continuum* mais expressivo da *posição melhor no consumo* também inclui os centros referidos acima.



Deixaram assim de figurar nesse *continuum* unidades urbanas que apresentam composição similar dos setores mas que não pertencem à escala das funções regionais.

Já se fez menção a Caruaru e a aglomerações do Estado de São Paulo. A estes cabe acrescentar Nova Friburgo e Guaratinguetá, vinculados, respectivamente, à me-

tropolização do Rio de Janeiro e de São Paulo. O mesmo processo pode ser reconhecido em outros centros, como Teresópolis, Divinópolis ou Sete Lagoas, nos quais a posição melhor no consumo se faz acompanhar pela da estrutura produtiva. Tal prevalência dos dois setores se refere, na maior parte, a posições pouco expressivas, refletindo de certo modo a fragili-

dade da atuação do Rio de Janeiro e de Belo Horizonte sobre as respectivas regiões. A rigor cabe ainda considerar que a posição do consumo em Teresópolis e Nova Friburgo deve ser atribuída também à função de veraneio e lazer, subordinando-se, assim, a interesses de uma população flutuante;

d) por fim, cabe menção a centros incluídos nos padrões convergentes e que apresentam uniformidade mais acentuada nas posições da estrutura produtiva, renda e consumo. Já antes se fez referência à primazia do Nordeste nesse particular, o que se traduz numa presença majoritária de unidades nas *situações precárias* e também na *situação intermediária 1*. Com efeito, metrópoles e capitais não metropolitanas aí alocadas representam apenas um ligeiro degrau acima no padrão dominante, cuja indiferenciação se relaciona, de certo, à própria fragilidade da economia regional.

No extremo oposto tem-se os centros que representam a culminância do sistema urbano analisado, dado o equilíbrio alcançado nos três setores, em *situações favoráveis 3*. Trata-se das aglomerações de Santos e Campinas, que compõem o tecido da escala de metropolização de São Paulo. Nelas se conjugam o processo de desconcentração de estabelecimentos e empresas industriais a partir da metrópole e o desenvolvimento de atividades, que complementam o terciário superior da capital.

Já a uniformidade dos setores de estrutura produtiva, renda e consumo em Blumenau, na *situação favorável 1*, deriva de sua condição de cidade industrializada com funções terciárias importantes para o vale do Itajaí. Mas ao mesmo tempo deve ser considerada a fraca pressão demográfica que a caracterizou na década de 60, por uma participação pouco expressiva da migração. Recordada

se aqui que Blumenau foi classificada nas categorias de baixo ingresso de migrantes e alta capacidade de retenção, classificação essa assumida como possível indício de certa falta de dinamismo na cidade no período 60/70.

3.2 — Os centros urbanos e a idéia de movimento

As considerações acima levaram a constatar que unidades urbanas com posições semelhantes nos setores estudados podem no entanto corresponder a diferentes modos de inserção dos centros na economia urbano-capitalista do País. Por sua vez, como se viu, o papel da migração contribui para diferenciar centros que apresentam composição semelhante de setores.

Mais um elemento a considerar na caracterização dos centros urbanos como indicadores geográficos diz respeito à idéia de movimento que devem envolver. As implicações de tal idéia são de que os centros não compreendem condições estáticas e de que podem apontar para tendências da organização social:

a) no tocante às condições não estáticas dos centros, já se mencionou que os aglomerados podem mudar de posição ao longo do tempo, seja dentro do mesmo *continuum*, seja de um grupo para outro, ou de uma *situação* para outra. Essa mudança não implica necessariamente uma evolução linear de *situações* menos privilegiadas para as mais privilegiadas, valendo supor que ocorra involução ou estagnação.

O papel de condições estruturais ou conjunturais deve certamente ser levado em conta, nesse particular. A hipótese é de que as de natureza estrutural oferecem maior entrave a mudanças do que as de ordem conjuntural. Centros do tipo enclave e de localização isolada, por exemplo, corresponde-

riam a estruturas pouco propensas a modificações acentuadas. Já as grandes aglomerações urbanas, principalmente as áreas metropolitanas, estariam mais sujeitas a alterações conjunturais.

Com efeito, nas metrópoles do Nordeste, a *posição melhor na estrutura produtiva*, conforme se mencionou, deve ser atribuída a resultados da política de incentivos fiscais. Verifica-se, porém, que essa forma de urbanização no Recife e em Fortaleza implicou *situações* inferiores à de Salvador. Entende-se com isto que a política de centros de crescimento no Nordeste não redundou em desenvolvimento auto-sustentado, levando a salientar a influência de condições estruturais do próprio contexto regional, nesse particular. Vale, portanto, questionar até que ponto a evolução daquelas aglomerações estará na dependência da indução exógena de caráter oficial.

Não é, pois, por acaso que é a classe empresarial que lidera as denúncias contra a perda de prioridade da Região nos orçamentos federais⁸. Segundo dados de orçamento da Secretaria de Controle de Empresas Estatais (SEST), as da esfera federal que atuam no Nordeste registraram uma queda de 4% em 1981 (excluindo os bancos), em oposição às do total do País, cujos recursos se ampliaram em 72%. Diversas informações comprovam do mesmo modo a referida perda de prioridade na política econômica nacional. Entre outras, vale menção à posição de sua mais importante entidade financeira, o Banco do Nordeste. Enquanto os recursos totais dos bancos federais acusaram crescimento de 51% em 1981, os daquele órgão tiveram um aumento inferior a 25%, o que significa uma redução de 18% em sua participa-

ção no total de recursos dos bancos federais.

Conclui-se, assim, que o desenvolvimento regional é um setor que foi suplantado nas prioridades do orçamento da União por objetivos de eficiência a nível nacional. Se em 1980 aquele setor detinha 14,0% dos recursos do Tesouro, decaiu para 12,5% na previsão para 1981.

Já na metrópole baiana, o porte do pólo petroquímico, também gerado pela esfera federal, e sua articulação com a indústria da região mais desenvolvida do País, faz pensar em efeitos multiplicadores, ainda que através da canalização de investimentos vindos de fora. Por sua vez, a concentração industrial de Belo Horizonte tem-se constituído em fator de atração para novos empreendimentos, como o automobilístico, segundo o modelo de desenvolvimento paulista.

Desta forma, a tendência à crescente diversificação fabril nas referidas aglomerações pode fazê-las evoluir do padrão divergente para o padrão convergente, na medida em que a inter-relação entre estrutura produtiva, renda e consumo se torne mais equilibrada;

b) é preciso porém levar em conta o papel que diversos fatores podem vir a exercer nessas perspectivas. De um lado, há que sublinhar a influência da migração. Com efeito, persistindo as tendências observadas no período 1960/70, a urbanização com *melhor posição na estrutura produtiva* e com *melhor posição na renda* deverá mais uma vez se constituir em fator principal de atração de imigrantes. Até que ponto tal afluxo vai provocar desequilíbrio entre os setores analisados nos respectivos centros é questão que as informações censi-

⁸ Fonte: O Nordeste está perdendo a prioridade nos orçamentos federais — MACEDO, Amarello, Presidente do Centro Industrial do Ceará — *Jornal do Brasil* — 26/2/81.

tárias de 1980 poderão certamente esclarecer.

Não obstante, a evidência atual de certos fenômenos desde logo se impõe. Assim, a expansão de favelas num centro como Campinas, que junto à aglomeração de Santos, gozou da posição mais privilegiada no universo urbano analisado, leva a crer que o equilíbrio dos três setores em 1970 tenha atualmente se rompido. Por outro lado, segundo notícias veiculadas pela imprensa, cidades do interior paulista, que foram identificadas com *posição melhor no consumo*, vêm-se constituindo em fator de atração crescente para certo tipo de migrantes. Efetivamente, trata-se de uma população com elevado padrão sócio-econômico, profissionais liberais, por exemplo, que aspiram a uma qualidade de vida superior, fora do congestionamento da metrópole. A *situação favorável* nos serviços de infraestrutura urbana, a par de um crescimento demográfico moderado, representa, assim, novo foco de polarização a contingentes específicos da população metropolitana.

Referindo-se à França, Lipietz (1980) assinala que esse tipo de migração cria possibilidades de desconcentração para setores do terciário superior ou do quaternário. Mas a implantação de tais setores fora do centro metropolitano, por sua vez, tem resultado na eliminação do terciário local e em bloqueio ao desenvolvimento industrial, o que provoca a saída da população jovem nativa, enquanto os empregos modernos são ocupados por gente de outros lugares. Significa dizer que um processo de desconcentração como este traz o risco de descaracterizar o contexto social das cidades, sacrificando poder e iniciativas locais. Por outro lado, uma população nova e freqüentemente transitória, que aúfere níveis elevados de

remuneração, tem possibilidade de ampla circulação e acesso à metrópole. Paralelamente, a necessidade de investir no desenvolvimento urbano desses centros se restringe, já que, não raro, a residência é apenas temporária. Elabora-se, assim, o processo de suburbanização de certas cidades.

Além da migração, cabe igualmente considerar o papel de crises econômicas e políticas, como as que o País vem atravessando e que se rebatem sobremaneira nas aglomerações metropolitanas, principal reduto da massa assalariada. Vale questionar sobre conseqüências do desemprego provocado pelo desaquecimento da indústria, seja nas relações intrametropolitanas, seja nas relações interurbanas. Vale também questionar até que ponto esses problemas vão contribuir para alterar a posição dos centros nas categorias até aqui analisadas.

Mais uma vez, pretende-se assim fixar a idéia de que os centros não correspondem a situações estanques, sem implicar necessariamente sentido de evolução linear, como antes se afirmou;

c) ainda nessa ordem de idéias, o indicador geográfico aponta para possibilidades de mudança, a partir de significados distintos que a *posição melhor* nos diferentes setores pode vir a expressar, em termos da dinâmica dos centros.

Nas *situações de precariedade*, o suposto é de que as unidades com *posição melhor no consumo* implicam perspectivas de maior estagnação do que aquelas com *posição melhor na estrutura produtiva*. Exemplos são encontrados em cidades de áreas deprimidas do Sudeste e do Sul, cuja superioridade relativa no consumo é em grande parte devida à presença

de uma infra-estrutura física herdada do passado. Cabe aqui hipotetizar a respeito do significado de um capital antigo e desvalorizado para a economia em geral.

A correlação acima comentada também se estende a centros alocados nas *situações intermediárias*. Assim, Salvador, Belo Horizonte e Vitória estariam oferecendo perspectivas mais dinâmicas do que os centros nos quais o consumo se mostrou relativamente superior.

Por sua vez, a *posição melhor na renda* envolve diferenciações no mesmo *continuum* de centros urbanos. Em alguns deles, o contraste com a *posição do consumo*, alocado em *situações de precariedade*, pode ser tomado como expressão de sérias distorções na distribuição da renda, conforme antes comentado. Trata-se, como se viu, de localizações geográficas isoladas, relacionadas a certas especializações, a exemplo de Manaus, Macapá ou Ipatinga, nos padrões muito divergentes.

A diferenciação entre renda e consumo é geralmente menos pronunciada em unidades do Centro-Sul. Tal diferenciação, que no entanto se manifesta ainda em padrões divergentes, na maior parte, tem certamente conexão com uma pressão demográfica intensa, como em Brasília ou São José dos Campos, ou com a prevalência da indústria na captação de serviços de infra-estrutura, o que ocorreria em Barra Mansa — Volta Redonda e em Caxias do Sul, mas de maneira mais acentuada em Criciúma.

Dentre esses centros, perspectivas mais dinâmicas devem apresentar aqueles que, embora também reconhecidos como enclaves, se encontram próximos a metrópoles. Neste sentido, possibilidades de crescimento econômico e so-

cial maior parecem corresponder a unidades que mostraram, a um tempo, *melhor posição em renda e em consumo*. Cabe aqui mencionar Americana, Sorocaba, Jundiá, que gozam também de facilidades de acesso à metrópole paulistana;

d) por fim, o enfoque dos centros na idéia de movimento leva ainda a assinalar as mudanças que apresentam como dimensão espacial.

Os primeiros resultados censitários de 1980 traduzem claramente a forte acentuação da concentração espacial da população urbana. Com efeito, o quadro do crescimento demográfico na última década revela o rebatimento do espaço sobre a sociedade, na medida em que a concentração espacial anterior condicionou, em grande parte, a ampliação da mais recente.

Neste sentido, vale notar que, à exceção do Rio de Janeiro e do Recife, o intenso incremento populacional se refere ainda às áreas metropolitanas, às capitais estaduais e a centros industriais. Nas duas áreas metropolitanas citadas, cuja taxa de crescimento geométrico se situou, grosso modo, no nível do vegetativo, é preciso porém considerar os montantes absolutos envolvidos, respectivamente da ordem de 2 milhões e de 580 mil indivíduos.

Mas também deve ser levado em conta que o incremento populacional das unidades urbanas indicadas não se fez sempre dentro das mesmas proporções evidenciadas nos anos 60. De um lado, tem-se grandes concentrações que já deveriam alcançar certa estabilização, mas que apresentaram ainda importantes aumentos demográficos em 1970/80. Além de Brasília e Goiânia, citam-se os exemplos impressionantes de São Paulo

e Belo Horizonte, cabendo também menção a Natal, Vitória, São Luís ou Teresina e a aglomerações industrializadas, como Campinas, Jundiaí ou Ipatinga.

De outro lado, nota-se a retomada de incremento populacional de centros urbanos que exibiram crescimentos moderados ou baixos na década anterior. Incluem-se, neste caso, as capitais de Santa Catarina e Mato Grosso, a aglomeração de Taubaté e as cidades de Joinville e Blumenau, todas de expressão industrial, além de centros como Limeira ou Sete Lagoas, mais afetados pela proximidade da metrópole.

Poucas são, portanto, as aglomerações importantes que mostraram arrefecimento ou estabilização na dinâmica da população. Já se fez menção ao Rio de Janeiro e Recife, mas, também, cabe referência a Porto Alegre e João Pessoa, situadas, porém, acima da faixa de crescimento vegetativo.

Mas o intenso incremento populacional também se refere a centros regionais que caracterizam determinadas posições geográficas. De um lado, cabe apontar aqueles que se constituem, antes de tudo, em pontos de contato específico com o mundo rural, através da comercialização e beneficiamento da produção agrícola e que passaram a abrigar indústrias de caráter extra-regional. Servem de exemplos Uberlândia, Uberaba ou Montes Claros. De outro lado, cabe menção a centros cuja expansão populacional se deve a uma posição na retaguarda ou junto à expansão de frentes pioneiras. Fala-se aqui tanto de Campo Grande como de Cuiabá, tanto de Macapá, quanto de Imperatriz ou de Conceição do Araguaia.

O quadro do crescimento populacional entre 1970 e 1980 expressa um considerável aumento da quantidade de concentrações ter-

ritoriais de grande porte, como demonstram os valores a seguir:

Quadro 4

Evolução do número de unidades territoriais, por faixas populacionais — 1970-1980

FAIXAS POPULACIONAIS	UNIDADES TERRITORIAIS (1)	
	1970	1980
Menos de 100 000.....	30	—
100 000 a menos de 200 000..	42	54
200 000 a menos de 300 000...	11	17
300 000 a menos de 450 000...	6	11
450 000 a menos de 600 000...	3	5
600 000 a menos de 800 000...	2	2
800 000 a menos de 1000 000..	1	3
1000 000 e mais.....	7	10

FONTE — Resultados Preliminares do Censo Demográfico, 1980. População Recenseada.

(1) Áreas metropolitanas, aglomerações urbanas abaixo dessa categoria; Municípios com mais de 100 000 mil habitantes em 1980, não incluídos naquelas estruturas

Esses quantitativos implicam certamente tanto em alterações nas dimensões espaciais anteriores, quanto na sua reprodução de que certamente não estão dissociadas mudanças de estrutura.

Valores absolutos revelam, por exemplo, o gigantismo atingido pelo crescimento da capital paulista com população superior a 8 milhões, e o de sua área metropolitana, com mais de 12 milhões de habitantes, implicando acréscimo absoluto de cerca de 4 milhões e meio de indivíduos no período 70/80. Mas essa concentração alcança, de fato, uma dimensão muito maior, quando a ela se agregam aglomerações do “em torno” da metrópole. Efetivamente, Santos e Campinas apresentaram em 1980 população na faixa dos 900 mil habitantes. A adição de tais montantes, mais os de Jundiaí, Sorocaba e São José dos Campos, para citar apenas os de maior dimensão, eleva o número de pessoas

do espaço da metropolização para cerca de 15,5 milhões, ou seja, 62% do total da população do Estado.

Contudo, a imagem de um agregado ou de uma escala de metropolização que comporta diferentes tipos de concentração urbana — áreas metropolitanas, aglomerações urbanas diversas e cidades — estaria afinal correspondendo à configuração já definida em 1970.

As alterações decorrentes da grande expansão demográfica da concentração paulistana, tomada particularmente como exemplo, manifestam-se, seguramente, na maior coalescência do tecido urbano, de um ponto de vista formal. Se essa tendência a uma conurbação gigantesca representa apenas uma forte acentuação de condições anteriores ou mudanças mais profundas de estrutura é questão que merece análise especial.

Desde logo é válido, porém, adiantar que transformações sociais e econômicas devem seguramente se operar nos centros aí envolvidos. Parece suficiente frisar que o grande crescimento populacional pode ser relacionado à dinâmica da acumulação do capital, articulada à intensificação da circulação. Como dizem P. V. da Cunha e M. O. Smolka (1980), “o preço de uma localização tende a ser dado pela redução propícia nos custos de transporte. Mas esta é apenas uma das vantagens locais. Fundamentalmente, tais vantagens derivam de diferenças no tempo de circulação de mercadorias, inclusive da mercadoria força de trabalho”.

Essas condições encontram maior expressão no esforço formado pela área metropolitana de São Paulo e centros do seu “em torno”. De fato, é no referido espaço que têm lugar os avanços tecnológicos mais importantes, seja no setor transportes, seja em

outros setores onde os investimentos procuram se assegurar de produtividade elevada. É também nesse espaço que têm lugar as condições mais propícias à reprodução do excedente socialmente produzido, visto que a intensificação de tal reprodução apresenta relação direta com o grau de complexidade atingido pelas diferentes atividades.

Neste sentido, cabe salientar que a “escala da metropolização” em São Paulo envolve um espaço relativamente homogêneo com respeito ao movimento do capital. Esse espaço caracteriza-se por uma estrutura muito complexa, que atinge o nível máximo na metrópole. Os demais centros urbanos articulam-se com a dinâmica do pólo principal através de complementaridades desenvolvidas na indústria e no terciário, que se expressam em graus de especialização e de diversificação, variáveis no tempo. Acentuam-se, assim, processos de satelitização e de suburbanização que remodelam o contexto urbano de antigas cidades, concebidas, em certos casos, como centros enclaves.

Tais condições se constituem em fator de intensificação da circulação de contingentes populacionais diferenciados. Uma hipótese é de que a mobilidade que se caracteriza na região envolve tanto um “circuito superior” de migrantes, quanto um “circuito inferior”. O primeiro circuito diz respeito ao afluxo de profissionais liberais, técnicos, empresários e outros representantes de categorias ocupacionais de maior qualificação, que se deslocam de suas origens para o mercado de trabalho mais diversificado do País.

O segundo circuito se define por pessoal menos experimentado, que procede geralmente de regiões afetadas por grandes transformações no setor agrário, não só do Estado, como de outras unidades da Fede-

ração. Em função do vulto dessas transformações, centros urbanos da escala da metropolização, na medida em que se integram com a economia do núcleo principal, passam do mesmo modo a captar os efeitos das alterações de amplas extensões do mundo rural. O grande crescimento demográfico que muitos deles registraram entre 1970 e 1980 pode em grande parte ser atribuído a essa dinâmica. De fato, centros como Americana, Limeira, Sorocaba ou Taubaté acusaram aumento populacional mais pronunciado do que na década anterior. Para eles se dirigem correntes migratórias, deslocadas não só de antigas atividades agrárias, como de cidades integradas nessas mesmas estruturas.

Rebatem-se, assim, na escala da metropolização os efeitos do movimento do capital em outras escalas da urbanização. Sua penetração no campo determina a reestruturação de atividades agrárias e o êxodo rural e urbano da população. Criam-se, deste modo, congestionamentos no espaço da metropolização que deveriam repercutir desfavoravelmente na circulação do capital.

A relação entre crescimento da dimensão espacial e mudança de estrutura pode ser também pensada para outros tipos de aglomerações urbanas, que apresentaram grande incremento populacional no último período censitário. De fato, resultados do Censo Demográfico de 1980 evidenciaram a multiplicação de unidades de considerável tamanho: na faixa dos 400.000 a meio milhão de habitantes estão Pelotas — Rio Grande, São José dos Campos, Teresina, Natal, João Pessoa, São Luís.

Mudanças de estrutura também podem ser avaliadas através da dinâmica das relações desenvolvidas pelos diferentes centros. Ainda que as interpretações se baseiem essencialmente em supostos, há que distinguir unidades urbanas

cujo crescimento deve envolver um desvinculamento progressivo dos respectivos contextos regionais e uma integração maior com a metropolização. Exemplos significativos são os de Ribeirão Preto, Joinvile, Blumenau, classificados numa “escala de tangenciamento à metropolização”.

No Nordeste, porém, a hipótese é de que o crescimento de centros que foram igualmente incluídos na mesma escala, particularmente as capitais, pode, ao contrário, repercutir num desenvolvimento de relações com a região, mediante o reforço da infra-estrutura de serviços públicos e sociais. Mas, de outro lado, o crescimento acentuado dos referidos centros envolve cada vez mais a consolidação da primazia urbana, a partir da intensificação das migrações internas de percursos curto e médio.

Além disso, há que distinguir também unidades urbanas incluídas na “escala das funções regionais”, cujo acentuado crescimento populacional pode ser atribuído ao desenvolvimento de determinadas relações com a região, opondo-se a grande parte dos centros regionais, que mostraram fraco incremento demográfico. Trata-se, particularmente, de aglomerados que marcam, em geral, uma linha de interiorização no País.

Mais uma vez se faz necessário registrar o papel de certas posições geográficas que podem ser caracterizadas como pontos de intermediação. Dado seu caráter de centro subsidiado na área da Sudeste, Montes Claros, por exemplo, vem apresentando articulações crescentes com a economia metropolitana, em função das indústrias extra-regionais que aí se tem implantado. Sob esse mesmo enfoque também devem ser considerados Uberlândia e Uberaba, graças ao complexo químico do Triângulo Mineiro, que, por sua vez, acentua

novas ligações com a região, através dos insumos que absorve.

Em outros centros, o contato com o mundo rural se caracteriza mais nitidamente, dada sua relação com o avanço das chamadas frentes pioneiras e com a expansão da rede viária. Não se trata apenas dos que cresceram extraordinariamente junto ao avanço daquelas frentes e que foram incluídos na “escala da fronteira de recursos”. Trata-se também de centros da “escala das funções regionais”, cujo intenso aumento populacional nos anos 70 deve ser atribuído, em grande parte, à sua posição na retaguarda da expansão da fronteira econômica interna do País, a exemplo de certas capitais, como Cuiabá, Teresina, São Luís e até mesmo Belém.

4 — CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerar os resultados obtidos no trabalho, uma primeira observação diz respeito à aplicação estatística que os centros urbanos analisados como indicadores geográficos podem oferecer. Efetivamente, além da base individual que fornecem para aquele fim, as unidades de espaço em questão se prestam à caracterização de agregados de particular utilidade para determinados levantamentos, tipo PNAD ou ENDEF. Tais agregados podem compreender seja o agrupamento de centros nas diferentes categorias de *situações (precárias, intermediárias, favoráveis)*, seja o agrupamento referente à conjugação deste enfoque com o da “posição melhor” nos diferentes itens examinados, isto é, estrutura produtiva, renda e consumo, e suas combinações.

Considera-se, assim, que se trata de conjuntos socialmente significativos, que, em certos casos, podem substituir os agregados formados por todas as áreas metropolitanas ou por todos os chamados centros de porte médio do País, entre outros.

Um segundo ponto refere-se a características econômicas e sociais que os níveis de espaço analisados podem oferecer e que necessariamente escapam da visão proporcionada por uma escala macro.

Do ponto de vista do desempenho agregado da economia, o desenvolvimento do capitalismo no País alcançou, sem dúvida, considerável êxito. Com efeito, o nível de industrialização atingido alinha o Brasil entre as dez potências mundiais, no tocante ao PIB, ocupando o 8.º lugar entre as nações do Ocidente. Quanto aos frutos sociais desse desempenho, o País se situa num 54.º lugar entre 141 nações, o que denuncia acentuada iniquidade de condições de vida⁹.

A nível das dimensões geográficas analisadas ficou patenteado que o processo de acumulação capitalista implicou maior concentração econômica do que populacional. De fato, no Brasil, ao contrário de outras nações latino-americanas, a distribuição de habitantes urbanos envolve certo número de grandes aglomerações, que compreendem não só diversas áreas metropolitanas, como unidades abaixo dessa categoria.

Recorrendo a um artigo de Robert W. Fox (Celade, 1977), Carlos A. de Mattos (1979) mostra que, em 1970, as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro reuniram cerca de 8,4 e 7,4% da população total do País, enquanto a Grande Buenos Aires acusava 35,3%, Santiago

⁹ Fonte: O Globo — 25/11/81 — Centro de Investigação sobre Prioridades Mundiais (Washington-USA).

32,3% e Lima-Callao 24,5% dos respectivos totais nacionais. No tocante à percentagem do produto interno bruto industrial, verifica-se que, segundo o mesmo autor, as discrepâncias entre um e outro nível de concentração apresentavam-se mais acentuadas no Brasil. Efetivamente, em São Paulo, reunia-se quase 56% daquele produto (1969), o que equiparava o núcleo paulistano às capitais do Peru (1965) e do Chile (1970), enquanto Buenos Aires alcançava cerca de 73% (1965).

Contudo, é preciso assinalar que os percentuais acima indicados a respeito das populações de São Paulo e Rio de Janeiro não devem corresponder aos quantitativos das respectivas áreas metropolitanas. Mesmo assim, cada qual, individualmente, estaria em posição inferior à dos demais centros mencionados. Considerando, porém, como um vasto conjunto o espaço urbanizado constituído pelo eixo São Paulo-Rio de Janeiro e pelo "em torno" da metrópole paulistana, tem-se, igualmente, uma considerável concentração populacional no Brasil.

As dimensões espaciais analisadas fornecem, assim, elementos para apurar diferenciações da organização social e econômica do País, nas quais a visão macroeconômica não se detém. A esse propósito cabe também apontar, ainda que resumidamente, para características que essas dimensões revelam:

a) o grau de concentração de recursos alcançados, seja quando se considera o nível metropolitano, seja quando se considera o nível de um agregado urbano mais extenso ou o nível regional, responde, inegavelmente, ao pressuposto que diz respeito à alocação espacial particularmente seletiva do capital constante em países de desenvolvimento desigual.

Com efeito, a concentração mais importante do poder econômico tem lugar na região Sudeste. Centros que figuram na categoria das *situações favoráveis* correspondem basicamente ao amplo espaço urbano do eixo São Paulo-Rio de Janeiro referido em parágrafo anterior. O nível das dimensões geográficas analisadas permite, porém, distinguir diferenciações no âmbito da região de maior concentração urbano-industrial. Já se fez referência à posição inferior de Belo Horizonte (*situação intermediária*), com respeito à das metrópoles nacionais. Mas ainda há a acrescentar que essa concentração regional envolve não só grandes aglomerações urbanas como centros com maior ou menor especialização na produção. Também aqui se distinguem diferenças nas categorias de *situações* entre os que se relacionam ao eixo São Paulo-Rio de Janeiro e os que se encontram no território mineiro, estes em posições inferiores.

Pode-se assinalar que as características espaciais apontadas são expressão do desenvolvimento diferenciado da produção, que tem lugar na região de maior concentração urbano-industrial.

Essa concentração assume, porém, caráter mais complexo, na medida em que se considera que seu desdobramento envolve a escala do Centro-Sul. De fato, metrópoles e cidades da região meridional do País, que correspondem igualmente a importante segmento da urbanização e a especializações na indústria, expressam também maximização relativa de determinadas vantagens locais. Por sua vez, o centro político nacional, que é a Capital da República, pode, do mesmo modo, ser tomado como complementaridade ou extensão do pólo de maior concentração econômica, social e espacial;

b) os resultados obtidos evidenciaram também o papel dos movimentos migratórios no crescimento das grandes concentrações urbanas do País. Efetivamente, o desenvolvimento desigual do capitalismo no Território Nacional e as transformações sociais e econômicas que têm provocado respondem certamente pela redistribuição geográfica da população. O deslocamento da força de trabalho apresentou como destino principal os maiores centros urbanos do País. Mas o procedimento adotado na análise da participação de migrantes no conjunto de aglomerações em estudo permitiu caracterizá-las segundo a possibilidade de atração e de retenção daqueles contingentes populacionais. Neste sentido, constatou-se que tais atributos mais uma vez confirmaram a hegemonia dos centros urbanos das regiões mais desenvolvidas, pois apenas nessas unidades houve compatibilização entre uma e outra capacitação. Com efeito, fora do conjunto Sudeste-Sul, acrescido de Brasília, pôde ser observado que as demais regiões exibiram geralmente baixas possibilidades de absorção de migrantes, fato esse agravado em aglomerações que acusaram elevados níveis de atração. De outro lado, constatou-se igualmente que em 1970 o afluxo populacional para as metrópoles das regiões mais desenvolvidas do País não afetou sua alocação na categoria das *situações favoráveis*, particularmente no tocante à estrutura produtiva e à renda. A posição mais privilegiada destes setores foi portanto considerada como fator primordial de afluxo e retenção de migrantes. Já em centros especializados do tipo enclave, como Ipatinga, Criciúma ou Macapá, de base econômica necessariamente menos diversificada, foi sobretudo a renda que representou o papel de atração, nem sempre implicando igual capacidade de absorção.

Essas considerações levam a constatar que efeitos da pressão migratória nos centros de maior importância urbana e/ou industrial se manifestaram mais negativamente no setor consumo, em 1970;

c) igualmente se evidenciou a estratificação do consumo, decorrente da acentuada polarização econômica que se constituiu no sistema urbano. De fato, os centros em *situação favorável* nesse setor se encontram nas áreas de maior expressão urbano-industrial, particularmente no Estado de São Paulo.

Contudo, as unidades que correspondem à base mais importante da produção capitalista e que se constituem nos principais focos do afluxo de excedentes e de realização de considerável fração do consumo apresentaram no setor *consumo* posição inferior à dos setores de *estrutura produtiva e renda*. É o que ocorre nas metrópoles alocadas na categoria das *situações favoráveis*, vale dizer, São Paulo e Rio de Janeiro, Porto Alegre e Curitiba, mas principalmente Brasília. Como foi anteriormente mencionado, tal posicionamento deve ser sobretudo atribuído a condições dos serviços de infraestrutura, particularmente afetados pela pressão demográfica.

Por sua vez, centros especializados e relativamente isolados geograficamente, os quais correspondem em grande parte a manifestações punctiformes de reprodução do capital tecnológico, apresentaram a posição do *setor consumo* acentuadamente discrepante com relação à posição do *setor renda*, chegando mesmo a figurar em *situações de precariedade*. Em trecho anterior do trabalho, mencionou-se que tais características parecem relacionar-se a condições de grande concentração do ingresso.

Deste modo, unidades urbanas das *situações favoráveis* que apresentaram posição superior no *setor consumo* face à dos demais setores, são aquelas que em 1970 registraram, de maneira geral, afluxo menor de migrantes. A maioria esmagadora de cidades do Estado de São Paulo incluída nestas características permite distinguir um “padrão paulista” no sistema urbano em estudo. Citam-se os exemplos de Limeira, Piracicaba, Araraquara, Ribeirão Preto e outras.

Mas no conjunto urbano analisado constatou-se que as aglomerações de Campinas e Santos representaram os centros mais privilegiados. Essa posição, configu-

rada na alocação eqüitativa dos setores de *estrutura produtiva, renda e consumo* na *situação favorável* 3, diz respeito a uma conjuntura específica de pressão populacional relativamente mais baixa e de menor congestionamento econômico, ou melhor, de menor dimensão dos efeitos de “deseconomias”, em 1970.

Com as colocações acima, pensa-se ter logrado uma caracterização dos setores urbanos analisados como indicadores geográficos. Desnecessário dizer que não se alimentou a pretensão de esgotar o assunto. Os resultados obtidos permitiram, porém, sublinhar certos pontos e conduzir ao levantamento de novas questões.

BIBLIOGRAFIA

- DAVIDOVICH, Fany e LIMA, Olga M. Buarque de — Contribuição ao Estudo de Aglomerações Urbanas no Brasil, *Revista Brasileira de Geografia*, IBGE, Rio de Janeiro, ano 37, n.º 1, jan./mar., 1975, p. 50-84.
- DAVIDOVICH, Fany — Escalas de Urbanização: Uma Perspectiva Geográfica do Sistema Urbano Brasileiro, *Revista Brasileira de Geografia*, IBGE, Rio de Janeiro, ano 40, jan./mar., 1978, p. 51-82.
- LIPIETZ, Alain — Polarisation Interrégionale et Tertiarisation de la Société, *L'Espace Géographique* n.º 1, 1980, p. 33-42.
- LOJKINE, Jean — *Le Marxisme, L'état et la question urbaine*, Presses Universitaires de France, Paris, 1977, 362 p.
- MATTOS, Carlos Antonio de — Crescimento y Concentracion Espacial em America Latina: Algunas Consecuencias, *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionais*, 6 (16), oct. 1979, pp. 9-21.
- MEDAM, Alain — *Conscience de la Ville*, Anthropos, Paris, 1976.
- MINGIONE, Enzo — Theoretical Elements for a Marxist Analysis of Urban Development, in *Captive Cities*, org. por Michael Harloe, John Wiley & Sons, Londres, 1977, p. 89-109.
- OLIVEIRA, Francisco de — *Elegia para Re(li)gião*, Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1977, 132 p.
- TOPALOV, Christian — *La Urbanization Capitalista Algunos Elementos para su Análises*, coleccion DISEÑO: Ruptura y Alternativas, Edicol, México, 1978.
- CUNHA, Paulo Vieira da e SMOLKA, Martim O. — Notas Críticas sobre a Relação entre Rendias Fundiárias e o Uso do Solo Urbano. *Estudos CEBRAP* n.º 27, São Paulo, 1980, p. 25-55.

ANEXO I

UNIDADES DE OBSERVAÇÃO ESTUDADAS

Aglomerações urbanas em municípios com cidades de 50 mil ou mais habitantes (Censo Demográfico, 1970, IBGE) não incluídos em aglomerações.

A — CATEGORIA METROPOLITANA

A.1. Áreas metropolitanas

a. de metrópoles nacionais

1. Área metropolitana de São Paulo (SE)
2. Área metropolitana do Rio de Janeiro (SE)

b. de metrópoles regionais

3. Área metropolitana de Belo Horizonte (SE)
4. Área metropolitana do Recife (NE)
5. Área metropolitana de Salvador (NE)
6. Área metropolitana de Porto Alegre (S)

A.2. Áreas metropolitanas incipientes

7. Área metropolitana de Curitiba (S)

8. Área metropolitana de Fortaleza (NE)
9. Área metropolitana de Belém (N)
10. Área metropolitana de Goiânia (CO)
11. Área metropolitana de Brasília (CO)

A.3. Aglomerações submetropolitanas

12. Aglomeração de Santos (SE)
13. Aglomeração de Campinas (SE)

B — AGLOMERAÇÕES ABAIXO DO NÍVEL METROPOLITANO

B.1. Aglomerações com uma cidade central

14. Aglomeração de Vitória (SE)
15. Aglomeração de João Pessoa (NE)
16. Aglomeração de São Luís (NE)
17. Aglomeração de Natal (NE)
18. Aglomeração de Teresina (NE)

19. Aglomeração de Florianópolis (S)
20. Aglomeração de Sorocaba (SE)
21. Aglomeração de Jundiá (SE)
22. Aglomeração de Aracaju (NE)

B.2. Aglomerações por processo de conurbação

23. Aglomeração de Barra Mansa—Volta Redonda (SE)
24. Aglomeração de São José dos Campos (SE)
25. Aglomeração de Guaratinguetá (SE)
26. Aglomeração de Taubaté (SE)
27. Aglomeração de Ipatinga (SE)
28. Aglomeração de Americana (SE)

B.3. Aglomerações de cidades geminadas

29. Aglomeração de Petrolina—Juazeiro (NE)

B.4. Aglomerações sem espaço urbanizado contínuo

30. Aglomeração de Itabuna—Ilhéus (NE)
31. Aglomeração de Pelotas—Rio Grande (S)
32. Aglomeração de Juazeiro do Norte—Crato (NE)

C — MUNICÍPIOS COM CIDADES DE 50 MIL OU MAIS HABITANTES NÃO INCLUIDOS EM AGLOMERAÇÕES

C.1. Municípios com cidades de 100 mil habitantes e mais

33. Manaus (N)
34. Maceió (NE)

35. Juiz de Fora (SE)
36. Ribeirão Preto (SE)
37. Campina Grande (NE)
38. Londrina (S)
39. Campos (SE)
40. Campo Grande (CO)
41. Feira de Santana (NE)
42. Piracicaba (SE)
43. Governador Valadares (SE)
44. Santa Maria (S)
45. Bauru (SE)
46. Uberlândia (SE)
47. São José do Rio Preto (SE)
48. Uberaba (SE)
49. Caxias do Sul (S)
50. Caruaru (NE)

C.2. Municípios com cidades de 50 mil a 99 mil habitantes

51. Ponta Grossa (S)
52. Presidente Prudente (SE)
53. Franca (SE)
54. Blumenau (S)
55. Araçatuba (SE)
56. Cuiabá (CO)
57. Araraquara (SE)
58. Vitória da Conquista (NE)
59. Lages (S)
60. Montes Claros (SE)
61. Joinvile (S)
62. Mossoró (NE)
63. Limeira (SE)
64. São Carlos (SE)
65. Marília (SE)
66. Divinópolis (SE)
67. Rio Claro (SE)
68. Passo Fundo (S)
69. Teófilo Otoni (SE)
70. Jequié (NE)
71. Sete Lagoas (SE)

72. Uruguaiana (S)
73. Cachoeiro de Itapemirim (SE)
74. Barbacena (SE)
75. Parnaíba (NE)
76. Bagé (S)
77. Itajaí (S)
78. Alagoinhas (NE)
79. Teresópolis (SE)
80. Barretos (SE)
81. Sobral (NE)
82. Poços de Caldas (SE)
83. Maringá (S)
84. Paranaguá (S)
85. Macapá (N)
86. Tubarão (S)
87. Santarém (N)
88. Criciúma (S)
89. Cachoeira do Sul (S)
90. Nova Friburgo (SE)

ANEXO II

A DEFINIÇÃO DOS INDICADORES

1 — ELEMENTOS DA ESTRUTURA SÓCIO-ECONÔMICA

A estrutura dos centros foi definida a partir da posição dos mesmos em três esferas: produção, renda e consumo.

1.1 — Padrões de renda

A classificação das aglomerações urbanas e municípios foi feita com base na dimensão da população economicamente ativa segundo grupos de rendimento mensal, utilizando dados do Censo Demográfico de 1970, IBGE.

Foram considerados os seguintes grupos de rendimento mensal:

Grupo A: até 200 cruzeiros — valores extremos: 33,1% e 85,8% da PEA

Grupo B: de 201 a 400 cruzeiros — valores extremos: 4,7% e 34,6%

Grupo C: de 401 a 1.000 cruzeiros — valores extremos: 3,0% e 26,9% da PEA

Grupo D: 1.001 e mais cruzeiros — valores extremos: 0,5% e 9,0% da PEA

A classe inicial de rendimento mensal (até 200 cruzeiros) corresponde, grosso modo, ao salário mínimo vigente em 1970.

a) situações de precariedade — as aglomerações e municípios que compõem este tipo são as unidades que apresentam maiores percentuais de PEA no grupo A e menores percentuais nos demais grupos de rendimento. Três subtipos foram identificados: de *situação precária 1*, caracterizada pela prevalência ampla, com percentagens em geral superiores a 71%, do grupo A e com valores inexpressivos nos demais grupos de rendimento, a *situação precária 3*, caracterizada por uma posição ligeiramente melhor no que concerne aos grupos de rendimento mais baixos (uma redução do grupo A e um aumento do grupo B).

b) situação intermediária — caracteriza-se, em geral, por uma melhoria na posição dos grupos B, C e D. Segundo a dimensão alcançada por estes grupos de rendimento, três subtipos foram identificados.

c) situações mais favoráveis — as aglomerações e municípios que compõem este tipo figuram entre as que apresentam maiores percentagens de PEA nos grupos B e C

e menores percentagens no grupo A. Três subtipos foram distinguidos.

1.2 — Padrões de consumo

Foram definidos a partir de quatro indicadores:

a) nível de instrução da população jovem — representado por apenas uma variável: percentagem da população de 12 a 14 anos com curso elementar completo.

As aglomerações urbanas e municípios foram agrupados em sete categorias, de acordo com seu afastamento em relação à média do conjunto estudado: situações precárias 1, 2 e 3; situação intermediária; situações favoráveis 1, 2 e 3.

b) estrutura etária — variável utilizada: percentagem da população no grupo etário 0—14 anos em relação à população total.

As aglomerações e municípios foram agrupados também em sete categorias, de acordo com seu afastamento em relação à média do conjunto estudado. Percentuais mais baixos no grupo etário mencionado foram considerados como situações mais favoráveis.

c) bens duráveis — variáveis utilizadas:

V1. Percentagem de domicílios urbanos com automóvel

V2. Percentagem de domicílios urbanos com geladeira

V3. Percentagem de domicílios urbanos com televisão

Para a categorização espacial do indicador bens duráveis efetuou-se o somatório dos *scores* padronizados (Z) correspondentes a cada uma das unidades urbanas nas três variáveis consideradas. Os resultados obtidos permitiram a identificação de três grandes categorias

de unidades, desde situações pouco favoráveis a situações intermediárias e situações favoráveis.

O somatório dos *scores* padronizados das unidades que integram a primeira categoria atinge valores $\leq - 1,50$; para as que compõem a segunda categoria, os valores do somatório estão contidos no intervalo $< + 1,50$ a $> - 1,50$; finalmente, os da terceira apresentam valores $\geq + 1,50$.

Para um maior detalhamento da informação, cada uma das três grandes categorias foi subdividida em três subcategorias.

d) infra-estrutura — variáveis utilizadas:

V1. Percentagem de domicílios urbanos com instalações sanitárias

V2. Percentagem de domicílios urbanos com iluminação elétrica

V3. Percentagem de domicílios urbanos com abastecimento de água pela rede geral ou por poço ou nascente com canalização interna.

O procedimento adotado para a categorização espacial do indicador infra-estrutura foi o mesmo de bens duráveis.

A situação dos centros em padrões de consumo foi definida a partir da posição obtida pelos mesmos nos 4 indicadores citados (Fonte dos dados: Censo Demográfico, 1970, IBGE).

1.3 — Padrões de estrutura produtiva

Definidos a partir de dois indicadores:

a) situação em base econômica — variáveis utilizadas:

V1. Percentagem da população economicamente ativa em indústria de transformação, extrativa

mineral e serviços industriais de utilidade pública em relação ao total da PEA (Censo Demográfico, 1970, IBGE).

V2. Produtividade média para as indústrias de transformação e extrativa mineral — valor da transformação industrial/pessoal ocupado na indústria (Censo Industrial, 1970, IBGE).

V3. Salário médio para as indústrias de transformação e extrativa mineral — salários do pessoal ocupado/pessoal ocupado (Censo Industrial, 1970, IBGE).

V4. Produtividade média no comércio — valor da receita/pessoal ocupado (Censo Comercial, 1970, IBGE).

V5. Salário médio no comércio — salários do pessoal ocupado/pessoal ocupado (Censo Comercial, 1970, IBGE).

V6. Produtividade média nos serviços — valor da receita/pessoal ocupado (Censo dos Serviços, 1970, IBGE).

V7. Salário médio nos serviços — salários do pessoal ocupado/pessoal ocupado (Censo dos Serviços, 1970, IBGE).

O procedimento seguido para a categorização dos centros no indicador de base econômica foi semelhante àquele utilizado para a defi-

nição dos indicadores de bens duráveis e infra-estrutura.

b) situação em nível de instrução da população adulta — variável utilizada: percentagem da população de 25 anos e mais com curso médio ou superior completo.

Os centros urbanos foram agrupados em sete categorias de acordo com seu afastamento em relação à média do conjunto estudado: situações precárias 1, 2 e 3; situação intermediária; situações favoráveis 1, 2 e 3.

A situação dos centros em estrutura produtiva foi definida a partir da posição obtida pelos mesmos em base econômica e em nível de instrução da população adulta, tendo sido atribuído um peso maior ao primeiro indicador.

2 — MIGRAÇÃO

Variáveis utilizadas:

V1. Imigrantes de 0 a 5 anos de permanência no município onde residem.

Contudo, a variável não foi tomada diretamente, mas expressa através de um índice combinatório no qual estão integrados, matematicamente, valores correspondentes ao número absoluto e ao peso relativo (percentagem em relação à população total do município ou aglomeração) deste segmento da população.

ÍNDICE COMBINATÓRIO DA VARIÁVEL IMIGRANTES =

$$= \sqrt{\left(\frac{\text{N.º de IMIGRANTES}}{1\ 000} \right) \cdot \left(\frac{\% \text{ de IMIGRANTES NA POPULAÇÃO TOTAL}}{0,5} \right)}$$

Fonte: Censo Demográfico, 1970, IBGE

V2. Crescimento do pessoal ocupado, no período 1960/70, na indústria, no comércio e nos serviços.

Na construção deste indicador foram também calculados índices combinatórios, um para cada setor de atividade, obtidos de maneira análoga ao da variável imigrantes.

Fonte: Censos Industrial, Comercial e dos Serviços — 1960 e 1970, IBGE

V3. Salários médios pagos na indústria, no comércio e nos serviços (salários/pessoal ocupado). Fonte: Censos Industrial, Comercial e dos Serviços, 1970, IBGE

SUMMARY

In this paper, although the analysis is still at a highly descriptive level, a better understanding of the meaning of the spatial configuration of the Brazilian urban system is sought, relating the characteristics of the various unities which compose it (urban centers) with the social-territorial differentiation lines determined by the global movement of accumulation in economy. The definition of such lines constitutes an adaptation of the contradictions proposed by Mingione to the Brazilian case (Mingione, 1977). So, it is considered: (a) contradictions between development and underdevelopment (here, they are interpreted as the inter-regional differentiation line of a national economy); (b) contradictions between the center and the periphery (considered as a differentiation line strictly connected with the intra-regional forms of inequality); (c) contradictions between the city and the country. Here, the adopted approach assumes that the urban centers may be seen as geographical indicators.

The definition of the urban centers as geographical indicators refers to the notion of the content, of the movement and of the form. In other words, it was given based on three aspects which are in constant interaction and which show the differential allocation of resources in the urban territorial structure; elements of the socio-economic structure (production sphere, income sphere, consumption sphere), rhythms of increase (recent migrants, growth of the engaged people and mean wages in urban activities) and forms of urban spatial concentration.

The analysis of the results led to the following:

1. the unities of space characterized in the work are related with economic and social aspects which are not showed in a restricted analysis at a macro scale:

a) the process of capitalist accumulation involved greater economic concentration than populational concentration in Brazil; but the most developed region, the Southeast, presented evident internal geographical differentiations;

b) the spatial mobility of the population presented the greatest urban centers of the country as its principal aim; but the analysis allowed to distinguish the centers according to the possibility of attraction and of retention of migrants;

c) the consumption was also concentrated in the more developed region, because of the great economic polarization which was established in the urban center; nevertheless, it was seen that the centers with a better situation in the consumption were not the principal metropolitan areas, but those which suffered less demographic pressure between 1960/70, creating a "paulista standard".

RÉSUMÉ

Dans ce travail, quoique l'analyse réalisée reste encore dans un niveau descriptif par excellence, on cherche une meilleure compréhension du signifié de la configuration spatiale du système urbain brésilien, en rapportant les caractéristiques des plusieurs unités qui le composent (des centres urbains) aux lignes de différenciation socio-territoriales déterminées par le mouvement global d'accumulation dans l'économie. La définition de telles lignes constitue une adaptation des contradictions proposées pour Mingione au cas brésilien (Mingione, 1977). De cette façon, on considère: (a) des contradictions entre le développement et le sous-développement (ici interprétés comme la ligne de différenciation inter-régionale d'une économie nationale); (b) des contradictions entre le centre et la périphérie (considérées comme une ligne de différenciation attachée éminemment aux formes intra-régionales d'inégalités); (c) des contradictions entre la ville et la campagne. L'approche adoptée prend les centres urbains comme des indicateurs géographiques.

La définition des centres urbains comme indicateurs géographiques se rapporte à l'idée du contenu, du mouvement et de la forme. C'est-à-dire, elle a été fondée sur trois aspects qui sont en constante interaction et qui manifestent l'allocation différentielle des ressources dans la structure territoriale urbaine: des éléments de la structure socio-économique (sphère de la production, sphère du revenu, sphère de la consommation), des rythmes de croissance (migrants récents, accroissement du personnel occupé et salaires moyens dans les activités urbaines) et des formes de concentration spatiale urbaine.

L'analyse des résultats mènent au suivant:

1. les unités de l'espace caractérisées dans le travail sont relatives aux aspects économiques et sociaux qui ne se manifestent pas dans une analyse restreignant à l'échelle macro:

a) le processus d'accumulation capitaliste a impliqué une concentration économique plus grande que la concentration de la population dans le Brésil; mais la région la plus développée, le Sud-est, a présenté évidentes différenciations géographiques internes;

b) la mobilité spatiale de la population a eu les plus grands centres urbains du pays comme son destin principal; mais l'analyse a laissé distinguer les centres d'après la possibilité d'attraction et de rétention des migrants;

c) la consommation s'est concentrée aussi dans la région plus développée, par la grande polarisation économique qui s'est constituée dans le système urbain; cependant on a observé que les centres avec position plus favorisées dans la consommation n'étaient pas les principaux surfaces métropolitaines, mais ceux qui ont eu la moindre pression démographique entre 1960/70, en créant un "standard paulista".

2. the characterization of the urban centers as geographical indicators allows the definition of spatial aggregates which may be the basis to statistical applications.

2. la caractérisation des centres urbains comme des indicateurs géographique permet la définition des agrégés spatiaux qui peuvent servir d'appui pour des applications statistiques.

Padrões de localização e estrutura de fluxos dos estabelecimentos industriais na Região Metropolitana de Salvador*

Miguel Angelo Campos Ribeiro **

Geógrafo do IBGE.

1 — A REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

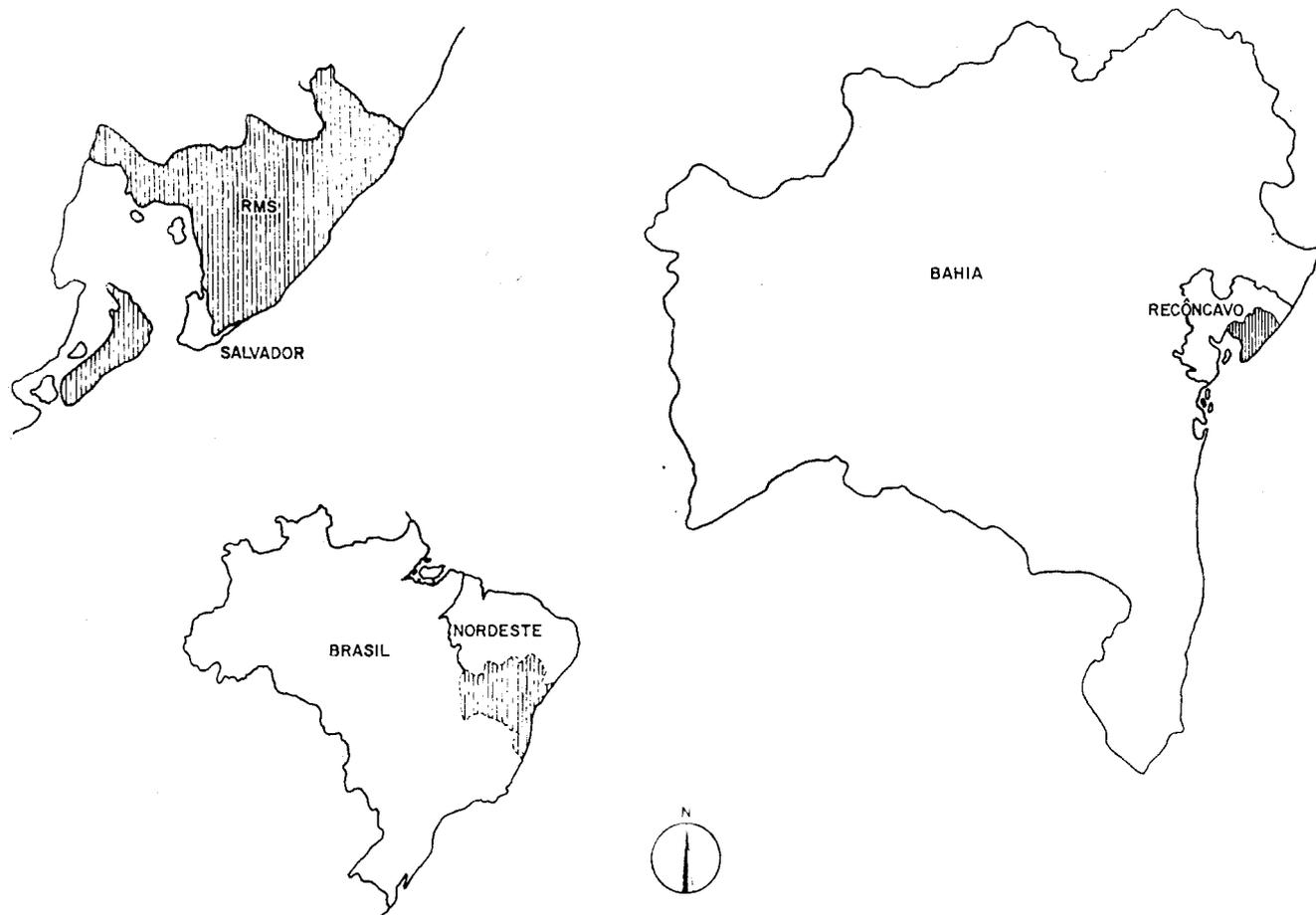
1.1 — A região nos contextos nacional e regional.

A Região Metropolitana de Salvador (Mapa 1), constituída pelos Municípios de Camaçari, Candeias, Itaparica, Lauro de Freitas, Salvador, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz,

a despeito da crescente importância de sua atividade industrial, registrada sobretudo nas últimas décadas, achá-se bastante defasada dos principais centros situados no Sudeste e Sul do País, conforme pode-se claramente perceber examinando-se o quadro I, no qual constam, com valores retirados do

* Este trabalho compreende alguns capítulos da dissertação de mestrado Padrões de Localização e Estrutura de Fluxos dos Estabelecimentos Industriais na Região Metropolitana de Salvador, submetida ao corpo docente da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de mestre em ciência. Quanto ao referencial

REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR DELIMITAÇÃO-LOCALIZAÇÃO



Mapa 1

QUADRO I

Dados gerais das atividades industriais, segundo as regiões metropolitanas brasileiras — 1970

ESPECIFICAÇÃO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS	PESSOAL OCUPADO	VALOR DA PRODUÇÃO	VALOR DA TRANSFORMAÇÃO
			(Cr\$ 1.000)	
BRASIL.....	164 793	2 652 179	118 427 561	54 837 311
Belém (PA).....	562	13 496	381 987	163 337
Fortaleza (CE).....	1 118	24 159	733 355	270 302
Recife (PE).....	1 761	52 690	1 814 984	858 609
Salvador (BA).....	1 104	26 088	1 434 316	610 294
Belo Horizonte (MG).....	2 401	58 825	2 696 463	1 197 526
Rio de Janeiro (RJ).....	11 154	280 249	13 595 483	6 846 958
São Paulo (SP).....	25 788	878 679	46 260 511	23 162 242
Curitiba (PR).....	2 077	36 468	1 214 225	575 666
Porto Alegre (RS).....	4 372	103 821	3 873 150	1 869 565
Nordeste (regiões metropolitanas).....	3 983	102 937	3 982 655	2 079 205
Região Nordeste.....	31 052	278 680	7 621 248	3 160 810
Brasil (regiões metropolitanas).....	50 337	1 474 475	72 004 384	35 894 499

FORNTE: Censo Industrial do Brasil e dos Estados, 1970; *Geografia do Brasil*, volumes 1 a 5, IBGE.

Censo Industrial de 1970, quatro variáveis que, via de regra, são utilizadas para mostrar concentração industrial: número de estabelecimentos, pessoal ocupado, valor da produção e valor da transformação.

Este posicionamento espelha a situação geral do Nordeste no contexto nacional e é resultante de uma série de fatores que, ao longo do tempo, contribuíram para que o crescimento industrial nesta região se fizesse de forma mais lenta, muito embora, igualmente, tivesse sido atingida pelas primeiras manifestações industriais ocorridas ainda no século passado.

Considerando-se, porém, a Região Metropolitana de Salvador no contexto regional, verifica-se que a mesma lidera, com Recife e em grau inferior com Fortaleza, o processo industrial nordestino, colocando-se em posição muito superior aos demais centros da região, não só em termos do expressivo peso do valor da produção e transformação de suas indústrias como do pessoal ocupado no total regional, mas também por apresentarem uma estrutura industrial mais diversificada, contando tanto com estabelecimentos classificados nos gêneros que se identificam com as

teórico, o mesmo encontra-se em fase de publicação na *RBG*, podendo-se consultar o trabalho de Ribeiro e Almeida: Padrões de Localização Espacial e Estrutura de Fluxos dos Estabelecimentos Industriais da Área Metropolitana de Recife in *RBG*, Rio de Janeiro, 42 (2): 203 — 64, abr./jun. 1980, que engloba parte deste assunto.

** O autor agradece a Olga Maria Buarque de Lima Fredrich, por seu incentivo, orientação e sugestões; Dulce Maria Alcides Pinto, Roberto Schmidt de Almeida, Roberto Lobato Azevedo Corrêa, Milton de Almeida Santos, Speridião Faissol e José Eduardo Rodrigues Limeira pelo incentivo e valiosa contribuição crítica e, por fim, a Ana Margareth Lira Kaddoun, Armando Alves Pedrosa, Jana Maria Cruz, Lúcia Maria Pires de Mattos, Maria Lúcia Lewicki, Marietta Mandarinho Barcelos e em especial a Glória Vanicore Ribeiro nas fases de classificação dos gêneros de indústria, elaboração de tabelas, mapas, organização do referencial bibliográfico e revisão final.

fases históricas do processo industrial, como com estabelecimentos que se referem ao grupo de indústrias cuja maior expansão ocorreu nos últimos anos.

Ao se estabelecer uma comparação entre as três regiões metropolitanas nordestinas, ainda tendo por base as quatro variáveis acima referidas do Censo Industrial de 1970, constata-se que Salvador ocupa posição inferior a Recife em todas as variáveis consideradas. Todavia, deve-se ressaltar que, em se tratando do valor da produção e da transformação, a defasagem se afigura menor, sendo que esta situação reflete claramente a importância que nela assumem aqueles gêneros comumente classificados no grupo de indústrias dinâmicas, entre as quais ênfase maior é dada à química.

Confrontando-se Salvador com Fortaleza, verifica-se que ocorre um equilíbrio de valores em duas das quatro variáveis consideradas. A maior diferença, e que coloca a Região de Salvador em posição muito superior, ocorre em termos do valor da produção e da transformação, sendo este fato, em parte, decorrente, conforme já exposto, do significativo peso do gênero química, mais propriamente a petroquímica.

1.2 — Características intrametropolitanas: a estrutura industrial

A Região Metropolitana de Salvador, apesar de ser suplantada pela de Recife em importância populacional e econômica, tem um dinamismo econômico maior.

“O processo de formação da Região em estudo foge totalmente aos padrões clássicos, na medida em que, ao contrário de outras áreas, não resultou de uma expansão natural do núcleo metropolitano. O

desenvolvimento das unidades urbanas periféricas é relativamente recente, ocorrido sobretudo a partir dos anos 50/60, tendo sido resultado, em grande parte, dos efeitos gerados pela atuação da PETROBRAS, SUDENE e a implantação do Centro Industrial de Aratu (CIA). Secundariamente temos os investimentos em infra-estrutura urbana, certa melhoria da rede de transporte e em parte a energia produzida pela Usina de Paulo Afonso, que contribuíram de modo restrito para o desenvolvimento industrial da região.

Os oito municípios que a integram não formam um todo homogêneo, diferenciando-se entre si, quer em se tratando de características demográficas, sócio-econômicas, como aos aspectos físicos. Assim, por exemplo, enquanto em São Francisco do Conde, Camaçari, Candeias, Simões Filho e, em menor escala, Lauro de Freitas, a atividade industrial assume um papel de destaque, em Itaparica e Vera Cruz prevalece a função de lazer, para tal concorrendo sua situação físico-insular. Já em Salvador, que detém 87% da população total da área, o setor de atividade de maior significação é o terciário, o que não impede de ser também o município de maior concentração industrial.

Um outro aspecto que merece ser destacado é o fato de que, embora os núcleos periféricos venham se desenvolvendo muito mais por injunções externas, a expansão dos mesmos, vem provocando grande impacto em Salvador, contribuindo para o fortalecimento de algumas de suas funções”¹.

Por outro lado, atualmente, graças a uma ampla rede viária, ocorre maior conexão entre os diferentes núcleos, destacando-se particularmente os fluxos alternantes,

¹ PINTO, D. M. A., *Ecologia Fatorial Urbana: Área Metropolitana de Salvador* (inédito), mimeografado.

QUADRO III

Participação dos municípios da Região Metropolitana de Salvador, segundo número de estabelecimentos e pessoal ocupado nas atividades industriais — 1960, 1970 e 1975

MUNICÍPIOS	NÚMERO DE ESTABELECEMENTOS						PESSOAL OCUPADO					
	1960	%	1970	%	1975	%	1960	%	1970	%	1975	%
TOTAL DO ESTADO...	5 950		8 038		8 360		50 023		59 329		92 361	
TOTAL DA REGIÃO METROPOLITANA ...	777	100,00	1 104	100,00	1 135	100,00	15 566	100,00	27 131	100,00	41 405	100,00
Camaçari.....	24	3,09	23	2,08	58	5,99	246	1,58	1 465	5,40	3 968	9,58
Candeias.....	22	2,83	22	1,99	46	4,05	99	0,64	804	2,96	2 901	7,01
Itaparica.....	42	5,40	7	0,63	2	0,18	421	2,70	174	0,64	(2)	—
Lauro de Freitas (1).....	—	—	12	1,09	8	0,70	—	—	109	0,40	386	0,93
Salvador.....	677	87,13	971	87,96	882	77,72	12 413	79,75	18 394	67,80	23 309	56,30
São Francisco do Conde.....	12	1,55	10	0,91	8	0,70	2 367	15,33	2 691	9,92	1 676	4,05
Simões Filho (1).....	—	—	36	3,26	112	9,87	—	—	3 415	12,59	9 132	22,05
Vera Cruz (1).....	—	—	23	2,08	9	0,79	—	—	79	0,29	33	0,08

FONTE: Censo Industrial da Bahia, 1960, 1970 e 1975, IBGE.

(1) Criados após 1960, desmembrados de municípios que integram a RMS: Lauro de Freitas (criado com o Distrito de Ipitanga e parte do Distrito-sede de Salvador); Simões Filho (criado com o Distrito de Água Comprida, atual Simões Filho, do Município de Salvador) e Vera Cruz (criado com os Distritos de Mar Grande, atual Vera Cruz, Cacha Pregos, Jiribatuba e Vera Cruz de Itaparica, do Município de Itaparica.)

(2) Sem informação.

haver uma concentração cada vez maior destes valores nesta região, pois se em 1960 a mesma acusava 48,75% para a primeira variável e 40,71% para a segunda, em 1975 os valores foram da ordem de 75,24% e 74,09%, respectivamente.

Em nível intrametropolitano, verifica-se em 1975, em Salvador, uma forte concentração, com relação às duas primeiras variáveis, apesar de Municípios como Camaçari, Candeias e Simões Filho, apresentarem aumento considerável em sua participação, principalmente este último, em função, em parte, da localização do Centro Industrial de Aratu (CIA), que ocupa grande porção de seu espaço, oferecendo condições mais favoráveis de implantação industrial e de oferta de emprego. Quanto ao valor da produção e da transformação industrial, embora o Município de Salvador ainda se destaque, a participação de outras unidades da área, como São Francisco do Conde, além dos municípios anteriormente citados, já é bastante significativa, denotando uma certa des-

concentração da atividade industrial nesta região metropolitana.

Partindo-se de uma análise muito resumida sobre o processo de implantação industrial na Região Metropolitana de Salvador, algumas considerações podem ser feitas em função da própria conjuntura nacional, regional e estadual.

No período compreendido entre 1899 e 1930 verificou-se que as "empresas manufatureiras criadas não cresceram em virtude do sistema econômico baiano, estruturalmente agrário-mercantil, salientando a subordinação das empresas industriais baianas às grandes firmas comerciais através do mecanismo da consignação"², além de constatar-se pontos de estagnação comuns ao desenvolvimento industrial brasileiro: falta de capitais, precariedade do transporte, carência de força motriz, pobreza de mão-de-obra técnica, deficiência do mercado interno, etc. É lógico que, apesar de a área de Salvador ser a mais importante do ponto de vista industrial dentro do

² TAVARES, L. H. D., *O Problema da Involução Industrial da Bahia* (1966), p. 5.

que se processam não só no sentido de Salvador às áreas industriais, mas igualmente entre alguns municípios em diversas direções.

Quando da análise do setor secundário dentro da região em estudo, o que chama atenção de imediato é a distribuição espacial dos grupos de indústria. Observando-se os dados referentes às atividades industriais em 1969, algumas considerações podem ser feitas (Quadro II).

Há uma forte concentração de indústrias no Município de Salvador. Tal fato está associado à própria situação do município, contando com um porto, e também ao papel que exerce como centro administrativo. Estes fatores, associados à acumulação do capital comercial, permitiram que os estabelecimentos industriais se concentrassem em maior número aí, sobretudo em se tratando de bens de consumo. Os demais grupos de indústria também estão localizados predominantemente neste município. No que concerne às variáveis pessoal ocupado e valor da produção, Salvador igualmente destaca-se dos demais. Em posição bem inferior aparecem os Municípios de Camaçari e Simões Filho, concentrando diferentes gêneros, se bem que o segundo grupo de indústrias, a de bens intermediários,

predomine amplamente sobre os demais, tanto em um quanto em outro município. O fato é explicado em função da presença, em maior número, de estabelecimentos industriais ligados à petroquímica, além da localização do Centro Industrial de Aratu (CIA).

Analisando-se a participação da Região Metropolitana em estudo no total do Estado da Bahia (Quadros III e IV), segundo as quatro variáveis mencionadas e para três momentos distintos (1960, 1970 e 1975), pode-se constatar que há uma forte concentração de pessoal ocupado na atividade industrial na Região de Salvador, pois verifica-se que, em 1975, aproximadamente 45% do pessoal ocupado no Estado estavam nesta região, fato não verificado para o número de estabelecimentos, que ficou em torno dos 14%. A variação ao longo do período estudado mostra que na Região de Salvador o número de pessoal ocupado tem crescimento superior ao número de estabelecimentos. Para tal fato concorre o próprio desaparecimento de alguns estabelecimentos, especialmente de pequeno porte.

Quanto à participação da Região Metropolitana de Salvador, no que diz respeito ao valor da produção e da transformação industrial no total do Estado, a tendência é

QUADRO II

Região Metropolitana de Salvador — número de estabelecimentos, pessoal ocupado e valor da produção — 1969

GRUPOS DE INDÚSTRIA MUNICÍPIOS	INDÚSTRIA DE BENS DE CONSUMO			INDÚSTRIA DE BENS INTERMEDIÁRIOS			INDÚSTRIA DE CAPITAL E CONSUMO DURÁVEL		
	Número de Estabelecimentos	Pessoal Ocupado	Valor da Produção (Cr\$ 1.000)	Número de Estabelecimentos	Pessoal Ocupado	Valor da Produção (Cr\$ 1.000)	Número de Estabelecimentos	Pessoal Ocupado	Valor da Produção (Cr\$ 1.000)
TOTAIS	227	7 957	185 006	111	8 966	373 042	19	1 338	34 045
Salvador	217	7 314	147 547	80	3 816	236 331	17	964	19 619
Camaçari	3	80	2 091	10	842	21 045	—	—	—
Candeias	2	12	107	2	411	20 524	—	—	—
Lauro de Freitas	1	88	3 588	6	319	8 084	1	39	271
São Francisco do Conde	1	7	255	4	2 608	42 033	—	—	—
Simões Filho	3	456	11 418	9	970	45 025	1	335	14 155

FONTE: Produção industrial, 1969; *Geografia do Brasil*, volume 2, p. 364, IBGE.

QUADRO IV

Participação dos municípios, quanto ao valor da produção e da transformação industrial no total da Região Metropolitana de Salvador — 1960, 1970 e 1975

MUNICÍPIOS	VALOR DA PRODUÇÃO					
	1960		1970		1975	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
TOTAL DO ESTADO.....	2 234 894	—	1 959 713	—	16 769 225	—
TOTAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR.....	1 089 640	100,00	1 434 286	100,00	12 617 561	100,00
Camaçari.....	2 475	0,23	49 688	3,46	1 439 080	11,40
Candeias.....	1 691	0,15	54 377	3,79	1 159 521	9,19
Itaparica.....	6 999	0,64	6 346	0,44	(2)	—
Lauro de Freitas(1).....	—	—	2 348	0,16	47 595	0,38
Salvador.....	818 325	75,11	675 016	47,07	3 676 248	29,13
São Francisco do Conde.....	260 149	23,87	509 166	35,50	3 997 905	31,69
Simões Filho(1).....	—	—	136 937	9,55	2 286 264	18,20
Vera Cruz(1).....	—	—	408	0,03	938	0,01

MUNICÍPIOS	VALOR DA TRANSFORMAÇÃO					
	1960		1970		1975	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
TOTAL DO ESTADO.....	13 416 871	—	839 080	—	6 795 185	—
TOTAL DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR.....	5 461 847	100,00	610 293	100,00	5 034 899	100,00
Camaçari.....	18 628	0,34	33 691	5,52	714 498	14,19
Candeias.....	13 753	0,25	29 504	4,83	433 197	8,60
Itaparica.....	47 012	0,86	4 394	0,72	(2)	—
Lauro de Freitas(1).....	—	—	1 755	0,29	16 586	0,33
Salvador.....	3 465 132	63,45	283 789	46,51	1 610 655	32,00
São Francisco do Conde.....	1 917 322	35,10	194 613	31,92	1 328 335	26,38
Simões Filho(1).....	—	—	62 090	10,17	930 896	18,49
Vera Cruz(1).....	—	—	237	0,04	732	0,01

FONTES: Censo Industrial da Bahia, 1960, 1970 e 1975, IBGE.

(1) Criados após 1960, desmembrados de municípios que integram a RMS (Vide anterior).

(2) Sem informação.

Estado, tais fatos vieram influenciar a sua organização econômica, sobretudo em decorrência da própria crise internacional (1929), que veio afetar principalmente as

regiões periféricas do País. Em conseqüência, a região de Salvador passa a depender em maior escala das manufaturas do Rio e de São Paulo, dependência incre-

mentada pela própria abertura de rodovias no sentido norte-sul, que tornaram maior sua proximidade com tais centros. Acentua-se, assim, o caráter exportador de produtos primários da região, além de fornecer contingentes de mão-de-obra barata para as metrópoles do Sudeste, recebendo destas os produtos industrializados.

Dentro da Região Metropolitana em estudo, o Município de Salvador destacou-se dos demais quanto à atividade industrial, em virtude de fatores já mencionados, apesar de nele predominarem os gêneros ligados aos bens de consumo, sobretudo os de bebidas, produtos alimentares e têxtil, destinados principalmente ao mercado local, e o de fumo (charutos), ao exterior. Os estabelecimentos concentravam-se sobretudo na zona central da metrópole. Só a partir de 1950 é que o fenômeno industrial começou a difundir-se pela Região Metropolitana, em “conseqüência da expansão das atividades da PETROBRÁS, que vêm produzindo efeitos germinativos *backward linkage* e *forward linkage*, favorecendo a expansão das atividades terciárias, bem como o aparecimento de indústrias, como a metalúrgica, mecânica, materiais de construção e a petroquímica, esta última o setor mais importante”³.

Em 1960 o processo de industrialização consolida-se na região, em função de capitais externos, provenientes sobretudo da região centro-sul, “atraídos pelos incentivos fiscais, e também em decorrência de esforço próprio, representado pela fusão de capitais locais, e a isen-

ção de impostos concedidos pelo Governo Estadual e Administrações Municipais”⁴.

Ao lado da instalação da PETROBRÁS e da abertura da Rodovia Rio-Bahia, um dos fatos que mais contribuíram para o crescimento da região foi a implantação do Centro Industrial de Aratu (CIA) e do Pólo Petroquímico de Camaçari.

Aratu, implantado a partir de 1966, ocupando uma área de 436 km² e abrangendo trechos de vários Municípios da aglomeração de Salvador (Candeias, Simões Filho, Lauro de Freitas e Salvador), “constitui a principal aglomeração manufatureira do Estado. Foi planejado visando facilitar uma oferta elástica de terrenos equipados para a indústria, além de assegurar, a longo prazo, um processo de industrialização ordenado que, se ocorresse de outro modo, além de inibir o próprio crescimento manufatureiro, seria veículo da destruição do patrimônio arquitetônico e natural irreproduzível, que constitui em si um atrativo locacional e um recurso estratégico para o desenvolvimento do turismo”⁵.

A área, a partir de 1974, passou a contar com o Porto de Aratu, planejado e implantado com investimentos estaduais, possuindo dois terminais, um para granéis sólidos, com pátio de armazenamento para três milhões de toneladas/ano, e um para granéis líquidos, cujo projeto original foi totalmente reformulado para atender às exigências de importação e exportação de insumos e produtos do COPEC

³ PINTO, D. M. A. e UNE, M. Y., *Região Nordeste: Indústria* (1977), p. 363.

⁴ *Ibidem*, p. 363.

⁵ SAMPAIO, F. T., *Aspectos da Regionalização do Desenvolvimento Industrial: o Caso Baiano* (1974), p. 98-99.

(Complexo Petroquímico de Camaçari), entrando em plena operação no ano de 1976.

O Pólo Petroquímico de Camaçari, considerado o segundo do País, foi outro importante empreendimento realizado na Região Metropolitana de Salvador e instalado pelo Governo Federal. "A área industrial de Camaçari formou-se, sem que houvesse intervenção deliberada do poder público, paralelamente à implantação planejada do CIA. Na realidade, quando da seleção de áreas que conduziu à escolha de Aratu (CIA), Camaçari despontou como forte concorrente, em razão de uma série de fatores positivos que apresentava: topografia suave, bom comportamento do solo ante construções pesadas, conexões rodo-ferroviárias com Salvador e o resto do País, apoio urbano propiciado pelas cidades de Camaçari e Dias d'Ávila e a existência, em implantação, de uma fábrica de amônia e uréia, de iniciativas da PETROBRÁS, cujas obras foram iniciadas em 1962"⁶.

Outro fator que influenciou a sua implantação nesta Região Metropolitana foi a disponibilidade de matérias-primas na Região do Recôncavo Baiano. "Esta área representa a quase totalidade das atuais reservas brasileiras de petróleo e gás natural, cuja exploração é monopólio estatal. A Refinaria Landulfo Alves, localizada em São Francisco do Conde, unidade pioneira da PETROBRÁS e que conferirá a este município uma especialização a nível nacional, constituiu-se na principal fonte de abastecimento de combustíveis líquido e matérias-primas de refino para o Nordeste. Além do gás e do óleo, a facilidade de obtenção de outras matérias-primas, como sal-gema e potássio, contribuíram para a localização da petroquímica na Ba-

hia"⁷. A petroquímica mantém um elevado grau de integração vertical e horizontal, fornecendo insumos a outras indústrias locais e regionais, tais como a produção de tecidos mistos, embalagens plásticas e pneumáticos.

Outro gênero que se implantou na área, principalmente no CIA, e teve grande expansão recentemente, foi o metalúrgico, através de grandes estabelecimentos que apresentam elevado grau de tecnologia. Tal implantação se fez devido à influência de empresas localizadas no centro-sul e no exterior, em função de diversos fatores, entre eles, os incentivos fiscais oferecidos pelo governo. Além deste, alguns outros setores implantaram-se também na região, ligados à indústria mecânica, à de minerais não-metálicos, de material de transporte, de papel e papelão. Este aspecto da área ligado a uma complementaridade entre os gêneros, sobretudo aos das indústrias de bens intermediários, de capital e consumo durável, faz com que a Região Metropolitana de Salvador diferencie-se das demais áreas industriais não só do Estado, como também do Nordeste.

Enquanto alguns gêneros apresentaram uma expansão na área, o mesmo não se verificou com as indústrias mais tradicionais: a têxtil e a de produtos alimentares, que pouco a pouco perdem a sua importância relativa quanto ao valor da produção e pessoal ocupado, colocando-se muito distanciadas da química, que representou 88,9% do valor da produção, em 1970.

O que se observa, a partir de 1960, na Região Metropolitana de Salvador são os empreendimentos ligados às indústrias consideradas dinâmicas, expressivas como geradoras de renda não só para a região em estudo, como também

⁶ Ibidem, p. 99-100.

⁷ PINTO, D. M. A. e UNE, M. Y., *Região Nordeste: Indústria* (1977), p. 363-364.

através de sua transferência para o centro-sul. São indústrias que se caracterizam pelo elevado grau de mecanização, com uma aplicação intensiva de capital, empregando, conseqüentemente, relativamente inexpressivo contingente de mão-de-obra. Esta atitude por parte do empresariado tem sido objeto de grandes críticas. Muitos afirmam que tais empreendimentos não vieram solucionar um dos principais problemas do Nordeste, ligado ao grande contingente de mão-de-obra em condições de subemprego ou mal empregado. Para outros, a adoção de técnicas exigentes de capital torna-se importante, levando a uma redução dos custos operacionais, além de colocar no mercado um produto de qualidade igual aos adquiridos anteriormente em outras regiões do País e no Exterior.

2 — OBJETIVOS E HIPÓTESES

O presente estudo tem por objetivo analisar alguns padrões de localização/relocalização, além de estudar as ligações materiais com as economias local, regional e nacional dos estabelecimentos industriais da Região Metropolitana de Salvador, referentemente a 1969, quando da aplicação do questionário.

Duas hipóteses básicas são propostas em função dos objetivos deste estudo:

1) os padrões de localização dos estabelecimentos industriais no interior de uma região metropolitana variam em função da época de

implantação, do tamanho e gênero dos mesmos;

2) numa região metropolitana, a intensidade e direção dos fluxos de matérias-primas e mercado variam em função do gênero/tamanho e localização dos estabelecimentos industriais.

3 — METODOLOGIA

3.1 — Área de estudo: identificação e delimitação das zonas de localização.

A exemplo do estudo de Brooks, Gilmour e Murrícane (1973)⁸, buscou-se dividir a Região Metropolitana de Salvador em três zonas: centro metropolitano, subúrbios e periferia. Para identificação das mesmas foram utilizados três tipos de critérios⁹: critério demográfico, critério de estrutura e critério de integração (Tabela 1). Como unidade de observação, adotou-se a escala de distrito para todos os municípios, excetuando-se o de Salvador, em que se optou por uma divisão tanto quanto possível em bairros.

3.1.1 — Critério demográfico

Para aplicação deste critério foi selecionada a variável de população urbana em relação à população residente total (Censo Demográfico de 1970) e adotados os seguintes índices:

- > 90% — centro metropolitano
- > 70% a ≤ 90% — subúrbios
- ≤ 70% — periferia

⁸ BROOKS, Stanley *et alii* — The spatial linkages of manufacturing in Montreal and its surroundings. *Cahiers de Géographie de Québec*, Montreal, 17 (40) 1973.

⁹ Estes mesmos critérios foram utilizados por RIBEIRO e ALMEIDA em seu estudo sobre a Área Metropolitana de Recife. A escolha dos critérios e as variáveis utilizadas para operacionalizá-los estão apoiados no trabalho *Áreas de Pesquisa para Determinação de Áreas Metropolitanas*. (1969), p. 53-127.

TABELA 1

Identificação das zonas da Região Metropolitana de Salvador

ZONAS E DISTRITOS URBANOS	VARIÁVEIS	% DE POPULAÇÃO URBANA EM RELAÇÃO À POPULAÇÃO RESIDENTE TOTAL	% DE PESSOAS EM OCUPAÇÕES DA AGROPECUÁRIA E DA PRODUÇÃO EXTRATIVA VEGETAL E ANIMAL EM RELAÇÃO A PEA	% DE PESSOAS RESIDENTES DE 10 ANOS E MAIS, QUE TRABALHAM FORA DO MUNICÍPIO DE RESIDÊNCIA EM RELAÇÃO A PEA
CENTRO METROPOLITANO				
1.	Vitória (Salvador)(1)	100,00	0,91	1,59
2.	São Pedro (Salvador)	100,00	0,22	2,00
3.	Conceição da Praia (Salvador)	100,00	1,45	—
4.	Sé (Salvador)	100,00	0,15	0,37
5.	Santana (Salvador)	100,00	0,43	1,97
6.	Nazaré (Salvador)	100,00	0,20	2,43
7.	Passo (Salvador)	100,00	0,50	0,97
8.	Pilar (Salvador)	100,00	0,38	0,39
9.	Mares (Salvador)	100,00	0,08	2,19
10.	Penha (Salvador)	100,00	0,47	1,46
11.	Santo Antônio (Salvador)	100,00	0,59	1,52
12.	Brotas (Salvador)	100,00	1,08	1,06
13.	Amaralina (Salvador)	100,00	1,77	1,37
14.	Itapuã (Salvador)	100,00	10,41	0,86
15.	São Caetano (Salvador)	100,00	1,44	1,20
16.	Pirajá (Salvador)	100,00	7,00	0,72
17.	Plataforma (Salvador)	100,00	2,29	1,45
18.	Periperi (Salvador)	100,00	1,85	2,05
19.	Paripe (Salvador)	100,00	3,07	1,32
SUBÚRBIOS				
20.	Maré (Salvador)	100,00	57,14	—
21.	Madre de Deus (Salvador)	73,31	17,47	—
22.	Camaçari (Camaçari)	82,54	15,88	5,13
23.	Dias D'ávila (Camaçari)	84,62	7,82	10,93
24.	Candeias (Candeias)	75,46	15,15	5,30
25.	Simões Filho (Simões Filho)	27,01	13,24	7,97
PERIFERIA				
26.	Abrantes (Camaçari)	20,76	52,75	0,56
27.	Monte Gordo (Camaçari)	25,58	73,75	0,16
28.	Itaparica (Itaparica)	60,58	29,69	13,37
29.	Lauro de Freitas (Lauro de Freitas)	39,56	28,88	23,69
30.	São Francisco do Conde (São Francisco do Conde)	57,93	31,50	2,02
31.	Mataripe (São Francisco do Conde)	5,15	41,26	4,61
32.	Monte Recôncavo (São Francisco do Conde)	26,76	43,59	4,96
33.	Vera Cruz (Vera Cruz)	49,65	20,55	21,81
34.	Cacha Pregos (Vera Cruz)	51,87	57,06	7,34
35.	Jiribatuba (Vera Cruz)	65,53	53,94	2,07
36.	Mar Grande (Vera Cruz)	32,79	54,76	11,24

FORNTE: Censo Demográfico, IBGE, 1970 (Tabulação Especial).

(1) Entre parênteses está o Município a que pertence o Distrito.

3.1.2 — Critério de estrutura

Para a aplicação deste critério foi selecionada a variável percentagem de pessoas em ocupações da agropecuária e da produção extrativa vegetal e animal em relação ao total da PEA (Censo Demográfico de 1970) e adotados os seguintes índices:

< 5% — centro metropolitano

≥ 5% a < 20% — subúrbios

≥ 20% — periferia

3.1.3 — Critério de integração

Para a aplicação deste critério foi selecionada a variável percentagem de pessoas com dez anos e mais que trabalham fora do município em que residem, em relação ao total da PEA (Censo Demográfico de 1970).

Os resultados deste critério mostram que a Região de Salvador foge ao padrão clássico, denotando que a mobilidade de mão-de-obra na área não é intensa de um município para outro, com exceção de alguns Distritos, tais como Lauro de Freitas, Vera Cruz, Itaparica, Mar Grande, Dias d'Ávila, Simões Filho e Cacha Pregos, onde os percentuais são mais elevados. No caso de Lauro de Freitas, há um forte deslocamento em função da sua maior proximidade e mais fácil acessibilidade a Salvador, enquanto que em Vera Cruz e Itaparica, que ficam localizados na parte insular e são eminentemente residenciais, há deslocamentos diários, principalmente para o município central, onde existe uma forte concentração do mercado de trabalho, não só industrial mas sobretudo da atividade terciária.

A própria estruturação da região a partir de suas atividades econômicas, principalmente no que se refere ao setor secundário, explica os resultados encontrados. Como vi-

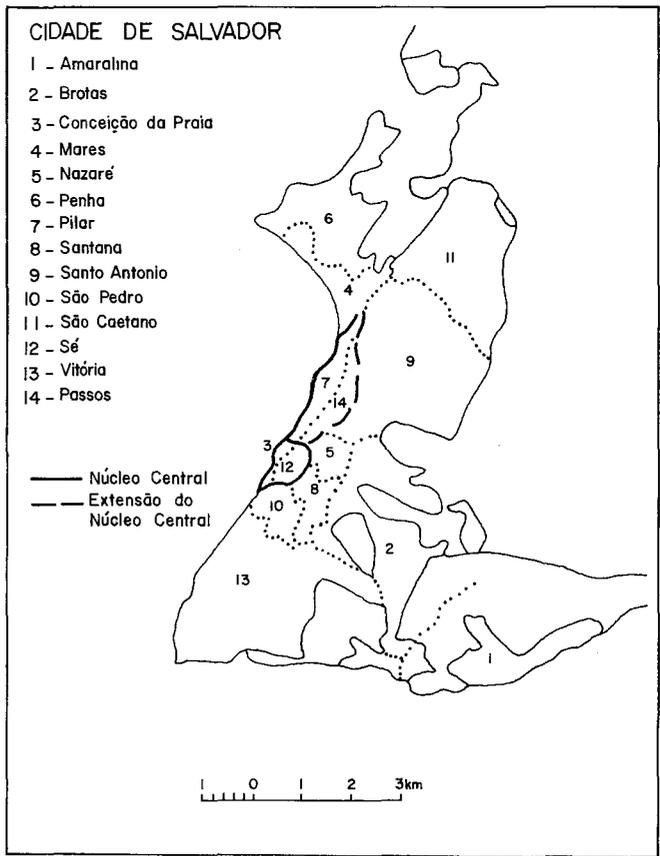
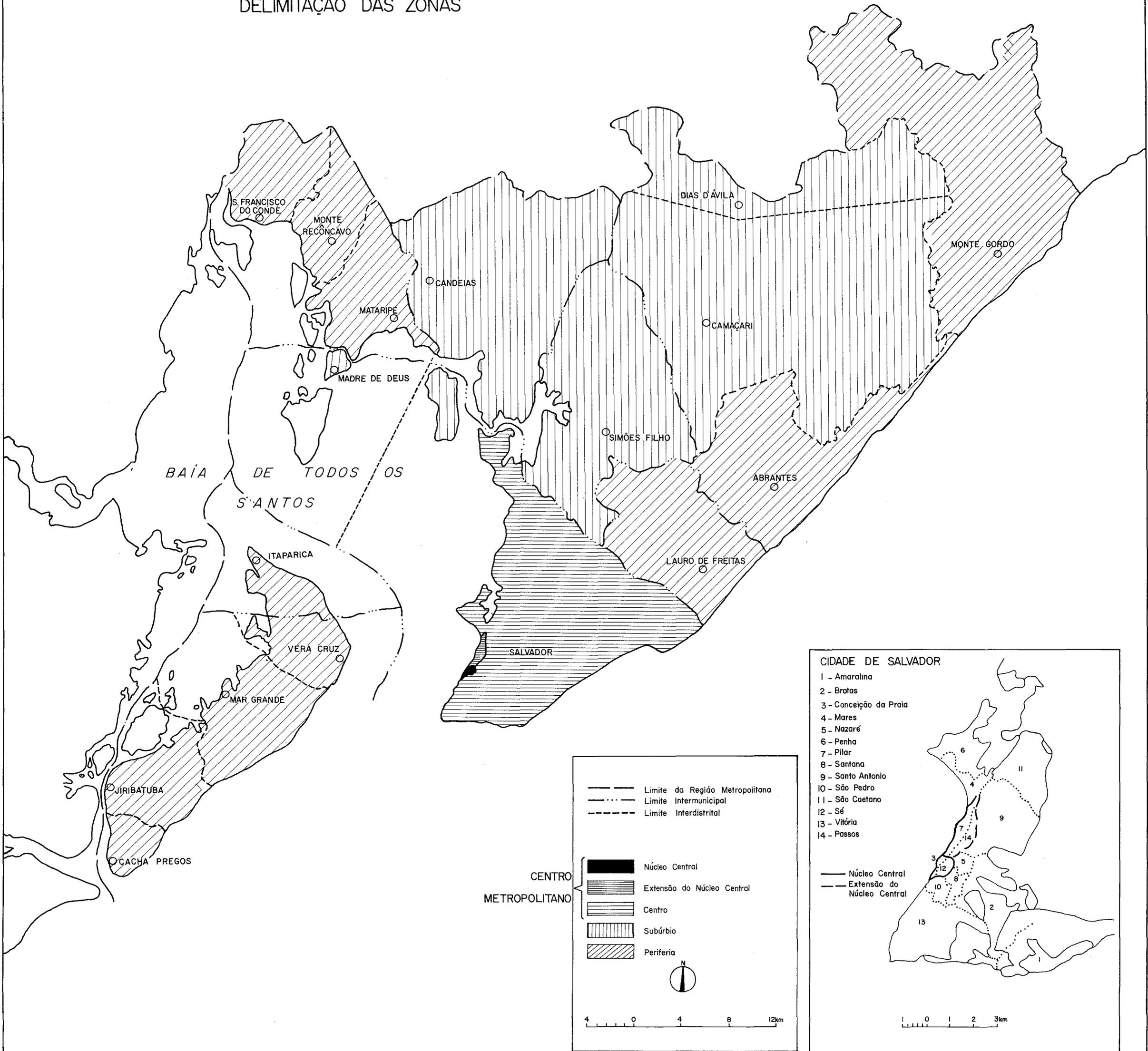
mos em capítulo anterior, com a criação do CIA (Centro Industrial de Aratu), que ocupa uma parte de municípios que integram a Região Metropolitana em estudo, além do Pólo Petroquímico de Camaçari, a tendência foi haver uma concentração de mercado de trabalho, ainda que pequena, nestas áreas. Tal fato explica o próprio processo que começou a se desencadear na década de 1950, mostrando um padrão totalmente diferente daquele que se verifica em outras regiões metropolitanas nordestinas, caracterizadas por fortes movimentos de força de trabalho dos subúrbios e periferia para as áreas mais centrais. O que se verifica na Região de Salvador é que os deslocamentos em sua maioria são mais fortes dentro dos próprios municípios do que de um município para outro.

Combinando os resultados obtidos nos três critérios, foi elaborada uma classificação final que figura na tabela 1. Por se ter considerado a posição obtida a partir dos três critérios, alguns distritos, que por um dos critérios, seriam incluídos em determinada zona, podem ter sido deslocados para outra.

Cabe ressaltar, também, que o centro metropolitano foi posteriormente desdobrado em duas zonas: núcleo central e extensão do núcleo e centro. O primeiro, constituído pelos bairros de Conceição da Praia, Sé, Pilar e Passos, corresponde, grosso modo, ao CBD, que entre outras características representa uma área de concentração de indústrias localizadas próximas ao porto. O centro, por sua vez, engloba o restante do Município de Salvador, com exceção dos Distritos insulares de Maré e Madre de Deus, incluídos nos subúrbios (Mapa 2). Esta classificação seria passível de modificações através de um estudo mais detalhado, mas para os objetivos do presente trabalho ela é bastante aceitável.

REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

DELIMITAÇÃO DAS ZONAS



Fonte: Censo Demográfico - IBGE - 1970

Mapa 2

3.2 — Os dados

3.2.1 — Apresentação e exame do questionário, universo da pesquisa e principais variáveis utilizadas

Para o estudo de padrões de localização espacial e dinâmica das ligações dos estabelecimentos industriais na Região Metropolitana de Salvador, utilizaram-se como fonte de referência as informações contidas num questionário organizado pelo Grupo de Áreas Metropolitanas¹⁰ e aplicado pela Delegacia de Estatística de Salvador em 1969. O referido questionário abrangeu os estabelecimentos, com vinte ou mais pessoas ocupadas, incluídos na Pesquisa Industrial (DEICOM-IBGE). Ao todo, 123 estabelecimentos responderam ao questionário¹¹, número correspondente a 89,78% dos estabelecimentos com vinte ou mais pessoas ocupadas cadastrados pelo IBGE em 1965, sendo que a maioria dos gêneros da indústria de transformação foi representada (Mapas 3 e 3-A).

Preliminarmente, foi feita uma comparação, segundo os diferentes gêneros, entre o número de estabelecimentos que responderam ao questionário e o número de estabelecimentos com vinte ou mais pessoas ocupadas, que constam do Cadastro Industrial de 1965 (DEICOM-IBGE), para se ter uma medida do grau de representatividade da amostra utilizada (Tabela 2). Os índices obtidos da relação entre os dois dados foram superiores a 50%, com exceção do gênero produtos alimentares, que apresentou um valor mais baixo (31,82%).

Nos gêneros mecânica; material elétrico e de comunicações; mobiliário; bebidas; fumo; e diversas, a coincidência entre os dois números foi total, ou seja, a relação entre o primeiro e o segundo foi de 100%. Já com índices um pouco mais baixos, figuram os gêneros produtos de minerais não metálicos (95,65%); química (78,57%); material de transporte e couros e peles e produtos similares (75%). Quanto ao têxtil, apresentou um índice inferior, da ordem de 54,55%.

Finalmente, os gêneros metalúrgica; madeira; papel e papelão; borracha; produtos de perfumaria, sabões e velas; produtos de matérias plásticas; vestuário, calçados e artefatos de tecidos; e editorial e gráfica apresentaram na amostra um número maior de estabelecimentos do que os registrados no Cadastro Industrial de 1965. Em alguns casos, tal fato pode ser explicado em função daqueles estabelecimentos criados após 1965 e conseqüentemente não cadastrados. Por outro lado, pode-se supor que estabelecimentos ainda em funcionamento em 1965 tenham deixado de funcionar. Cumpre mencionar que o gênero extração de minerais e o de produtos farmacêuticos e veterinários não constam da amostra, sendo que, no caso deste último, não existia nenhum estabelecimento cadastrado em 1965.

Dentre os quesitos constantes no questionário, alguns assumem um papel mais importante para o desenvolvimento da pesquisa¹²:

a) para localização dos estabelecimentos nas distintas zonas: en-

¹⁰ Um grupo de estudos existente no antigo Departamento de Geografia do IBGE.

¹¹ Ao se fazer a codificação dos resultados, verificou-se que, no momento da aplicação do questionário, 11 dos estabelecimentos pesquisados apresentavam menos de 20 pessoas ocupadas, sendo que, deste total, 6 estabelecimentos possuíam número superior a 15 empregados. Os 5 restantes tinham, respectivamente, 14, 14, 13, 11 e 10 empregados. Apesar do número menor de pessoal ocupado apresentado por estes estabelecimentos, optou-se pela inclusão dos mesmos na análise (considerados com 20 empregados).

¹² O mesmo procedimento foi adotado por RIBEIRO e ALMEIDA em seu estudo já citado.

TABELA 2

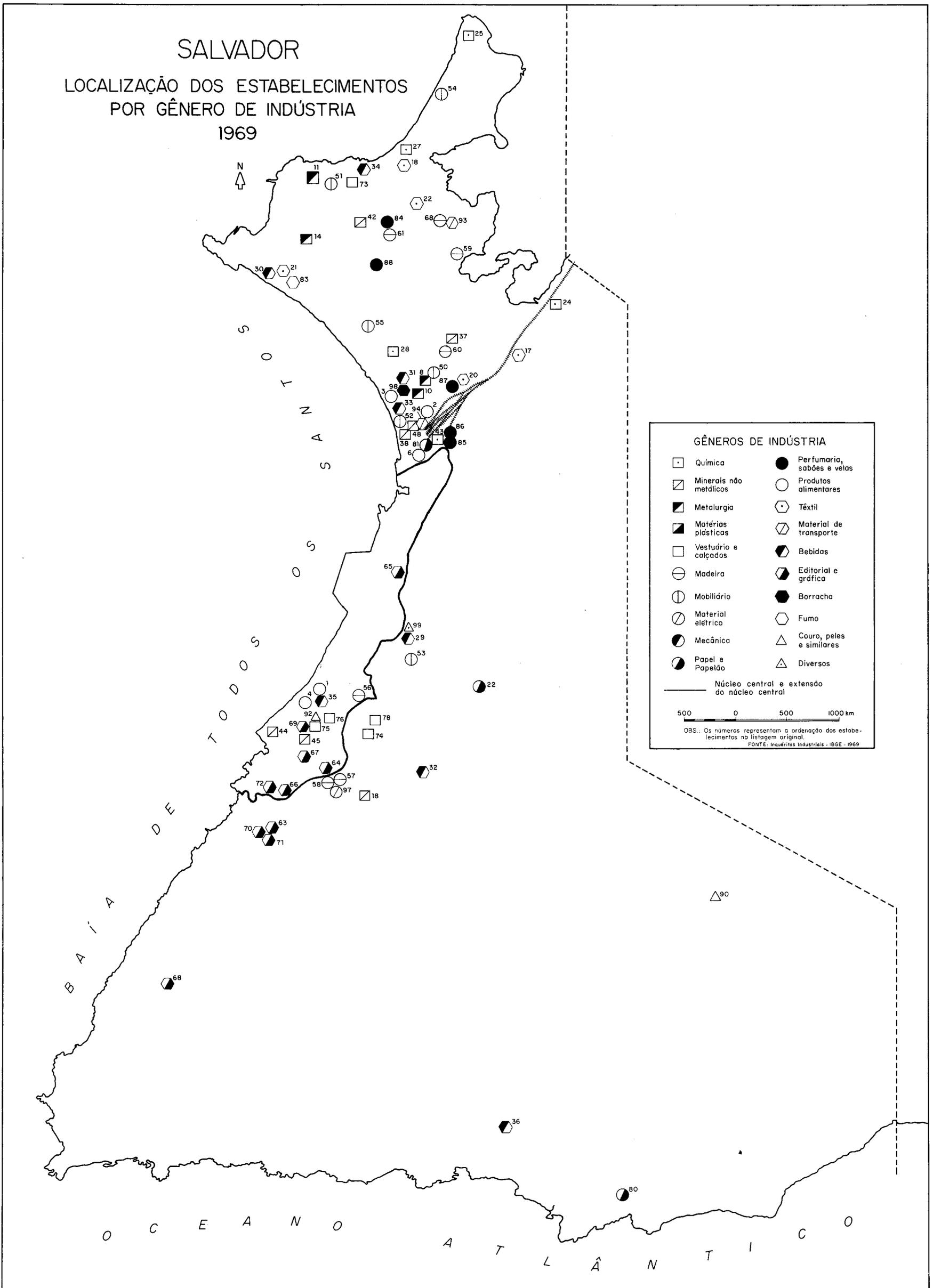
Comparação entre o número de estabelecimentos da amostra (1969), e os do cadastro industrial de 1965 — Região Metropolitana de Salvador (continua)

GÊNEROS	TOTAL DOS ESTABELECIMENTOS		RELAÇÃO AMOSTRA/ CADASTRO INDUSTRIAL	% AMOSTRA/ TOTAL AMOSTRA
	Amostra (1969)	Cadastro industrial (1965)		
TOTAL.....	123	137	89,78	100,00
Extração de minerais.....	—	2	—	—
Produtos de minerais não metálicos.....	(2) 22	23	95,65	17,88
Metalúrgica.....	(2) 13	8	162,50	10,57
Mecânica.....	1	1	100,00	0,81
Material elétrico e de comunicações.....	1	1	100,00	0,81
Material de transporte.....	(1) 3	4	75,00	2,44
Madeira.....	(3) 10	8	125,00	8,13
Mobiliário.....	6	6	100,00	4,88
Papel e papelão.....	3	2	150,00	2,44
Borracha.....	1	—	—	0,81
Couros e peles e produtos similares.....	3	4	75,00	2,44
Química.....	(2) 11	14	78,57	8,94
Produtos farmacêuticos e veterinários.....	—	—	—	—
Perfumaria, sabões e velas.....	6	5	120,00	4,88
Produtos de matérias plásticas.....	2	1	200,00	1,63
Têxtil.....	6	11	54,55	4,88
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos.....	(1) 6	5	120,00	4,88
Produtos alimentares.....	7	22	31,82	5,69
Bebidas.....	9	9	100,00	7,32
Fumo.....	1	1	100,00	0,81
Editorial e gráfica.....	10	8	125,00	8,13
Diversas.....	2	2	100,00	1,63

GÊNEROS	CENTRO METROPOLITANO			
	Salvador			
	Amostras 1969		Total	
	Núcleo central	Centro	Amostra	Cadastro industrial
TOTAL.....	15	88	103	119
Extração de minerais.....	—	—	—	—
Produtos de minerais não metálicos.....	2	13	15	16
Metalúrgica.....	—	10	10	6
Mecânica.....	—	1	1	1
Material elétrico e de comunicações.....	—	1	1	1
Material de transporte.....	—	2	2	4
Madeira.....	1	7	8	8
Mobiliário.....	—	6	6	6
Papel e papelão.....	—	3	3	2
Borracha.....	—	1	1	—
Couros e peles e produtos similares.....	1	2	3	4
Química.....	—	6	6	11
Produtos farmacêuticos e veterinários.....	—	—	—	—
Perfumaria, sabões e velas.....	—	6	6	5
Produtos de Matérias Plásticas.....	—	2	2	1
Têxtil.....	—	6	6	10
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos.....	2	4	6	5
Produtos alimentares.....	2	5	7	20
Bebidas.....	1	7	8	8
Fumo.....	—	1	1	1
Editorial e gráfica.....	6	4	10	8
Diversas.....	—	1	1	2

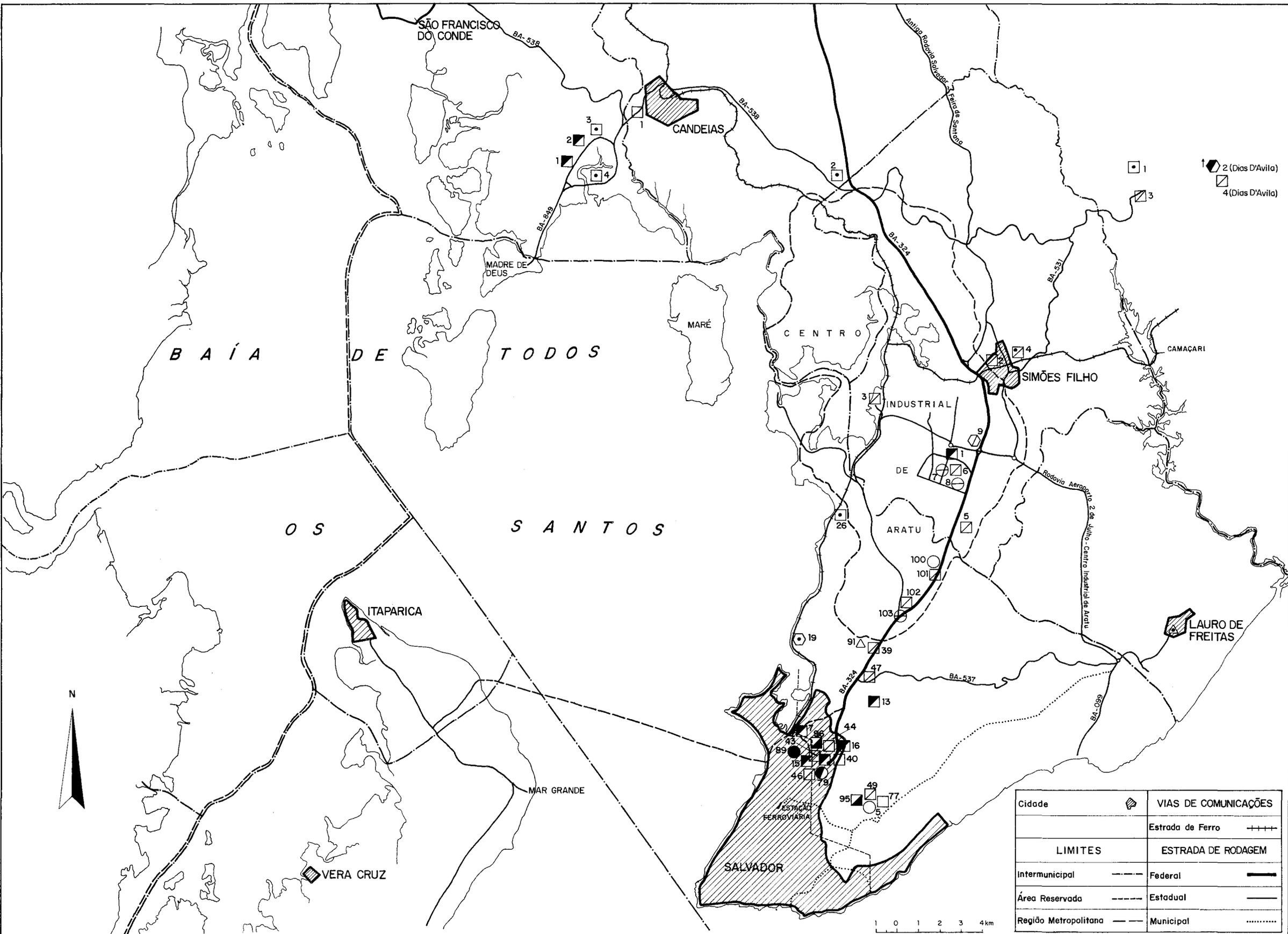
SALVADOR

LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS POR GÊNERO DE INDÚSTRIA 1969



REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS POR GÊNERO DE INDÚSTRIA - 1969



Mapa 3A

(conclusão)

GÊNEROS	PERIFERIA					
	Lauro de Freitas		Itaparica		Total	
	Amostra	Cadastro industrial	Amostra	Cadastro industrial	Amostra	Cadastro industrial
TOTAL.....	1	5	—	1	5	11
Extração de minerais.....	—	2	—	—	—	2
Produtos de minerais não-metálicos.....	—	1	—	—	—	1
Metalúrgica.....	—	—	—	—	2	2
Mecânica.....	—	—	—	—	—	—
Material elétrico e de comunicações.....	—	—	—	—	—	—
Material de transporte.....	—	—	—	—	—	—
Madeira.....	—	—	—	—	—	—
Mobiliário.....	—	—	—	—	—	—
Papel e papelão.....	—	—	—	—	—	—
Borracha.....	—	—	—	—	—	—
Couros e peles e produtos similares.....	—	—	—	—	—	—
Química.....	—	1	—	—	2	3
Produtos farmacêuticos e veterinária.....	—	—	—	—	—	—
Perfumaria, sabões e velas.....	—	—	—	—	—	—
Produtos de matérias plásticas.....	—	—	—	—	—	—
Têxtil.....	—	—	—	1	—	1
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos.....	—	—	—	—	—	—
Produtos alimentares.....	—	1	—	—	—	2
Bebidas.....	—	—	—	—	—	—
Fumo.....	—	—	—	—	—	—
Editorial e gráfica.....	—	—	—	—	—	—
Diversas.....	1	—	—	—	1	—

FONTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGEO, IBGE, 1969; Cadastro Industrial, IBGE, 1965.
Os números entre parênteses correspondem aos estabelecimentos criados após 1965.

dereço do estabelecimento (unidade de produção), considerando-se a localização “atual” (1969), aquela no ano de início de funcionamento e, caso houvesse mudança, o endereço anterior.

b) para tamanho do estabelecimento: o número de empregados em 1969, definindo-se três classes de estabelecimentos — pequenos, que variam de 20 a 100 empregados; médios, de 101 a 200 empregados; e grandes, com 201 e mais em-

pregados (Tabela 3). Dos 123 estabelecimentos pesquisados, 83,7% estavam concentrados no centro metropolitano, sendo que 12,2% no núcleo central e extensão do núcleo e 71,5% no centro. Os restantes 16,3% estavam divididos entre os subúrbios, com 12,2%, e a periferia, com 4,1%, denotando assim a forte concentração no centro metropolitano dos estabelecimentos industriais (Quadros V e Va).

TABELA 3

Número de estabelecimentos industriais por gênero e tamanho segundo as zonas da Região Metropolitana de Salvador — 1969

ZONAS E TAMANHO GÊNEROS	NÚCLEO CENTRAL E EXTENSÃO DO NÚCLEO			CENTRO			NÚCLEO CENTRAL + CENTRO		
	20-100	101-200	201+	20-100	101-200	201+	20-100	101-200	201+
TOTAL.....	13	2	—	66	12	10	79	14	10
Extração de minerais.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Produtos de minerais não-metálicos.	2	—	—	11	2	—	13	2	—
Metalúrgica.....	—	—	—	8	1	1	8	1	1
Mecânica.....	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Material elétrico e de comunicações	—	—	—	1	—	—	1	—	—
Material de transporte.....	—	—	—	2	—	—	2	—	—
Madeira.....	1	—	—	7	—	—	8	—	—
Mobiliário.....	—	—	—	6	—	—	6	—	—
Papel e papelão.....	—	—	—	3	—	—	3	—	—
Borracha.....	—	—	—	1	—	—	1	—	—
Couros e peles e produtos similares.	1	—	—	1	1	—	2	1	—
Química.....	—	—	—	1	4	1	1	4	1
Produtos farmacêuticos e veterinários.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perfumaria, sabões e velas.....	—	—	—	6	—	—	6	—	—
Produtos de matérias plásticas.....	—	—	—	2	—	—	2	—	—
Têxtil.....	—	—	—	1	1	4	1	1	4
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos.	2	—	—	2	2	—	4	2	—
Produtos alimentares.....	1	1	—	5	—	—	6	1	—
Bebidas.....	1	—	—	4	1	2	5	1	2
Fumo.....	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Editorial e gráfica.....	5	1	—	4	—	—	9	1	—
Diversas.....	—	—	—	1	—	—	1	—	—

ZONAS E TAMANHO GÊNEROS	SUBÚRBIOS			PERIFERIA			TOTAL		
	20-100	101-200	201+	20-100	101-200	201+	20-100	101-200	201+
TOTAL.....	7	2	6	3	1	1	89	17	17
Extração de minerais.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Produtos de minerais não-metálicos.	4	—	3	—	—	—	17	2	3
Metalúrgica.....	1	—	—	1	1	—	10	2	1
Mecânica.....	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Material elétrico e de comunicações	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Material de transporte.....	—	—	1	—	—	—	2	—	1
Madeira.....	—	1	1	—	—	—	8	1	1
Mobiliário.....	—	—	—	—	—	—	6	—	—
Papel e papelão.....	—	—	—	—	—	—	3	—	—
Borracha.....	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Couros, peles e produtos similares..	—	—	—	—	—	—	2	1	—
Química.....	1	1	1	1	—	1	3	5	3
Produtos farmacêuticos e veterinários.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Perfumaria, sabões e velas.....	—	—	—	—	—	—	6	—	—
Produtos de matérias plásticas.....	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Têxtil.....	—	—	—	—	—	—	1	1	4
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos.	—	—	—	—	—	—	4	2	—
Produtos alimentares.....	—	—	—	—	—	—	6	1	—
Bebidas.....	1	—	—	—	—	—	6	1	2
Fumo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Editorial e gráfica.....	—	—	—	—	—	—	9	1	—
Diversas.....	—	—	—	1	—	—	2	—	—

FONTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGEO, IBGE, 1969.

QUADRO V

Localização dos estabelecimentos industriais segundo o tamanho Região Metropolitana de Salvador (1969)

LOCALIZAÇÃO	ESTABELECIMENTOS							
	Pequenos		Médios		Grandes		Total	
	Absoluto	%(1)	Absoluto	%(1)	Absoluto	%(1)	Absoluto	%(1)
TOTAL.....	89	72,4	17	13,8	17	13,8	123	100
Núcleo central e extensão do núcleo.....	13	10,7	2	1,5	—	—	15	12,2
Centro.....	66	53,5	12	10,0	10	8,0	88	71,5
CENTRO METROPOLITANO.....	79	64,2	14	11,5	10	8,0	103	83,7
Subúrbios.....	7	5,7	2	1,5	6	5,0	15	12,2
Periferia.....	3	2,5	1	0,8	1	0,8	5	4,1

FORNTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGEO, IBGE, 1969.

(1) Percentuais referentes ao total de estabelecimentos na região.

QUADRO Va

Localização dos estabelecimentos industriais segundo o tamanho Região Metropolitana de Salvador (1969)

LOCALIZAÇÃO	ESTABELECIMENTOS							
	Pequenos		Médios		Grandes		Total	
	Absoluto	% (1)	Absoluto	% (1)	Absoluto	% (1)	Absoluto	% (2)
TOTAL.....	89	100,0	17	100,0	17	100,0	123	100,0
Núcleo central e extensão do núcleo.....	13	14,6	2	11,7	—	—	15	12,2
Centro.....	66	74,1	12	70,6	10	58,8	88	71,5
CENTRO METROPOLITANO.....	79	88,7	14	82,3	10	58,8	103	83,7
Subúrbios.....	7	7,9	2	11,8	6	35,3	15	12,2
Periferia.....	3	3,4	1	5,9	1	5,9	5	4,1

FORNTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGEO, IBGE, 1969.

(1) Percentuais referentes à classe de tamanho.

(2) Percentuais referentes ao total de estabelecimentos da região.

Quanto ao tamanho, em termos de número de empregados, predominavam os pequenos estabelecimentos, que perfaziam 72,4% do total, sendo que, destes, 88,7% localizavam-se no centro metropolitano, com 14,6% no núcleo central e extensão do núcleo e 74,1% no centro.

Os estabelecimentos médios e grandes eram pouco representativos em número diante dos pequenos, cada um perfazendo 13,8% do total da amostra. Ao se considerar a sua distribuição, verifica-se em ambos os tipos maior concentração no centro metropolitano, apesar de não ser a mesma tão forte quanto para os pequenos, havendo uma ausência de estabelecimentos grandes no núcleo central.

Nos subúrbios predominam os pequenos (47%) e grandes estabelecimentos (40%), enquanto que para a periferia torna-se pouco significativa uma análise, devido ao pequeno número de estabelecimentos da amostra.

Quanto ao pessoal ocupado (Quadro VI), os 123 estabelecimentos da amostra apresentavam um total, para 1969, de 14.898 em-

pregados, dos quais 63,5% estavam concentrados no centro metropolitano, sendo que 7,4% no núcleo central e extensão do núcleo e 56,1% no centro. O restante estava distribuído pela periferia (19,4%) e subúrbios (17,1%).

Considerando-se as três categorias de tamanho, o predomínio é dos grandes estabelecimentos, que perfaziam 54,9% do total do pessoal ocupado na região em estudo. Do pessoal ocupado em grandes estabelecimentos, 43,8% localizavam-se no centro metropolitano, mais especificamente no centro, pois não havia estabelecimentos desta categoria localizados no núcleo central e extensão, seguindo-se a periferia, com 32,5%, representada por apenas um estabelecimento do gênero química.

Assim, apesar de os pequenos estabelecimentos predominarem em número sobre os demais no total da região, quanto ao pessoal ocupado o mesmo não acontece, pois aparecem em segundo lugar, reunindo 27,3% do total da região, sendo que do pessoal neles ocupado, 89,1% localizavam-se no centro metropolitano — 17,7% no núcleo

QUADRO VI

Pessoal ocupado segundo o tamanho dos estabelecimentos e as zonas Região Metropolitana de Salvador (1969)

LOCALIZAÇÃO	ESTABELECEMENTOS							
	Pequenos		Médios		Grandes		Total	
	Absoluto	% (1)	Absoluto	% (1)	Absoluto	% (1)	Absoluto	% (2)
TOTAL.....	4 064	100,0	2 652	100,0	8 182	100,0	14 898	100,0
Núcleo central e extensão do núcleo.....	721	17,7	377	14,2	—	—	1 098	7,4
Centro.....	2 900	71,4	1 875	70,7	3 586	43,8	8 361	56,1
CENTRO METROPOLITANO.....	3 621	89,1	2 252	84,9	3 586	43,8	9 459	63,5
Subúrbios.....	337	8,3	270	10,2	1 939	23,7	2 546	17,1
Periferia.....	106	2,6	130	4,9	2 657	32,5	2 893	19,4

FONTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGEO, IBGE, 1969.

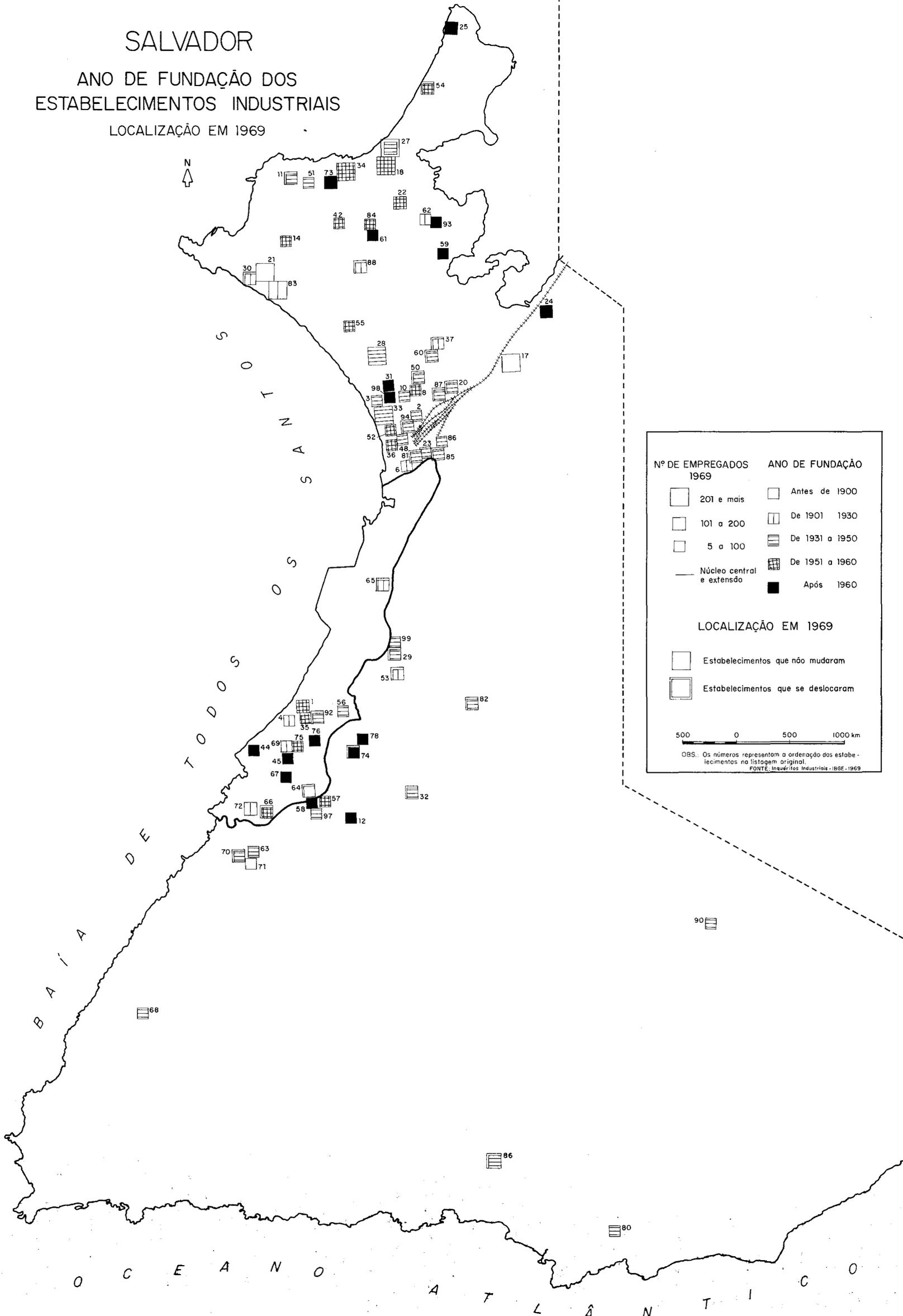
(1) Percentuais referentes ao total em cada categoria de tamanho.

(2) Percentuais referentes ao total da Região Metropolitana.

SALVADOR

ANO DE FUNDAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS

LOCALIZAÇÃO EM 1969



Nº DE EMPREGADOS 1969		ANO DE FUNDAÇÃO	
[Large square]	201 e mais	[White square]	Antes de 1900
[Medium square]	101 a 200	[Horizontal lines]	De 1901 a 1930
[Small square]	5 a 100	[Vertical lines]	De 1931 a 1950
[Dotted square]	Núcleo central e extensão	[Grid]	De 1951 a 1960
[Solid black square]		[Solid black square]	Após 1960

LOCALIZAÇÃO EM 1969

- [White square] Estabelecimentos que não mudaram
- [Square with border] Estabelecimentos que se deslocaram

500 0 500 1000 km

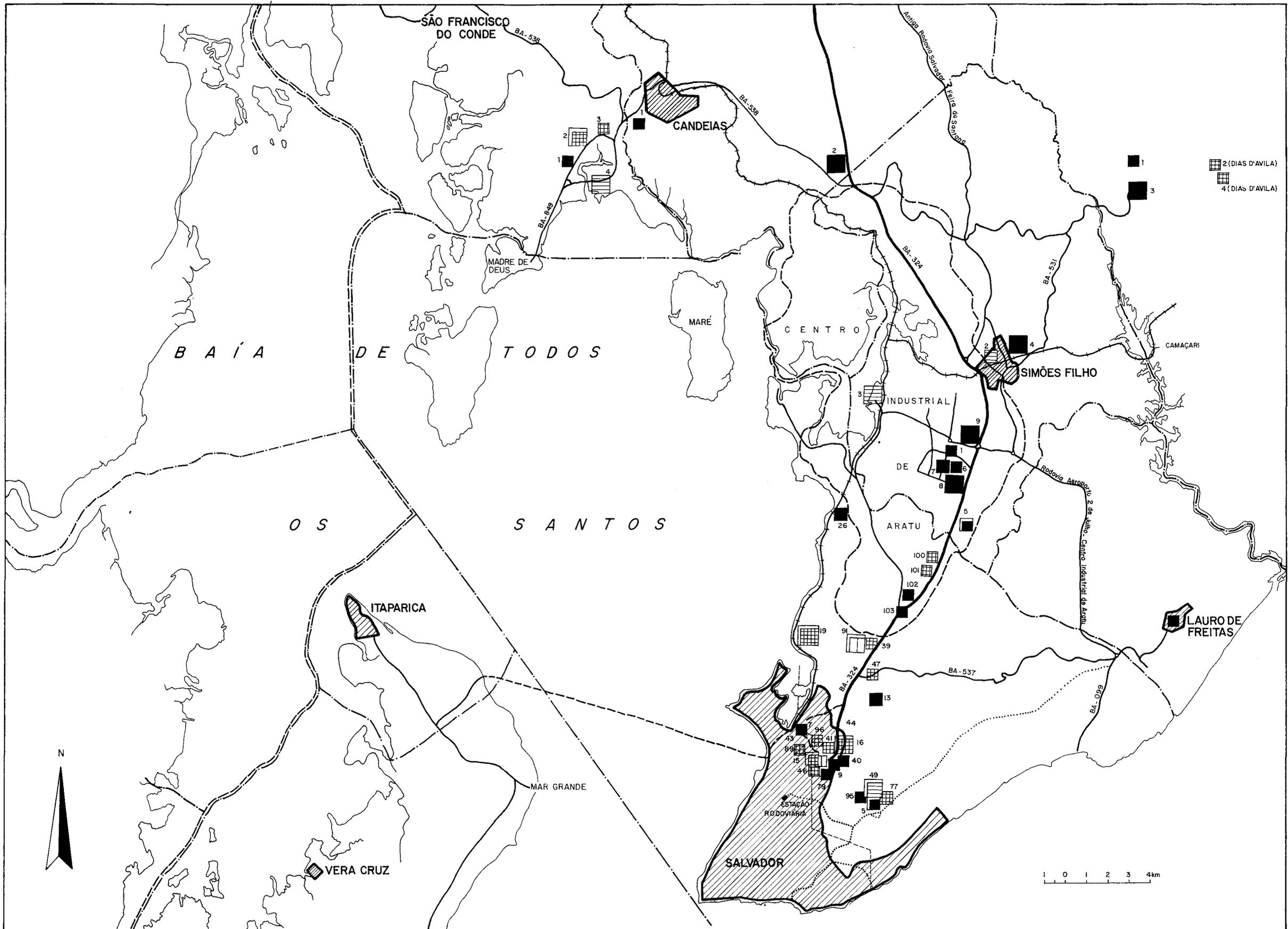
OBS. Os números representam a ordenação dos estabelecimentos na listagem original.
 FONTE: Inquéritos Industriais - IBE - 1969

Mapa 4

REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

ANO DE FUNDAÇÃO DOS
ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS

LOCALIZAÇÃO EM 1969



Mapa 4A

central e extensão do núcleo e 71,4% no centro. Em seguida aparecem os pequenos estabelecimentos dos subúrbios, com 8,3% do pessoal ocupado nesta categoria.

Quanto aos estabelecimentos médios, representam apenas 17,8% do total do pessoal ocupado na região, estando também mais fortemente concentrados no centro metropolitano, que detinha 84,9% do pessoal ocupado na categoria.

O que chama atenção na Região Metropolitana de Salvador, quanto ao pessoal ocupado, é ainda forte concentração do mesmo no centro metropolitano, para as três categorias de tamanho de estabelecimento, apesar de sentir-se uma expansão da atividade industrial pelos subúrbios e periferia, principalmente em relação aos estabelecimentos grandes.

Os estabelecimentos industriais foram plotados em um mapa da Região Metropolitana de Salvador (Mapas 4 e 4-A), com base nas variáveis dos itens a e b, onde também se especificou o ano de fundação dos estabelecimentos, obtendo-se assim uma visão da distribuição espacial nas zonas anteriormente definidas (núcleo central e extensão do núcleo, centro, subúrbios e periferia).

No Município de Salvador foram representados 103 estabelecimentos industriais, sendo que 88 encontram-se no centro. Em Simões Filho constam nove, Camaçari e São Francisco do Conde contam com quatro cada um, Candeias, com dois e Lauro de Freitas, com um. Cabe mencionar que para o Município de Vera Cruz não figuraram estabelecimentos industriais quer na amostra de 1969, quer no cadastro de 1965; para Itaparica registrou-se um estabelecimento no cadastro, que não figurou na amostra.

c) Para as ligações industriais, foram utilizadas as informações sobre a procedência de matérias-primas (ligações de compra) e des-

tino do produto (ligações de venda), em 1969.

Para a análise das ligações de matéria-prima e mercado, foram computados (nos diferentes gêneros industriais) os fluxos que cada estabelecimento mantinha com uma determinada localidade. Para a determinação dos fluxos, levou-se em consideração apenas o número de produtos comprados ou vendidos, mas não suas quantidades.

Quanto à questão dos diferentes locais onde se comprava a matéria-prima e se vendiam os produtos industrializados, adotou-se uma classificação em onze áreas distintas: Região Metropolitana de Salvador (Salvador, Camaçari, Candeias, Itaparica, Lauro de Freitas, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz); Bahia (excluída a Região Metropolitana de Salvador); Nordeste (excluído o Estado da Bahia); Região Metropolitana do Rio de Janeiro; Região Metropolitana de São Paulo; Sudeste (excluídas as duas regiões metropolitanas); Norte; Sul; Centro-Oeste; Brasil (considerando-se aqui os fluxos não discriminados) e exterior.

A inclusão das duas metrópoles do Sudeste, separadas da respectiva região, liga-se à própria grandeza das mesmas e ao fato de pretender-se mostrar, com maior ênfase, os fluxos de compra e venda de materiais entre as indústrias de Salvador e a economia das duas áreas. Convém mencionar que o forte relacionamento da região estudada com estas duas áreas do Sudeste não só está ligada aos fluxos materiais, mas também à transferência de capitais, condições tecnológicas e mão-de-obra especializada.

Algumas das respostas ao questionário não indicaram explicitamente a área de origem (matéria-prima) e de destino (mercado) dos fluxos, sendo que, nestes casos, ge-

neralizou-se a resposta para a categoria Brasil.

Outras variáveis, além destas, foram utilizadas, porque consideradas imprescindíveis para o objetivo proposto no presente estudo, ou seja, para fins de análise mais detalhada quanto à localização dos estabelecimentos industriais. Assim, foram utilizadas as respostas às seguintes questões:

a) para verificar tendências de relocação das indústrias;

— “Quais os motivos da mudança”.

b) para verificar tendências de inércia dos estabelecimento;

— “Se não houve mudança de endereço desde o início de funcionamento do estabelecimento, explique as razões da escolha do local onde está situado o estabelecimento”.

c) para detectar problemas que afetam a rentabilidade do estabelecimento, tanto em termos locais quanto em termos financeiros e institucionais.

— “Principais problemas, se existem, com que se defronta o estabelecimento (abastecimento d'água, transporte, localização (física), mão-de-obra, crédito, capital, etc.)”.

3.2.2 — Preparação e tratamento dos dados

Inicialmente, as variáveis utilizadas do questionário, foram organizadas em três tabelas, contendo os dados brutos por gêneros de indústria já mencionados anteriormente. Para a primeira, referente à localização/relocação dos estabelecimentos, utilizou-se: tamanho do estabelecimento por núme-

ro de empregados; ano de fundação; ano de mudança, caso tivesse ocorrido; endereço do estabelecimento, quando da aplicação da pesquisa (1969) e o endereço anterior, caso tivesse ocorrido mudança. A segunda contém os fluxos de matérias-primas por gênero, distribuídos pelas onze áreas já referenciadas e descritas, para 1969. Por fim, a terceira tabela apresenta os fluxos de mercado, com características idênticas às da segunda.

Em seguida, os dados foram aranjados e cruzados, resultando em várias tabelas e quadros, onde os valores absolutos foram transformados em percentuais, tais como gênero/tamanho e localização dos estabelecimentos; gênero/tamanho/localização/ano de mudança e tipo de mudança; gênero/tamanho/localização e ano de fundação.

Para os relacionamentos, quatro matrizes foram organizadas: duas para origem da matéria-prima e as outras para mercado. Em ambos os casos, numa estavam representados os fluxos segundo o tamanho e localização dos estabelecimentos e noutra os gêneros de indústria.

Algumas variáveis foram representadas através de vários mapas, levando-se em consideração as diferentes zonas e o tamanho dos estabelecimentos pelo número de empregados.

Utilizaram-se dois mapas da região em estudo: um contendo todos os municípios que a integram e outro somente representando um trecho da malha urbana do Município de Salvador. Neste, através de catálogo telefônico e do *Onde*¹³, os estabelecimentos industriais (unidade de produção) foram plotados segundo seus respectivos endereços.

¹³ Localizador Comercial Urbano de Salvador (logradouros, mapas, conduções, serviços, profissões, comércio, indústria e turismo).

4 — LOCALIZAÇÃO/ /RELOCALIZAÇÃO DE ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS SEGUNDO OS GÊNEROS, TAMANHO E ZONAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

4.1 — Aspectos gerais

O processo de descentralização industrial que se verificou, no final dos anos 60, na região em estudo foi bastante restrito, não só quanto ao número de estabelecimentos que se deslocaram, como também do ponto de vista da abrangência espacial. O fenômeno de suburbanização industrial espontâneo, tão bem caracterizado por Reine mann¹⁴, não apresentou efeitos muito acentuados em Salvador. Na verdade, os padrões espaciais mais descentralizados, que se estruturaram na área, estão em geral ligados a indústrias modernas de capitais oriundos do Sudeste. Essa descentralização induzida, feita quase sempre com estabelecimentos novos, beneficiou-se da política de incentivos fiscais, podendo-se destacar no processo a criação do CIA (Centro Industrial de Aratu) e a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari, além de outros dispositivos de atração, mais secundários, gerados pelos próprios municípios da região.

Dos 123 estabelecimentos da amostra, somente 33 sofreram mudanças de endereço (Mapas 5 e 5A), considerando-se aqui, para efeitos de análise, apenas aquela mais recente (última mudança). Pelo quadro VII, pode-se ver a situação dos estabelecimentos que sofreram relocalização em função das classes de tamanho dos mes-

mos. Assim, dos 33 já mencionados, 25 correspondem a pequenos, seis a médios e dois a grandes, de um total, respectivamente, de 89, 17 e 17 estabelecimentos analisados no presente estudo.

Verifica-se que, em termos relativos, foram os estabelecimentos considerados médios os que mais se deslocaram, apresentando um percentual de mudança de 35,39%, contra, respectivamente, 28,08% e 11,76% para os pequenos e grandes, em relação ao total de estabelecimentos da mesma classe de tamanho na amostra.

O quadro VIII apresenta os estabelecimentos que se deslocaram, não apenas em função das classes de tamanho, mas especificando as mudanças zona a zona. O que chama atenção é que a maioria das mesmas se fizeram no interior do próprio centro, seguindo-se aquelas que se processaram do núcleo central para o centro e do núcleo central para o próprio núcleo central. Os movimentos de estabelecimentos industriais do centro para os subúrbios ou para a periferia foram muito pouco expressivos, e os deslocamentos entre estas duas últimas zonas ou do núcleo central para as mesmas, ou vice-versa, inexistentes.

Deve-se considerar, aqui, a proporção de estabelecimentos do centro metropolitano em relação ao total de estabelecimentos da área, que no caso de Salvador ainda é muito grande. Todos estes dados confirmam o que foi dito a princípio sobre o caráter do processo de descentralização na área em estudo.

O fato de a maior parte dos deslocamentos ter-se verificado a partir do núcleo central e do centro deve ser associado "ao valor do solo urbano, pois à medida que o processo de metropolização evolui

¹⁴ REINEMANN, Martins W., The pattern and distribution of manufacturing in Chicago area. *Economic Geography*, 36 (2): 139-44, 1960.

QUADRO VII

Relocalização de estabelecimentos industriais na Região Metropolitana de Salvador segundo tamanho dos estabelecimentos

CLASSES DE TAMANHO	N.º DE ESTABELECIMENTOS DA AMOSTRA		% ESTABELECIMENTOS NA CLASSE/TOTAL ESTABELECIMENTOS	% MUDANÇAS NA CLASSE/TOTAL MUDANÇAS	% MUDANÇAS NA CLASSE/ ESTABELECIMENTOS NA CLASSE
	Total	Com Mudanças			
TOTAL	123	33	100,00	100,00	26,82
Pequenos	89	25	72,36	75,75	28,08
Médios	17	6	13,82	18,18	35,29
Grandes	17	2	13,82	6,07	11,76

FONTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGEQ, IBGE, 1969.

QUADRO VIII

Relocalização industrial na Região Metropolitana de Salvador segundo as zonas

LOCALIZAÇÃO ANTERIOR	LOCALIZAÇÃO ATUAL	ESTABELECIMENTOS							
		Pequenos(1)		Médios(1)		Grandes(1)		Total	
		Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
TOTAL		25	100,00	6	100,00	2	100,00	33	100,00
Núcleo central.....	Núcleo central	4	16,00	—	—	—	—	4	12,12
Núcleo central.....	Centro	7	28,00	1	16,67	—	—	8	24,24
Centro.....	Centro	12	48,00	4	66,66	2	100,00	18	54,55
Centro.....	Subúrbios	1	4,00	—	—	—	—	1	3,03
Centro.....	Periferia	—	—	1	16,67	—	—	1	3,03
Município fora da área.....	Centro	1	4,00	—	—	—	—	1	3,03

FONTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGEQ, IBGE, 1969.

(1) Percentuais segundo os totais, de cada classe de tamanho, de estabelecimentos que sofreram mudanças.

a tendência é de haver no município central uma valorização cada vez maior dos terrenos, exercendo-se uma pressão sobre o preço dos imóveis. Esta valorização reflete-se sobre o padrão de localização dos estabelecimentos industriais, pois se, de um lado, os estabelecimentos pequenos têm mais chance de permanecer na área central que os médios e os de grande porte, por outro lado, os custos de transferência de um estabelecimento de médio e maior porte são sem dúvida maiores. Em compensação podem obter um alto preço pelo terreno desocupado”¹⁵.

Uma análise foi feita dos estabelecimentos que mudaram de localização, em função dos gêneros de indústria a que pertencem, tendo como resultados:

a) para produtos de minerais não-metálicos; metalúrgica; editorial e gráfica; e bebidas, com totais, respectivamente, de 22, 13, 10 e 9 estabelecimentos na amostra: quatro unidades de cada um dos gêneros se deslocaram, sendo que três dentro do núcleo central, todos pertencentes ao gênero editorial e gráfico; quatro do núcleo central para o centro, correspondendo a

¹⁵ RIBEIRO, M. A. C. e ALMEIDA, R. S. de, *Padrões de localização espacial e estrutura de fluxos dos estabelecimentos industriais da Área Metropolitana de Recife* (1980), p. 229.

a três de bebidas e um de editorial e gráfica; seis dentro do próprio centro, sendo três pertencentes a produtos de minerais não-metálicos e três a metalúrgica; finalmente, com uma mudança em cada caso, verificaram-se deslocamentos do centro para os subúrbios (produtos de minerais não-metálicos), desta última zona para a periferia (metalúrgica) e do Município de Feira de Santana, não pertencente à região metropolitana em estudo, para o centro (bebidas);

b) para mobiliário e produtos de perfumaria, sabões e velas, cada um com um total de seis estabelecimentos na amostra, três dos quais realocados, constataram-se as seguintes mudanças: uma do núcleo central em direção ao centro, correspondendo a um estabelecimento do gênero mobiliário, e cinco dentro do próprio centro, sendo que dois de estabelecimentos de mobiliário e as restantes ligadas à perfumaria, sabões e velas;

c) os gêneros têxtil — com um total de seis estabelecimentos —, papel e papelão — com três estabelecimentos —, e couros e peles e produtos similares, igualmente com três estabelecimentos na amostra, tiveram dois estabelecimentos realocados: um deslocamento ocorreu dentro do núcleo central (couros e peles e produtos similares); dois do núcleo central para o centro (têxtil e papel e papelão); três no interior do próprio centro (um estabelecimento de cada um dos três gêneros mencionados);

d) os gêneros química (onze estabelecimentos), madeira (dez), produtos alimentares (sete), vestuário, calçados e artefatos de tecidos (seis) e material de transporte (três) apresentaram, cada um, apenas uma mudança: sendo que uma do núcleo central para o cen-

tro, correspondendo a vestuário, calçado e artefatos de tecidos, e as demais ocorrendo dentro do próprio centro, ligadas aos demais gêneros do grupo especificado.

Convém destacar que não sofreram nenhuma mudança os estabelecimentos pertencentes aos gêneros produtos de matérias plásticas; diversos; borracha; material elétrico e de comunicações; fumo; e mecânica, que contam, os dois primeiros, com duas, e os demais, com uma unidade na amostra.

“O padrão de mudanças é influenciado por uma série de fatores (independente do gênero do estabelecimento), tais como, entre outros, o tamanho do estabelecimento, envolvendo, de um lado, a maior ou menor possibilidade de deslocamento pelos custos exigidos por uma realocação e, por outro, concorrendo para a maior ou menor dificuldade de permanência em uma dada área muito valorizada ou congestionada; a data de fundação — que pode explicar a inadequabilidade da localização atual; ampliação, modernização e/ou alteração na linha de produção — que pode gerar a necessidade de mais espaço ou estabelecer outros tipos de ligação de compra e venda que levem à busca de uma melhor localização”¹⁶.

Examinando-se o item do questionário referente aos motivos que levaram à mudança, constatou-se que das respostas dadas pelos 33 estabelecimentos realocados, 58% referiam-se à necessidade de novas e melhores instalações, ampliação (maiores acomodações) e falta de espaço; 15% estavam ligados a dois grupos de fatores inter-relacionados: o primeiro referente à procura de instalações próprias e o segundo dizendo respeito a mudanças de ordem compulsória, como desapropriação do local e incêndio; 9%, à busca de uma me-

¹⁶ Ibidem, p. 231.

lhor localização, sem maiores especificações e, com percentual pouco significativo, apareceu como motivo o custo da área.

Finalmente, pode-se ainda analisar a relocação dos estabelecimentos industriais por períodos de tempo (ano da mudança) e tipo (distância) de deslocamento. Antes porém, deve-se mencionar que, dentre os 33 estabelecimentos que sofreram realocação, 24 haviam sido fundados antes de 1950, cabendo aos gêneros bebidas; produtos de minerais não-metálicos; editorial e gráfica; produtos de perfumaria, sabões e velas; papel e papelão; e couros e peles e produtos similares a maior parte dos mesmos. Os restantes, criados após

1951, distribuem-se pelos gêneros de produtos alimentares, metalúrgica; têxtil; e vestuário, calçados e artefatos de tecidos.

Foram caracterizados três períodos de mudança bem nítidos: de 1931 a 1950, de 1951 a 1960 e após 1960 (Quadro IX e Mapas 5 e 5A), correspondentes a fases importantes no processo de implantação industrial na Região Metropolitana de Salvador.

Os deslocamentos foram divididos em quatro tipos: (1) aqueles que se fizeram dentro de um mesmo subdistrito no Município de Salvador; (2) de um subdistrito para outro no Município de Salvador; (3) de um município para outro dentro da região metropolitana

QUADRO IX

Relocalização de estabelecimentos industriais na Região Metropolitana de Salvador segundo ano/tipos de mudanças

ORIGEM	DESTINO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS RELOCALIZADOS	ANO DE MUDANÇA				TIPOS DE MUDANÇAS(1)				GÊNEROS
			Até 30	De 31 a 50	De 51 a 60	Após 60	1	2	3	4	
Núcleo central.....	Núcleo central	4	—	2	—	2	2	—	—	Editorial e gráfica — 3; couros e peles e produtos similares — 1.	
Núcleo central.....	Centro	8	—	1	3	4	—	8	—	Têxtil — 1; bebidas — 3; mobiliário — 1; editorial e gráfica — 1; vestuário, calçados e artefatos de tecidos — 1; papel e papelão — 1.	
Centro.....	Centro	18	—	5	6	7	8	10	—	Produtos alimentares — 1; metalúrgica — 3; têxtil — 1; química — 1; produtos de minerais não-metálicos — 3; Mobiliários — 2; madeira — 1; papel e papelão — 1; perfumaria, sabões e velas — 3; couros e peles e produto; similares — 1; material de transporte — 1.	
Centro.....	Subúrbios	1	—	—	—	1	—	—	1	Produtos de minerais não-metálicos — 1.	
Centro.....	Periferia	1	—	—	—	1	—	—	1	Metalúrgica — 1.	
Municípios fora da área....	Centro	1	—	1	—	—	—	—	1	Bebidas — 1.	

FONTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGEQ, IBGE, 1969.

(1) 1 — Dentro de um mesmo subdistrito no Município de Salvador.

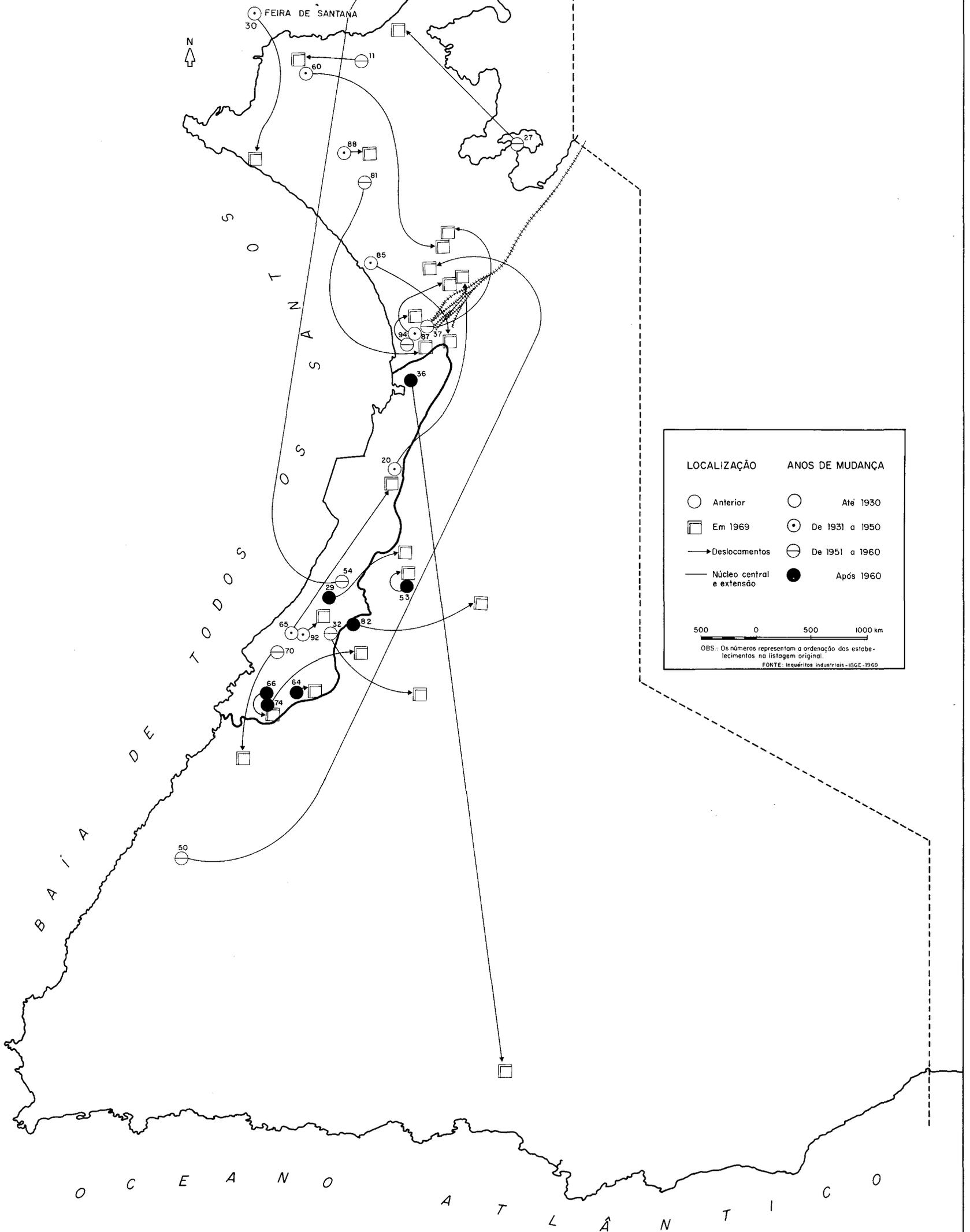
2 — De um subdistrito para outro no Município de Salvador.

3 — De um município para outro dentro da região metropolitana.

4 — De um município fora da região para a região metropolitana.

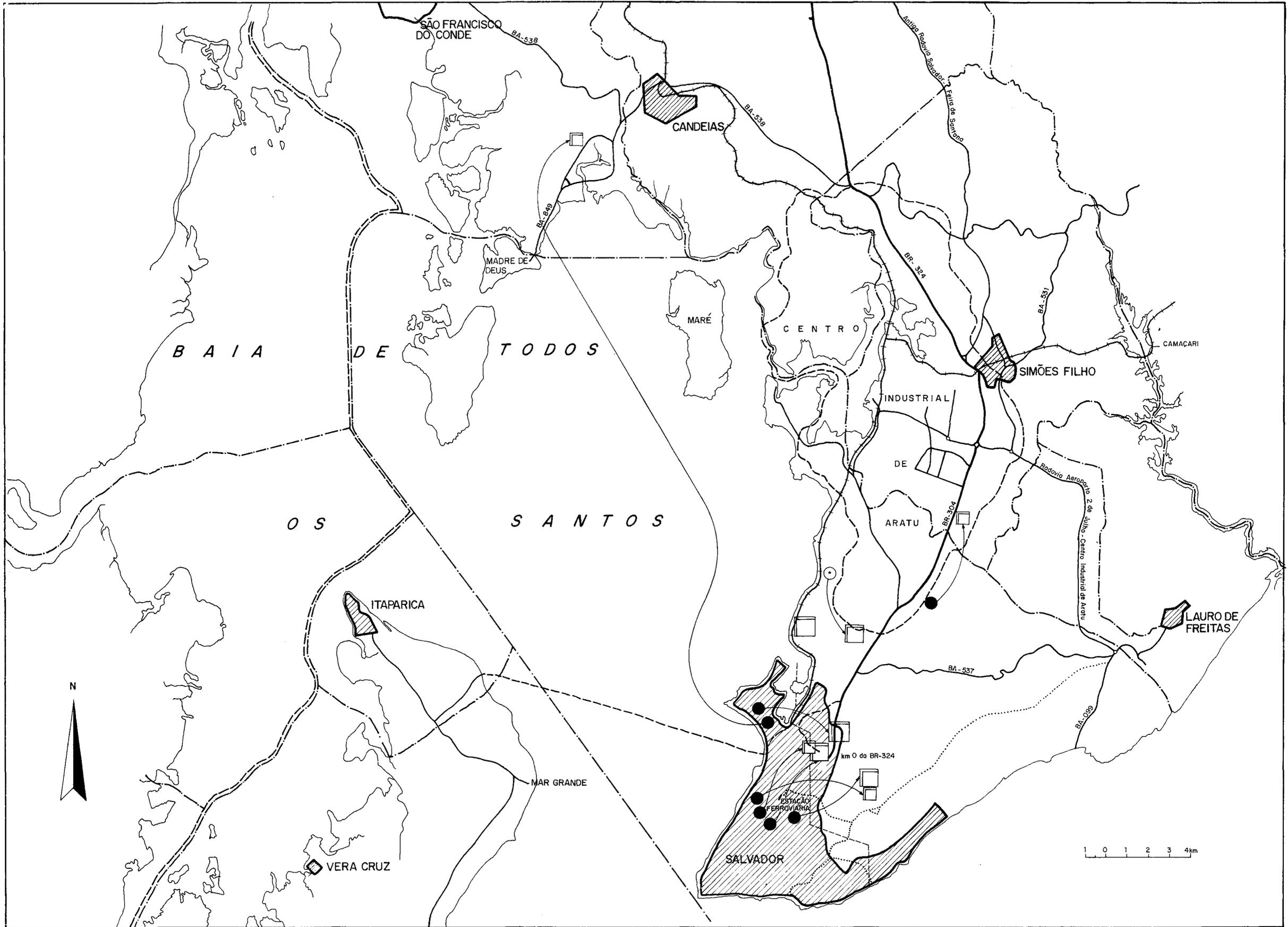
SALVADOR

RELOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS



Mapa 5

REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR
RELOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS INDUSTRIAIS



Mapa 5A

na e (4) de um município fora da região para a região metropolitana.

O que chama atenção quanto ao processo de realocização industrial na Região Metropolitana de Salvador é que o mesmo verificou-se em proporções restritas, como já foi mencionado, não só no que se refere ao número de unidades de produção envolvidas — os estabelecimentos que se deslocaram correspondendo a 26,82% do total da amostra —, como também do ponto de vista espacial.

Dos 33 estabelecimentos que se realocalizaram, 30 realizaram seus movimentos dentro do centro metropolitano, sendo que 17 no período compreendido entre 1931 a 1960 e 13 após esta data. Somente dois estabelecimentos deslocaram-se do centro metropolitano para os subúrbios e periferia.

Fato que deve ser mencionado diz respeito àqueles estabelecimentos localizados dentro do centro metropolitano, em áreas mais afastadas do núcleo central: os mesmos tiveram seu período de mudança após 1960, procurando os principais eixos de transporte, sobretudo a BR-324, em direção ao Centro Industrial de Aratu (CIA).

Em contraposição aos 33 estabelecimentos que sofreram mudanças de endereço, cabe ressaltar o comportamento quanto a tamanho, localização e períodos de fundação, dos 90 que não se deslocaram (Quadro X). Deste total, 72 estabelecimentos (80%) estão localizados no centro metropolitano, dos quais somente nove foram criados até 1930, 16 no período 1931/1950, 23 no período 1951/1960 e 24 após 1960, havendo um forte predomínio dos de pequeno porte (55) sobre os de tamanho médio (9) e grande (8). Predomínio que se torna mais flagrante com referência aos dois últimos períodos de fundação.

Os 18 estabelecimentos restantes localizam-se nos subúrbios (14) e

na periferia (4), sendo que predominam entre eles aqueles implantados após 1961, perfazendo um total de 12. Os demais foram criados no período de 1931/1950. No que se refere ao tamanho dos estabelecimentos, nestas duas zonas não há uma diferença nítida entre os pequenos e grandes, fato que se verificou quando da análise do centro metropolitano, onde os de pequeno porte são nitidamente superiores em número aos das duas outras classes de tamanho.

Analisando-se os fatores que levaram grande parte dos estabelecimentos industriais em estudo a permanecer em seus locais de origem, verifica-se, pelas respostas dadas a este item do questionário, que os mesmos podem ser agregados em cinco subgrupos, não se levando em consideração o tamanho dos estabelecimentos:

a) para 18 estabelecimentos (20% do total), o fato de permanecerem no mesmo local explica-se por ser considerada como boa a localização atual em termos de maior proximidade ou posição privilegiada em relação a fontes de matérias-primas, de disponibilidade de água abundante, além do ar puro. Significativamente, dos estabelecimentos incluídos aqui, oito pertencem ao gênero produtos de minerais não-metálicos, podendo-se citar ainda o têxtil, o mobiliário e o papel e papelão;

b) o segundo grupo, com 17 estabelecimentos (19%), reúne aqueles para os quais as vantagens da localização atual se traduzem especialmente em fácil acesso ao mercado consumidor, destacando-se os gêneros metalúrgica; bebidas; produtos de minerais não-metálicos; madeira; e produtos de matérias plásticas;

c) para os estabelecimentos do terceiro grupo, também com 17 unidades, as razões apontadas para a permanência no lugar de origem

QUADRO X

Região Metropolitana de Salvador Ano de fundação dos estabelecimentos industriais segundo tamanho e zonas ¹

LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS									
	Pequenos					Médios				
	Antes de 1900	1901/1930	1931/1950	1951/1960	Após 1961	Antes de 1900	1901/1930	1931/1950	1951/1960	Após 1961
TOTAL.....	1	4	15	21	23	—	1	—	3	7
Núcleo central e extensão do núcleo	—	2	1	2	4	—	1	—	1	—
Centro.....	1	2	13	16	14	—	—	—	2	5
CENTRO METROPOLITANO										
(Núcleo central + centro).....	1	4	14	18	18	—	1	—	3	5
Subúrbios.....	—	—	1	2	3	—	—	—	—	2
Periferia.....	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—

LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECIMENTOS	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS					TOTAL
	Grandes					
	Antes de 1900	1901/1930	1931/1950	1951/1960	Após 1961	
TOTAL.....	2	1	4	2	6	90
Núcleo central e extensão do núcleo	—	—	—	—	—	11
Centro.....	2	1	2	2	1	61
CENTRO METROPOLITANO						
(Núcleo central + centro).....	2	1	2	2	1	72
Subúrbios.....	—	—	1	—	5	14
Periferia.....	—	—	1	—	—	4

FONTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, DEGED, IBGE, 1969.

(1) Estabelecimentos que não mudaram de endereço.

estão ligadas, sobretudo, ao fato de se situarem em prédio próprio ou em terrenos pertencentes a um dos sócios, além de disporem de instalações consideradas satisfatórias. Talvez aqui se possa dizer que um fator de *inércia* esteja concorrendo para a localização atual destes estabelecimentos. Destacam-se, dentre eles, estabelecimentos pertencentes aos gêneros produtos de minerais não-metálicos; produtos de perfumaria, sabões e velas; e diversas;

d) para o quarto grupo, com 12 estabelecimentos (13%), a localização atual teria vantagens em função de maior facilidade em transporte. Abrange aqueles estabelecimentos localizados próximos ao porto, como os de produtos alimentares, ou situados ao longo dos eixos rodoviários e ferroviários, como é o exemplo de alguns que se implantaram nas proximidades da Estrada de Ferro Leste Brasileiro, no bairro de Calçada, ou ao longo da BR-324, pertencentes aos gêneros metalúrgica; química; têxtil; madeira; material de transporte; e borracha;

e) o último grupo reúne os estabelecimentos cuja localização atual foi explicada em função dos incentivos fiscais e infra-estrutura da área em que estão situados. Trata-se neste caso daqueles estabelecimentos que tiveram sua localização propriamente induzida, em função da criação do CIA (Centro Industrial de Aratu). São dez estabelecimentos no total (11%), sendo que cinco estão na parte central do CIA (áreas destinadas às industriais leves e pesadas) e os demais em sua área limite, correspondendo sobretudo a pequenos estabelecimentos dos gêneros produtos alimentares; metalúrgica; produtos de minerais não-metálicos; madeira; e material de transporte implantados principalmente a partir de 1965. Este grupo de indústrias aparece destacado, para

mostrar o papel da SUDENE, através da política de incentivos fiscais e com a criação de Aratu, na década de 60.

Deve-se mencionar que 16 estabelecimentos, correspondendo a 18% do total, não informaram o motivo de permanência em seus locais de origem.

Que questões poderiam ser levantadas numa tentativa de explicação da permanência de um grande número de indústrias no centro metropolitano?

A primeira associa tamanho de estabelecimento e ano de fundação, pois nota-se entre os estabelecimentos que não se deslocaram um número bem representativo de estabelecimentos antigos (criados até a década de 50), correspondendo a 60% do total, predominando os de pequeno porte (45%). Esses estabelecimentos se localizaram em áreas que no momento da fundação não apresentavam ainda problemas característicos de área central altamente concentrada. Examinando-se sua distribuição espacial, convém ressaltar que eles aparecem localizados em diferentes áreas do chamado centro metropolitano, ora concentrados no núcleo central, ora dispersos pelo centro. Assim, a pressão por mudanças para locais mais afastados não se faria sentir com igual intensidade sobre todos. Aliando-se este fato à consideração de que os custos de transferência podem ser demasiadamente elevados, principalmente para empresas de pequeno porte, e as características do setor industrial e do tipo de comercialização da produção de alguns dos estabelecimentos centrais, pode-se ter elementos para explicar a permanência de um grande número de estabelecimentos antigos no centro metropolitano.

É cabível, aqui, questionar os critérios adotados para a definição de centro metropolitano e, conseqüentemente, sua extensão, dadas

as características da região analisada.

Um outro elemento que concorre para explicar a permanência da grande maioria dos estabelecimentos no centro metropolitano está vinculado ao período recente da fundação de muitos dos estabelecimentos que não mudaram (36% do total). São indústrias estruturadas na década de 60, a maioria delas pequenas e que de alguma forma já otimizaram sua localização, referenciadas que foram a um contexto espacial mais atual.

Considerando os padrões de localização e realocização dos estabelecimentos industriais, é possível distinguir no processo de industrialização da região em estudo áreas e fases bem nítidas ligadas ao mesmo (Mapas 3 e 3A).

No centro metropolitano, constituído pela quase totalidade do Município de Salvador, pode-se distinguir:

a) uma área que coincide com o centro comercial e de negócios (núcleo central e extensão do núcleo), correspondente aos subdistritos de Conceição da Praia e Pilar, na Cidade Baixa, e aos da Sé e Passo, na Cidade Alta, indo até os limites da Rua Dr. J. J. Seabra, importante artéria comercial. Nela está incluída a zona portuária. Nesta área, as indústrias estão mais ligadas “à vida íntima da Cidade”. Aparecem 15 estabelecimentos da amostra, pertencentes aos gêneros editorial e gráfica — que predomina sobre os demais —; produtos alimentares; vestuário, calçados e artefatos de tecidos; madeira, couros e peles e produtos similares; e bebidas. Dominam, entre eles, os de pequeno porte. Do total, 11 foram fundados antes de 1960; sendo os demais recentes, posteriores a 1963.

“De modo geral, toda a atividade industrial dessa área, quase toda fornecendo produtos acabados, transformando, para o consumo, produtos semifabricados, é diretamente subordinada ao comércio, orientada segundo suas necessidades e destinando-se a um consumo imediato, sem a constituição de estoques nos fabricos.... Escapam a essa generalização os dois moinhos: não se voltam exclusivamente para a vida íntima da cidade, nem fornecem produtos acabados. Sua presença se explica pela atração, universalmente reconhecida às indústrias do seu tipo, pelas instalações portuárias”¹⁷;

b) a segunda área, delimitada sobretudo pela Estrada de Ferro Leste Brasileiro, Estação da Calçada, estende-se pela península itapajipana, incluindo os subdistritos de Mares e da Penha.

Nesta área, os estabelecimentos industriais se localizam próximo aos grandes eixos de circulação principalmente ao longo ou nas proximidades da ferrovia. Outros já procuram áreas com fácil acesso ao ponto inicial da BR-324.

“Essa localização está ligada, por um lado, aos meios de transporte mais comumente utilizados entre nós para escoamento de mercadorias (tão irregular e precário é o transporte marítimo) e, por outro lado, ao próprio mercado de matéria-prima utilizada, e de seus produtos, coincidente com a área que efetua intercâmbio com Salvador por via terrestre. Tem, ao mesmo tempo, interesse em colocar-se o mais próximo possível do grande mercado que é a capital baiana, das fontes de matéria-prima e dos mercados do interior do estado”¹⁸.

Convém lembrar que esta área, que engloba os subdistritos de Mares e Penha juntamente com o de

¹⁷ SANTOS, M., *Localização Industrial em Salvador* (1958), p. 256.

¹⁸ *Ibidem*, p. 256-257.

São Caetano mais para nordeste, pelo Decreto-Lei n.º 701, de 24 de março de 1948, correspondia ao setor industrial da cidade. "É constituída por trechos de terra firme e pelo braço de mar a ser aterrado. O projeto visava à colmatagem dessa área, com a tríplice vantagem de obtenção de terrenos planos, difíceis de encontrar noutra ponto do município, desnecessidade de desapropriação por serem áreas de marinha e proximidade a um tempo da ferrovia, da rodovia e do porto, pois era previsto o aproveitamento do canal para a entrada de navios e a construção de vários píeres para atracação, nas proximidades dos estabelecimentos industriais. Foi igualmente prevista a subdivisão desse setor em vários subsectores. Isso, porém, não foi feito"¹⁹.

Esta zona industrial, legalmente definida, viu-se descaracterizada, já que foi em grande parte ocupada para fins residenciais, através de permissões dadas pela própria prefeitura ou à sua revelia. Com efeito, a crise de habitação por que passou a cidade de Salvador em meados da década de 40, devido à chegada de milhares de novos moradores, favoreceu o fenômeno das "invasões" e os deslocamentos de população para esta área. Alteraram-se, assim, as características de uso do solo inicialmente previstas, mesclando-se na área o setor industrial com zonas residenciais de baixa renda.

Aspecto interessante diz respeito à grande diversificação industrial da área, pois com um total de 45 estabelecimentos da amostra, nela estão presentes 14 dos 20 gêneros representados. São eles: química; mobiliário; têxtil; e perfumaria, sabões e velas (cinco estabelecimentos de cada); bebidas; metalúrgica; madeira; e produtos de minerais não-metálicos (quatro estabelecimentos de cada); produtos ali-

mentares (três estabelecimentos); material de transporte (dois); e vestuário, calçados e artefatos de tecidos; fumo; borracha; e papel e papelão (um estabelecimento cada).

Do total de estabelecimentos localizados no centro metropolitano, 44% estão nesta área (45 estabelecimentos), sendo que 13 (29%) estão situados próximos ou ao longo da Estrada de Ferro Leste Brasileiro.

Os estabelecimentos de pequeno porte são também os mais numerosos na zona itapajipana, com 73% do total de estabelecimentos na área. Contudo, o número de grandes estabelecimentos é igualmente bastante significativo na área, participando com 41% do seu total. Quanto ao ano de fundação, há um equilíbrio entre os estabelecimentos criados antes de 1950 e depois desse ano. Os primeiros somam 26, sendo que dois correspondem ao gênero têxtil e tiveram seu início de funcionamento em período anterior a 1900. Dos 19 estabelecimentos fundados a partir de 1950, oito foram criados após 1961.

Cabe ressaltar que do total de estabelecimentos localizados nesta área, 13 (29%) se realocalizaram, sendo que seis no período compreendido entre 1931 e 1950 e sete de 1951 a 1960, representando 39% das mudanças efetuadas em toda a região estudada. São eles provenientes sobretudo do núcleo central e de outras áreas do centro. Tal fato pode ser associado ao valor do solo urbano, mais baixo nesta área, em contraposição à zona central, onde a valorização dos terrenos torna-se cada vez maior;

c) a terceira área nada mais é que um segmento da primeira, abrangendo os Subdistritos de Santo Antônio, Nazaré, Santana e São Pedro. As indústrias aqui localizadas também estão ligadas à "vida

¹⁹ Ibidem, p. 260.

íntima da cidade”. Correspondem a 14 estabelecimentos da amostra, ou seja, 13% daqueles situados no centro metropolitano, sendo que todos são de pequeno porte e, predominantemente, antigos, já que nove estabelecimentos tiveram sua fundação em anos anteriores à década de 40, sendo os demais posteriores a 1954. Do total existente nesta área, seis deslocaram-se do núcleo central e de outras áreas do centro, sobretudo na década de 60. Quanto aos gêneros existentes, são eles: editorial e gráfica (três estabelecimentos); bebidas; vestuário, calçados e artefatos de tecidos; e madeira (dois estabelecimentos de cada); e diversas; mobiliário; papel e papelão; material elétrico e de comunicações; e metalúrgica (um estabelecimento de cada);

d) a quarta área localiza-se entre a Estrada de Ferro Leste Brasileiro e o km zero da BR-324, ocupando parte do Subdistrito de São Caetano. Apesar de uma parte deste ter sido reservada legalmente à habitação popular (“esse Subdistrito constituiu o único setor reservado, de acordo com a Lei n.º 701, para residência operária”²⁰), “vem sofrendo uma dupla evolução funcional, que terminará por dificultar aquele objetivo. Sob o apelo da estrada de rodagem, são muitas as fábricas que se instalaram em suas margens. Se isso não tem maior gravidade, em virtude de não serem nocivas à saúde, é inegável que contribuem para acrescer o preço dos terrenos, numa cidade cujo urbanismo é meramente especulativo. Já se vêem, de um lado e de outro da rodovia asfaltada que serve de eixo ao subdistrito, prédios de apartamentos e casas isoladas, que se alugam por preços incompatíveis com os recursos de operários. A existência

de transportes coletivos, relativamente numerosos, age no mesmo sentido. E os loteamentos que se abrem e são prometidos à margem e próximo à Bahia—Feira, com as novas perspectivas da auto-estrada bem pavimentada, vão contribuir para uma alteração fundamental na cotação dos terrenos. Isso não é bom, levando em conta a necessidade de coordenação entre zona industrial e zona residencial pobre”²¹.

A localização industrial nesta área ocorre de modo espontâneo, beneficiando-se os estabelecimentos industriais dos terrenos mais acessíveis e da proximidade de importantes eixos de transporte. Estão situados nesta área 11 estabelecimentos da amostra, correspondendo a 11% do total daqueles localizados no centro metropolitano, predominando os pequenos sobre os demais. São bastante novos, pois dez foram criados após 1956, sendo que três foram realocizados aí após 1960, provenientes de outras áreas do centro, caso de dois estabelecimentos do gênero metalúrgica e um de produtos de minerais não-metálicos. Além destes dois gêneros, ambos com quatro estabelecimentos, encontram-se também na área: mecânica; produtos de perfumaria, sabões e velas; e produtos de matérias plásticas, com um estabelecimento cada;

e) a quinta área localiza-se fora dos limites do perímetro urbano da cidade de Salvador, reunindo oito estabelecimentos industriais, situados em duas zonas bem distintas: uma, a leste de Salvador, no Subdistrito de Itapoã, nas proximidades do km zero da Avenida Governador Luiz Viana Filho, e a outra, no limite sul do CIA próximo à BR-324, incluindo as localidades de Pirajá e Campinas.

²⁰ Ibidem, p. 262.

²¹ Ibidem, p. 262.

Em ambas existem quatro estabelecimentos, sendo que dois pequenos e dois médios. Na primeira zona encontram-se os gêneros: produtos alimentares; produtos de minerais não-metálicos; vestuário, calçados e artefatos de tecidos; e produtos de matérias plásticas, e, na outra, produtos de minerais não-metálicos (com dois estabelecimentos); metalúrgica; e couros e peles e produtos similares. Quanto ao ano de fundação dos estabelecimentos, seis (três de cada zona) foram criados após 1961, enquanto dois são antigos (1924 e 1937). Ainda pode-se mencionar que três realocalizaram-se nesta área, sendo que dois em 1965, provenientes de outras localidades do centro.

Ainda situados no centro metropolitano aparecem quatro estabelecimentos pequenos, pertencentes aos gêneros de produtos alimentares; produtos de minerais não-metálicos (dois estabelecimentos); e madeira, criados após 1959 e localizados dentro dos limites do CIA, ao longo da BR-324; além de cinco outros que não chegam a definir áreas, dispersos pelo centro metropolitano e localizados nos Subdistritos de Vitória (um pequeno, de editorial e gráfica); Amarelina (um de tamanho médio, de bebidas, e um pequeno, de papel e papelão); Paripe (um de porte médio, de química) e Plataforma (um grande, de têxtil). Deste grupo, dois realocalizaram-se em 1966, correspondendo um ao estabelecimento do gênero bebidas, que se transferiu do núcleo central, e o outro, ao têxtil, que se deslocou de outra área do próprio centro.

Estes estabelecimentos procuraram para suas localizações áreas mais afastadas do centro, onde os altos preços da terra ainda não se fazem sentir, ocupando áreas próximas aos eixos de transporte e espaços ainda disponíveis para suas instalações.

Cabe, por fim, analisar os estabelecimentos localizados nos subúrbios e na periferia.

Quanto aos dos subúrbios, dois grupos bem distintos podem ser caracterizados: o primeiro, ligado a estabelecimentos que se encontram no CIA (Centro Industrial de Aratu), soma sete estabelecimentos; o segundo engloba oito estabelecimentos, localizados nos Municípios de Simões Filho, Candeias e Camaçari, mas situados fora dos limites do CIA.

Quanto aos localizados no CIA, apresentam características peculiares em relação aos das demais áreas. Aqui, o número de estabelecimentos grandes e médios equipara-se ao dos de pequeno porte, sendo que todos estão localizados no Município de Simões Filho, pertencendo aos gêneros de produtos de minerais não-metálicos (três estabelecimentos, sendo que um correspondendo à Fábrica de Cimento Aratu, criada em 1950); madeira (dois estabelecimentos); e metalúrgica e material de transporte (um estabelecimento de cada). Outro fato a ressaltar é que, com exceção da Fábrica de Cimento Aratu, as demais indústrias foram implantadas após 1964, sendo que somente uma realocalizou-se nesta área, em 1969, proveniente do centro metropolitano. Estes estabelecimentos da amostra correspondem, sobretudo, àqueles primeiros a serem implantados no CIA, a partir de 1966, através de injunções externas.

O segundo grupo distribui-se por diferentes municípios enquadrados nos subúrbios. Como o primeiro grupo, aqui os grandes e médios estabelecimentos também equiparam-se em número aos pequenos. Quatro estabelecimentos são de produtos de minerais não-metálicos, estando dois localizados em Simões Filho e dois em Camaçari; três de química: dois em Candeias e um em Camaçari; e um de bebidas, em Camaçari.

Os grandes e médios estabelecimentos estão ligados aos gêneros química e produtos de minerais não-metálicos, sendo que os primeiros, criados na década de 60, vinculam-se sobretudo à expansão das atividades da PETROBRÁS, enquanto os demais atendem às necessidades de outros gêneros, tais como metalúrgica e materiais de construção, que se expandiram na área, através de efeitos de complementaridade.

Fato que chama atenção é a implantação recente destes estabelecimentos, após 1957, sendo que todos mantiveram seus locais de origem. Isto denota a própria expansão da atividade industrial dentro da Região Metropolitana de Salvador no final da década de 50.

Quanto aos localizados na periferia, quatro estabelecimentos encontram-se no Município de São Francisco do Conde, sendo dois de metalúrgica e dois de química, um deste correspondente à Refinaria Landulfo Alves, da PETROBRÁS, localizada no Distrito de Mataripe e criada em 1950. Os demais foram criados a partir de 1960, sendo que somente um, proveniente do centro, realocizou-se nesta zona em 1963. Um estabelecimento, do gênero diversas, encontra-se localizado no Município de Lauro de Freitas.

As indústrias localizadas na periferia estão também ligadas à expansão do fenômeno industrial, ocorrida a partir da década de 50, na região em estudo, onde o processo de industrialização consolidou-se em função de capitais externos, provenientes sobretudo da região centro-sul, atraídos pelos incentivos fiscais concedidos não só pelo Governo Federal, através da SUDENE, como também pelo Governo Estadual e Administrações Municipais. A ação da PETROBRÁS conferiu ao Município de São Francisco do Conde uma especialização em nível nacional, pois constituiu-se na principal fonte de

abastecimento de combustível líquido e matérias-primas de refino, não só para a Região de Salvador, como também para o Nordeste.

4.2 — Evolução do processo de localização/relocalização industrial na Região Metropolitana de Salvador

Considerando-se os padrões de localização e relocalização dos estabelecimentos, é possível perceber que, de um lado, a implantação industrial em Salvador estruturou-se a partir da área central (CBD — *Central Business District* — Distrito Central de Negócios), ocupando os Subdistritos de Conceição da Praia e Pilar, na Cidade Baixa, e os da Sé, Passo e São Pedro, na Cidade Alta. Tal fato está ligado aos estágios iniciais de urbanização da cidade, à necessidade de concentrar espacialmente as atividades nascentes e de atender também às imediatas necessidades locais, surgindo assim as primeiras manufaturas. São indústrias geralmente oriundas de investimentos locais, de pequeno porte, não só no que diz respeito ao número de pessoal ocupado, como, também, ao valor das vendas. Elas são extremamente sensíveis às flutuações do mercado consumidor, com limitada capacidade de investir e carência de capital de giro. Apesar de predominarem nesta área indústrias de pequeno porte, alguns estabelecimentos médios e grandes também procuraram localizar-se aí, aproveitando-se de três fortes atrativos da localização central: — a acessibilidade, as economias externas e o mercado de trabalho. Estas indústrias beneficiaram-se dos terminais de transporte. A Ferrovia Leste Brasileiro, por exemplo, cujo terminal está localizado no Subdistrito de Calçada, exerceu grande atração, além do Porto de Salvador, tendo alguns estabelecimentos se localizado na orla do CBD ou em suas proximidades.

Não se pode dizer que só existam indústrias antigas nesta área central: estabelecimentos mais recentes também estão localizados aí ou em suas proximidades (Subdistritos de Santana, Nazaré, Santo Antônio, Brotas e Vitória). Embora tenham ocorrido mudanças, o processo de realocação, até 1969, não foi muito expressivo. Sem dúvida, alguns estabelecimentos procuraram novas áreas, sobretudo do centro (ver início do capítulo), em função da falta de espaço, do congestionamento redutor da acessibilidade inicial, da alta valorização dos terrenos em que se situavam ou alto aluguel, até, talvez, por obsolescência e desgaste do prédio com o passar do tempo, por pressões para se mudar impostas pelo planejamento urbano da cidade, etc. Outras, contudo, não se deslocaram, continuando a usufruir as vantagens da localização central advindas das economias externas e tentando sobreviver àquelas desvantagens, quer porque a localização na área central lhes seja vital em termos de “economias de comunicação”, quer porque os custos da mudança sejam superiores aos da permanência. No caso da região em estudo, no primeiro momento a tendência de expansão foi a localização ainda no próprio núcleo central ou em áreas do centro, próximas a ele, não só através de realocação, mas imediatamente implantando-se aí. É o caso das indústrias que procuraram a península itapalipana (Subdistritos de Mares e Penha e prolongando-se pelo de São Caetano), aproveitando-se de uma série de vantagens e atrativos locais, os mesmos oferecidos no início pela área central. Acrescente-se, ainda, que pelo Decreto-Lei n.º 701, de 24 de março de 1948²², o governo havia reservado a área itapajipana para fins industriais, seria o setor industrial da cidade, oferecendo

assim uma série de vantagens para os estabelecimentos que ali se implantassem. No caso de Salvador, o que ocorreu foi que o núcleo central e a zona itapajipana (centro) tiveram um processo de crescimento industrial até certo ponto paralelo, apesar de existirem algumas diferenças entre as duas áreas. A segunda apresenta uma diversificação muito maior que a primeira, quanto aos gêneros industriais, além de estabelecimentos de grande porte serem nela mais frequentes. Na verdade, os atrativos foram bem maiores na segunda área, sobretudo em função de três fatores básicos: a existência de espaço suficiente para a implantação e expansão de uma empresa, o preço mais acessível da terra e dos aluguéis e a maior facilidade para os transportes, aliada à própria posição junto ao CBD.

Até 1950 as indústrias tinham seu padrão de localização de certa forma concentrado nestas duas áreas; sobretudo, não se podia ainda falar em subúrbios e periferia na Região Metropolitana de Salvador, em termos de implantação industrial.

A partir de 1950 a região começa a tomar novas feições, estruturando-se de forma não espontânea, mas induzida, em consequência do impacto causado pelas atividades da PETROBRÁS (criação da Refinaria Landolfo Alves em Mataripe) e logo reforçado, na década de 60, pela política de incentivos fiscais da SUDENE e a implantação do Centro Industrial de Aratu (CIA) em 1966. Tais fatos foram muito importantes para o processo de localização industrial, pois a partir daí as indústrias que praticamente eram inexistentes nos subúrbios e na periferia começam a procurar estas duas zonas mais afastadas do centro metropolitano, mas que apresentavam vantagens sobre es-

²² Ibidem, p. 267.

te, principalmente decorrentes dos atrativos de uma rede viária intrametropolitana razoavelmente organizada, que ampliou a acessibilidade destas áreas, representada sobretudo pela BR-324, aliada aos incentivos oferecidos através da SUDENE e outros dispositivos existentes na região.

Se por um lado, as indústrias localizadas no centro metropolitano atendem mais às necessidades locais, as dos subúrbios e periferia voltam-se em grande parte para o mercado inter-regional. Deve ser assinalado que o mercado de trabalho foi ampliado recrutando-se mão-de-obra nos pontos mais diversos e extremos do recôncavo. Dois fluxos de mão-de-obra foram gerados: "um de trabalhadores mais bem dotados, dirigindo-se às atividades da empresa estatal e também daquelas particulares que começam a implantar-se; outro, de força de trabalho não qualificada que se dirige às obras rodoviárias da PETROBRÁS e, principalmente, aos setores terciário e o de construções em Salvador; além de técnicos, administradores e pessoal qualificado que se deslocam diariamente para esta cidade"²³.

Outro fato que diferencia os estabelecimentos dos subúrbios e periferia daqueles localizados no centro metropolitano diz respeito ao ano de fundação. Enquanto estes apresentam os mais diferentes anos, desde os mais antigos, datando do século passado, até os mais recentes, as indústrias localizadas nos subúrbios (Simões Filho, Candeias e parte de Camaçari), principalmente no CIA, e na periferia, sobretudo em São Francisco do Conde, são recentes, posteriores a 1958. Quanto às relações das fontes de matérias-primas e mercados de produtos finais, as in-

dústrias localizadas nestas duas zonas mantêm fortes vinculações com o centro-sul do País. Com isso, a economia da região metropolitana aumentou sua dependência do eixo metropolitano Rio—São Paulo e, conseqüentemente, elevou-se a drenagem de sua renda para esta última área. Convém lembrar que muitos estabelecimentos que procuraram áreas mais afastadas do centro metropolitano, instalando-se nos subúrbios, excluindo-se os limites do CIA, e na periferia, localizaram-se, em parte, nestas zonas, devido ao preço da terra urbana, porque, segundo Logan: "Como o valor da terra declina do centro da cidade para a periferia, empresas com diferentes áreas de mercado reagem de diferentes maneiras. Para firmas que vendam para o mercado intrametropolitano, os custos subirão rapidamente com a distância do centro. Para firmas que vendam a um mercado nacional, os custos totais de transporte podem ser minimizados na periferia da cidade"²⁴. Conseqüentemente, indústrias deste tipo não necessitam localizar-se na área central, pois não dependem dos transportes intra-urbanos e dos atacadistas da periferia do CBD para distribuir a sua produção. Podem fugir assim dos grandes problemas que começam a aparecer, quando de localizações no "core" metropolitano e suas imediações. As indústrias que procuram se deslocar da área central para novas localizações em áreas mais afastadas, mesmo que sejam dentro do centro metropolitano, são aquelas que não conseguiram suportar os altos custos locais compulsórios.

O que se observa para 1969, quanto ao padrão locacional na região metropolitana de Salvador,

²³ Divisão de Pesquisas Sistemáticas da Bahia (CLAN S. A. CONSULTORIA E PLANEJAMENTO). *Estudos e Projetos II* (1970), p. 285.

²⁴ LOGAN, M. I. *Locational Behaviour of Manufacturing Firms in Urban Areas*. (1969), p. 451-466, in *Padrões de Localização Industrial na Área Metropolitana de Porto Alegre*. Zilá Mesquita MOLD (1975), p. 58.

é que se, de um lado, aparecem duas áreas mais antigas, correspondendo ao núcleo central e parte do centro, onde há uma maior concentração de indústrias, algumas sofrendo um processo de descentralização, ainda que espacialmente restrito, com predomínio de um padrão de deslocamento centro metropolitano — centro metropolitano, por outro, estrutura se nos subúrbios e periferia uma descentralização induzida, em função dos efeitos oriundos da participação da PETROBRÁS, SUDENE e implantação do CIA, nas décadas de 50/60.

Na verdade são dois processos que se complementam e que concorrem para a própria estruturação da região metropolitana em estudo, pois se, de um lado, a industrialização, até 1950, se fazia de modo espontâneo e concentrada sobretudo no centro metropolitano, correspondendo principalmente à área central do Município de Salvador e suas imediações, por outro, a partir de 1950 o fenômeno passa a ser induzido e artificialmente montado, em função dos fatos já expostos, procurando áreas descongestionadas fora do centro. Paulatinamente, alguns estabelecimentos industriais, não ligados a este processo, mas beneficiando-se dele, procuraram também os subúrbios e parte da periferia.

5 — ESQUEMA DE LOCALIZAÇÃO INTRAMETROPOLITANA DE GRUPOS INDUSTRIAIS: REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

O esquema proposto aqui é uma tentativa de adaptação das formulações feitas por Pred²⁵, em 1964,

para São Francisco. As características definidoras dos diferentes grupos estão ligadas às estruturas de compra e venda de matérias-primas e de produtos acabados ou semi-acabados, associadas a alguns atributos concernentes à localização e ao gênero dos estabelecimentos. Em alguns casos, os agrupamentos adotados confundem-se com os de Pred, porém, na maioria das vezes, levando-se em consideração a grande diferença de estrutura econômica entre as duas regiões analisadas, foram feitos cortes e adaptações no esquema original, ou mesmo criados novos grupos (Quadro XI). Como exemplos significativos em termos de adaptação e criação figuram os casos dos grupos quatro, cinco, seis e sete, adaptados do original *indústrias de mercado local com fontes locais de matéria-prima*. Exemplos de cortes na classificação original foram os de *indústrias de economia da comunicação não localizadas no centro*, pois são indústrias altamente especializadas e técnicas, com estruturas de distribuição extremamente sofisticadas, que não são encontradas em Salvador; *indústria à beira d'água de mercado não-local*, trata-se de um grupo cujas características não se ajustaram inteiramente àquelas das indústrias da região em estudo e *indústrias orientadas para o mercado nacional*, com certa especificidade para a área estudada por Pred e, conseqüentemente, não existindo em Salvador.

Convém mencionar que deu-se importância, para efeitos de análise, apenas aos fluxos superiores em número a 20% do total, sendo o critério adotado bastante subjetivo.

A partir dos agrupamentos de indústrias de características semelhantes, foram definidos sete tipos, alguns apresentando subdivisões:

²⁵ PRED, Allan R., The intrametropolitan location of American manufacturing. *Annals of the Association of American Geographers*, Berkeley, 54 (2), June 1964.

QUADRO XI

Esquema de localização intrametropolitana de grupos industriais Região Metropolitana de Salvador

(continua)

PRED/ADAPTAÇÃO	GÊNERO	DESCRIÇÃO DE FLUXOS (1) %	PADRÃO DE LOCALIZAÇÃO
1 — Indústrias ubíquas localizadas no núcleo central e centro	Produtos alimentares	Mat-prima: intra-regional BA } 25,00 NE } R M Salv. — 12,50 Ext. — 20,85 Mercado: estadual BA — 67,26 R M Salv. — 23,64	No núcleo central (CBD) e centro (península itapajipana)
2 — Indústrias da "Economia da Comunicação" concentradas no núcleo central e centro	Editorial e gráfica	Mat-prima: inter-regional R M SP — 33,35 Ext. — 26,66 R M RJ — 20,00 Mercado: intra-regional R M Salv. — 31,27 BA — 25,00 NE — 18,75	Altamente concentrado no núcleo central, especialmente no Sul do CBD
3 — Indústria de mercado inter e intra-regional (2) com produtos de alto valor	Química	Mat-prima: estadual BA — 55,58 Ext. — 15,87 Mercado: inter-regional SE — 14,14 S — 13,13 R M SP — 12,12 NE — 22,23	Concentrado no centro (península itapajipana) e periferia
4 — Indústrias orientadas para o mercado intra-regional	Diversos	Mat-prima: intra/inter-regional R M Salv. } 23,82 BA }	Centro e periferia
4.1 — com fontes de matéria-prima intra e inter		R M SP } 14,28 S }	
	Fumo	Mercado: local/estadual R M Salv. — 60,00 BA — 40,00	
		Mat-prima: inter/intra-regional BA } NE } 16,66 R M RJ } R M SP }	Centro
	Mobiliário	Mercado: estadual/regional BA } 50,00 NE }	
		Mat-prima: estadual/inter-regional R M SP — 28,58 R M RJ } 14,28 R M Salv. } SE }	Altamente concentrado no centro (península itapajipana)
		BA — 28,58 Mercado: local R M Salv. — 100,00	
4.2 — com fontes de matéria-prima e mercado intra-regional	Têxtil	Mat-prima: intra-regional NE — 44,47 BA — 16,66 R M Salv. — 11,11 Mercado: local — estadual R M Salv. } 28,57 BA }	Altamente concentrado no centro (península itapajipana).
		NE — 14,29	
4.3 — com fontes de matéria-prima inter-regional	Perfumaria, sabões e velas	Mat-prima: regional/local NE — 29,24 R M Salv. — 15,38 SE — 12,82 Mercado: estadual BA — 72,34 NE — 14,89	Altamente concentrado no centro (península itapajipana)
	Produtos de minerais não-metálicos	Mat-prima: local/estadual R M Salv. — 38,49 BA — 17,30 R M RJ } 13,46 R M SP }	Concentrado em algumas áreas do centro e dos subúrbios.
		Mercado: estadual BA — 73,36 R M Salv. — 12,62	
	Papel e papelão	Mat-prima: regional/local NE — 40,00 R M Salv. } 20,00 R M SP }	Atetatório no centro

(conclusão)

PRED/ADAPTAÇÃO	GÊNERO	DESCRIÇÃO DE FLUXOS (1) %	PADRÃO DE LOCALIZAÇÃO
		Mercado: estadual/regional BA } 33,33 NE }	
	Bebidas	R M Salv. — 16,67 Mat-prima: intra-regional R M Salv. } BA } 20,70 R M RJ } NE — 17,24	Concentrado no centro (península ita- pajipana)
	Madeira	Mercado: estadual BA — 64,29 R M Salv. — 32,14 Mat-prima: estadual BA — 72,34 Mercado: local R M Salv. — 34,04 BA — 12,77 R M SP — 19,15	Concentrado no centro (península ita- pajipana) e próximo ao CBD
	Metalúrgica	Mat-prima: inter-regional SE — 31,28 R M SP — 28,12 R M RJ — 15,62 Mercado: intra-regional R M Salv. — 37,84 NE — 24,32 BA — 21,62	Concentrado no centro (península ita- pajipana e São Caetano)
	Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	Mat-prima: inter-regional R M RJ — 25,00 S — 17,85 R M SP } SE } 14,28	Concentrado núcleo central e centr- (próximo ao CBD)
	Material elétrico e de comunicações	Mercado: estadual BA — 68,91 NE — 17,39 Mat-prima: inter-regional R M SP } SE } 33,33 S }	Centro (próximo ao CBD)
	Material de transporte	Mercado: local/estadual R M Salv. } BA } 50,00	
	Borracha	Mat-prima: inter-regional R M SP — 44,45 SE — 22,22 R M RJ } S } 11,11 Mercado: estadual BA — 66,67	Aleatório no centro e subúrbios
		Mat-prima: inter-regional R M SP — 50,00 R M RJ } 25,00 R M Salv. } Mercado: local R M Salv. — 100,00	Centro
5 — Indústrias orientadas para o mercado intra/inter-regional com fontes de matéria-prima regional	Produtos de matérias plásticas	Mat-prima: regional/estadual NE — 44,47 BA — 16,66 R M Salv. — 11,11 Mercado: intra/inter-regional R M Salv. } BA } 25,00 R M RJ } R M SP }	Centro
6 — Indústrias orientadas para o mercado inter-regional com fon- tes de matéria-prima intra-re- gional	Couros e peles e produtos similares	Mat-prima: estadual/local BA — 50,00 R M Salv. — 25,00 Mercado: inter-regional R M SP } SE } 21,43 S }	Centro e núcleo central
7 — Indústrias orientadas para o mercado intra e inter-regional com fontes de matéria-prima intra e inter-regional	Mecânica	Mat-prima: local/inter-regional R M SP } R M Salv. } 33,33 Exterior Mercado: regional/inter-regional NE — 37,60 SE — 25,00	Centro

FONTE: Questionário do Grupo de Áreas Metropolitanas, IBGE, 1969.

(1) Considerou-se, apenas, o número de fluxos e não as quantidades envolvidas pelos mesmos.

(2) Distingam-se no intra-regional, as seguintes categorias: local, estadual e regional.

1 — indústrias ubíquas localizadas no núcleo central e centro

São indústrias que, a rigor, podem localizar-se em qualquer zona da cidade. Estão, porém, geralmente concentradas no núcleo central e centro. O gênero produtos alimentares é o exemplo mais característico desse grupo.

No caso de Salvador, o gênero alimentar foi o único componente desse grupo, com as indústrias localizadas no núcleo central (CBD) e centro (península itapajipana), sendo que alguns estabelecimentos estão geralmente próximos ao porto, como é o caso dos moinhos, ou dos eixos de circulação. Essas indústrias alimentares localizadas junto ao porto, aproximam-se do grupo definido por Pred como *indústrias à beira d'água de mercado não-local*.

Há um equilíbrio quanto aos percentuais do número de fluxos de matéria-prima recebidos do próprio Estado e da Região Nordeste (25,00%), seguidos da Região Metropolitana de Salvador (12,50%), conseqüentemente, a matéria-prima é tipicamente intra-regional. Sua área de mercado é basicamente estadual, pois 67,26% dos fluxos são com o próprio Estado, vindo em seguida a Região Metropolitana de Salvador, com 23,64%.

Pred argumenta que a concentração de indústrias desse tipo está vinculada à localização do distrito atacadista, em função de uma minimização dos custos de transferência;

2 — indústrias da “economia da comunicação” concentradas no núcleo central e centro

Certos tipos de indústrias dependem de um contato estreito com o consumidor, antes mesmo de iniciar-se o processo de fabricação do produto. Esses contatos são preferencialmente pessoais. O gênero

editorial e gráfica é o que mais caracteriza esse grupo, principalmente quando se considera que a maioria das indústrias desse gênero são pequenas oficinas que trabalham para consumidores periódicos, como profissionais liberais, agências de propaganda e lojas comerciais. Sua produção é intermitente e pequena, não sendo necessário ocupar grandes áreas. Seus consumidores localizam-se, em sua maioria, na área central de negócios. Portanto, a localização desse tipo de indústria reflete esses dois fatores e a mesma está geralmente concentrada no núcleo central e adjacências. Em Salvador verifica-se tal tipo de concentração, se bem que se deve ter em mente algumas características específicas da área, que também concorrem para isto, como: o tamanho reduzido de Salvador, em termos de estrutura industrial, e, de certa forma, sua forte centralização industrial junto à área mais antiga da cidade, próxima ao porto e à estrada de ferro, o que faz muitas indústrias localizarem-se ali, muito embora sua localização ótima talvez não fosse exatamente o centro.

No caso do gênero editorial e gráfica na região de Salvador, a localização se dá altamente concentrada no núcleo central, especialmente ao sul do CBD, sendo que seu maior mercado é com a própria Região Metropolitana em estudo (31,27%), seguido do Estado (25,00%) e Nordeste (18,75%). A matéria-prima, ao contrário, é eminentemente extra-regional;

3 — indústrias de mercado inter e intra-regional com produtos de alto valor

Para Salvador, somente o gênero química, concentrado no centro (península itapajipana) e na periferia, foi classificado neste grupo. O padrão deste gênero, na região

em estudo, adapta-se parcialmente ao esquema de Pred, sobretudo no caso daqueles estabelecimentos da periferia ligados à petroquímica, que produzem artigos de alto valor e atingem mercados fora da região. Para os estabelecimentos concentrados ao norte do núcleo central, a adaptação ao grupo tal como caracterizado por Pred é bem menor; trata-se de setores da química ligados ao beneficiamento de óleos vegetais.

Cerca de 55,58% dos fluxos de matéria-prima dos estabelecimentos do gênero são provenientes do próprio Estado, destacando-se dentre eles os que atendem às necessidades dos estabelecimentos da periferia (Município de São Francisco do Conde), que estão situados próximos às áreas de exploração e dos terminais petrolíferos.

Na concepção de Pred, indústrias “que atendem a um mercado que cobre uma área maior do que a da própria metrópole, tendem a ter uma distribuição aleatória desde que o produto acabado tenha um grande valor por unidade de peso... as influências de transporte são secundárias dentro da estrutura de custos finais”²⁶. Tais indústrias não necessitariam de localizações especiais, próximas a pontos de transbordo de mercadorias ou junto a eixos de transporte importantes.

No caso de Salvador, a terminologia “com produtos de alto valor” está particularmente ligada ao ramo petroquímico, que, de certa forma, não se enquadra perfeitamente nas especificações dadas por Pred, pois certas empresas não dispensam o fator transporte como variável poderosa na localização de suas unidades de produção, além do que, em Salvador, esta localização é induzida e também ligada à proximidade da matéria-prima;

4 — indústrias orientadas para o mercado intra-regional

Este grupo é subdividido em três outros, em função da procedência da matéria-prima, pois a ele pertence um tipo de indústria que tem seus mercados voltados especialmente para a Região Metropolitana de Salvador, o Estado da Bahia e o Nordeste, denominados aqui de intra-regional.

Não existe no trabalho de Pred nenhuma alusão específica a mercado intra-regional, a expressão “local” é a que mais se aproxima, guardando suas devidas proporções e conceituações.

Para o caso de Salvador, porém, o mercado intra-regional é de fundamental importância: nada menos do que 14 gêneros, totalizando 89 estabelecimentos industriais (72% do total da amostra), têm como sua principal área de vendas o mercado intra-regional;

4.1 — com fontes de matéria-prima intra e inter-regional

Essas indústrias adquirem sua matéria-prima tanto dentro dos limites da Região Nordeste como também em outras áreas, sobretudo nas Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro e São Paulo, mostrando, assim, o vínculo das mesmas com as duas metrópoles mais importantes do País. Quanto aos mercados, predominam o local e estadual sobre o regional. Fazem parte desse grupo de indústrias os gêneros diversas, fumo (este gênero só foi representado por um estabelecimento na amostra, levando a uma distorção na interpretação do resultado) e mobiliário. Seus estabelecimentos encontram-se localizados principalmente no centro, sendo que para o mobiliário o padrão de distribuição é altamente concentrado na península itapajipana;

²⁶ Ibidem, p. 177.

4.2 — com fontes de matéria-prima intra-regional

Pertencem a esse grupo os seguintes gêneros: têxtil; produtos de perfumaria, sabões e velas; produtos de minerais não-metálicos; papel e papelão; bebidas e madeira. A matéria-prima é proveniente principalmente do Nordeste, seguindo-se a Região Metropolitana de Salvador e o próprio Estado, enquanto que as mercadorias são distribuídas, sobretudo, para o mercado estadual. Convém mencionar que 72,34% da matéria-prima do gênero madeira são provenientes da própria Bahia, devido às reservas florestais encontradas no sul do Estado, enquanto seu mercado é tipicamente local, satisfazendo às exigências de outros gêneros, principalmente o de mobiliário.

Os estabelecimentos industriais pertencentes a este grupo distribuem-se com maior frequência pelo centro metropolitano, se bem que o padrão dos mesmos é variado. Os gêneros têxtil e produtos de perfumaria, sabões e velas estão altamente concentrados no centro (península itapajipana); bebidas e madeira estão concentrados em áreas do centro, sobretudo na península itapajipana, sendo que este último com alguns estabelecimentos próximos ao CBD; o gênero papel e papelão distribui-se aleatoriamente no centro e o de produtos de minerais não-metálicos apresenta-se concentrado em algumas áreas do centro e dos subúrbios, em função do local de ocorrência das principais áreas de extração de argila e pedras;

4.3 — com fontes de matéria-prima inter-regional

Neste grupo algumas indústrias são mais modernas, como a metalúrgica e material de transporte, com estabelecimentos de mais de 150 empregados, recebendo suas matérias-primas das mais variadas

fontes, predominando aquelas provenientes da Região Metropolitana de São Paulo e do Sudeste, enquanto que os mercados dividem-se entre o local e o estadual, seguidos do regional, variando o domínio de uns e de outros em função das peculiaridades de cada gênero.

O que se pode observar neste grupo é a grande dependência dos diferentes gêneros de fontes de matérias-primas inter-regionais, sobretudo do Sudeste, mantendo-se um forte vínculo entre a região estudada e esta última. Além dos dois gêneros inicialmente citados, ainda fazem parte deste grupo: vestuário, calçados e artefatos de tecidos; material elétrico e de comunicação e borracha.

Sua localização, como no grupo anterior, também é mais freqüente no centro metropolitano, apresentando um padrão de distribuição ora concentrado, ora disperso. Os estabelecimentos da indústria metalúrgica estão concentrados na península itapajipana e Distrito de São Caetano; o de vestuário, calçados e artefatos de tecidos, no núcleo central e centro próximo ao CBD; os de material de transporte estão distribuídos aleatoriamente no centro e nos subúrbios. Já material elétrico e de comunicação e borracha contam apenas com um estabelecimento na amostra, localizados no centro, estando o primeiro gênero localizado próximo ao CBD;

5 — indústria orientadas para o mercado intra e inter-regional com fontes de matéria-prima intra-regional

Somente o gênero produtos de matérias plásticas aparece neste grupo. São apenas dois estabelecimentos localizados no centro, recebendo suas matérias-primas principalmente do Nordeste, seguido da Bahia e da própria Região

Metropolitana de Salvador. O mercado está dividido entre quatro áreas: as Regiões Metropolitanas do Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador e o Estado da Bahia;

6 — indústrias orientadas para o mercado inter-regional com fonte de matéria-prima intra-regional

Neste grupo o mercado está voltado especialmente para a Região Metropolitana de São Paulo, Sudeste e Sul do País, com 21,43% dos fluxos para cada área. Somente o gênero de couros e peles e produtos similares aparece aqui, com padrão de distribuição no centro e núcleo central. Quanto às fontes de matéria-prima, predominam a estadual (50%), seguida da local (25%);

7 — indústrias orientadas para o mercado intra e inter-regional com fontes de matéria-prima intra e inter-regional

Com apenas um estabelecimento, localizado no centro, correspondendo ao gênero mecânica, este grupo diferencia-se dos três anteriores em função do mercado estar voltado para o Nordeste (37,50%) e Sudeste (25,00%). Quanto às fontes de matéria-prima, dividem-se por três áreas: Região Metropolitanas de Salvador e São Paulo e exterior.

6 — VARIACÃO DA INTENSIDADE E DIRECIONAMENTO DOS FLUXOS EM FUNÇÃO DO TAMANHO E LOCALIZAÇÃO DOS ESTABELECEMENTOS INDUSTRIAIS

Brooks, Gilmour e Murrícane²⁷ fizeram algumas afirmações, no

que diz respeito a ligações materiais da indústria em uma aglomeração urbana. As mesmas referem-se, de modo geral, às relações entre intensidade e direcionamento dos fluxos, de um lado, e tamanho e localização dos estabelecimentos, de outro. Algumas de suas proposições foram aplicadas à região em estudo, levando à comprovação da segunda hipótese, levantada na Parte II deste trabalho.

A primeira afirmação está ligada a economias externas de escala, onde os autores citados postulam, de início, que “as economias externas de escala disponíveis em uma aglomeração são crescentemente utilizadas à medida que o tamanho do estabelecimento diminui”, isto é, os menores estabelecimentos têm as mais fortes conexões com a própria área metropolitana, em vendas e compras, e, portanto, em ligação total, enquanto os maiores apresentam mais forte ligação com regiões localizadas fora dos limites da área metropolitana.

Para Salvador esta proposição se confirma, principalmente no que concerne às vendas. Com efeito, examinando-se os fluxos de venda dos estabelecimentos de uma e outra categoria de tamanho, verifica-se que a proporção das ligações com Salvador é bem maior para os pequenos estabelecimentos do que para os grandes. Assim, 20,5% do número de fluxos de mercado dos pequenos estabelecimentos tinham a Região Metropolitana de Salvador como local de destino, enquanto que para os grandes estabelecimentos, as ligações de venda com a mesma região atingiam 5,3%. Em relação aos fluxos de compra, embora a proporção de ligações com a Região Metropolitana de Salvador seja também maior para os pequenos estabelecimentos do que para os grandes, a diferença entre as duas categorias de tama-

²⁷ Ver BROOKS, op. cit.

nho é pequena. Com efeito, o número de fluxos de matéria-prima com a Região Metropolitana de Salvador perfazia apenas 15,9% do total de fluxos dos pequenos estabelecimentos em 1969, percentuais comparáveis aos dos grandes estabelecimentos, que atingiam 14,6%.

Uma segunda afirmação refere-se às diferenças nos padrões de compras e vendas. Consiste em uma verificação baseada no estudo sobre Montreal. Considerando a indústria como um todo, a força de ligação com a metrópole é mais forte em compras que em vendas.

Em 1969 as ligações com a Região Metropolitana de Salvador perfaziam 13,9% do número de fluxos de vendas dos estabelecimentos nela localizados, os fluxos de compra por sua vez atingiam 14,6%. Portanto, a força de ligação com Salvador é praticamente a mesma nos dois setores. Conseqüentemente, a proposição acima não se confirma para Salvador.

Uma terceira afirmação diz respeito à relação entre a localização do estabelecimento e a força de ligação com a economia local: "A força de aglomeração tal como expressa através da intensidade da ligação com a aglomeração industrial varia conforme a localização dentro da aglomeração sem levar em conta o tamanho do estabelecimento industrial".

Subjacente a este postulado está a noção de que a força de ligação com o complexo industrial estaria relacionada à distância do estabelecimento do seu centro.

O exame da variação na intensidade dos fluxos segundo a localização dos estabelecimentos na região metropolitana de Salvador fica, em parte, prejudicado pelas próprias características da atividade industrial na área e pelo pequeno número de estabelecimentos, na amostra, de tamanho médio e grande, sobretudo no caso da pe-

riferia, com relação às demais zonas. Em Salvador se verifica uma implantação industrial ainda fortemente concentrada no centro metropolitano (103 estabelecimentos da amostra), a par de uma expansão recente (década de 60) que de certo modo beneficia mais os subúrbios. Tal expansão está ligada à própria implantação do CIA (Centro Industrial de Aratu), que, na verdade, não deixa de ser um prolongamento do próprio centro metropolitano. A periferia (cinco estabelecimentos da amostra) apresentava-se ainda desestruturada na referida década, com um processo de implantação industrial iniciando-se através dos Pólos Petroquímicos de Camaçari e São Francisco do Conde.

Levando-se em consideração o número de estabelecimentos e o total dos fluxos para algumas zonas, verifica-se, para os fluxos de matéria-prima, que há uma certa equiparação, no centro, entre as três classes de tamanho, quanto às compras feitas em Salvador, representando estas 13,8% do total dos pequenos, 10,2% dos médios e 12,5% dos grandes estabelecimentos dessas categorias de tamanho ali localizados. Nos subúrbios e na periferia os pequenos estabelecimentos sobressaem, sendo que o peso de Salvador em suas ligações de insumo atingia, respectivamente, 42,8% e 20,8%, contra 20,5% dos grandes e 8,3% dos médios localizados nos subúrbios.

No caso dos fluxos de mercado, com exceção dos estabelecimentos médios localizados nos subúrbios (22,7% dos fluxos), são os pequenos estabelecimentos que apresentam nas diferentes zonas as mais fortes ligações com Salvador, cabendo ao centro e aos subúrbios os índices relativos mais altos, da ordem respectivamente de 25,8% e 23,6%. Quanto aos grandes estabelecimentos, o número relativo das ligações com Salvador em ven-

das é pouco expressivo, sendo que os localizados no centro (7,5%) apresentam a maior representatividade das ligações, contra 4,1% daqueles dos subúrbios.

Fato que ainda deve ser mencionado é que os estabelecimentos pequenos e grandes localizados nos subúrbios apresentavam ligações de insumo mais fortes com a Região Metropolitana de Salvador que os das mesmas categorias de tamanho localizados no centro metropolitano, sendo que a dependência dos pequenos, localizados nos subúrbios, era bem maior que para os de tamanho grande.

7 — CONSIDERAÇÕES FINAIS

A industrialização, não só da Região Metropolitana de Salvador como também do estado baiano, deve ser abordada sob o ponto de vista da necessidade de expansão da economia a nível nacional e da difusão dos mecanismos e formas de reprodução do capital em região tida como periférica. A criação da SUDENE e os efeitos por ela desencadeados no processo da industrialização nordestina verificaram-se num momento em que a economia nacional registrava baixas taxas de crescimento, de modo que a transferência de recursos para o Nordeste representou um instrumento de dinamização da economia brasileira.

No contexto da nova política adotada, a Região Metropolitana de Salvador mostrou ser beneficiada por certas peculiaridades. Sua localização geográfica mais próxima ao centro-sul, a disponibilidade de petróleo no Recôncavo e a própria localização da PETROBRÁS nesta região estimularam a implantação, em Salvador, de unidades tendo como matéria-prima básica produtos derivados de petróleo, além de outros ramos industriais dinâmicos. É o caso, por

exemplo, do metal-mecânico, que destina seus produtos para os mercados do centro-sul. Estes setores estão localizados no CIA (Centro Industrial de Aratu) e no Complexo Petroquímico de Camaçari.

Tais fatos levam à compreensão do próprio arranjo espacial da implantação industrial, pois analisando-se os padrões de localização e realocização, percebe-se que a distribuição espacial intrametropolitana de indústrias corresponde a dois tipos de implantação industrial distintos. O primeiro caracteriza-se por uma forte concentração de estabelecimentos no centro metropolitano, mais particularmente em áreas específicas do centro (península itapajipana e Ferrovia Leste Brasileira) e núcleo central, sendo que, pelo padrão ainda predominante em 1969, seus deslocamentos se fazem com maior intensidade para locais situados dentro dos limites do próprio centro metropolitano. São, em geral, pequenas firmas que se localizam nesta zona, em busca de economias externas. A medida que elas ampliam sua área de mercado, tornam-se mais independentes destas economias externas e, necessitando de espaço físico para aumentar sua escala de produção, procuram outras áreas mais afastadas do núcleo central. A tendência em Salvador foi a procura da parte norte e nordeste do município graças às melhores condições de acesso proporcionadas pelas rodovias, sobretudo a BR-324, que interconecta esta área com parte dos subúrbios e periferia. O segundo tipo de implantação é caracterizado por um padrão espacial não só concentrado mas também disperso, com localizações suburbanas e periféricas ou, quando circunscritas ao centro metropolitano, correspondentes em geral a pontos mais afastados do núcleo central, margeando a BR-324 e ocupando o Distrito de São Caetano. Este padrão é formado, em grande parte,

por estabelecimentos modernos, principalmente quando referenciados àqueles localizados no CIA (Centro Industrial de Aratu) ou ligados ao Complexo Petroquímico de Camaçari. Em muitos casos são estabelecimentos pertencentes a grupos do Sudeste, predominando o setor de bens intermediários e o atendimento à demanda das empresas do centro-sul.

Para uma tentativa de entendimento da lógica das decisões que levam os empresários a localizarem seus estabelecimentos em determinada zona da cidade, deve-se ir além dos fatores definidos pelos modelos clássicos, tais como os custos de transporte e custos de produção, além dos fatores técnico-localizacionais: economias e deseconomias de escala, localização e urbanização. No caso da Região Metropolitana de Salvador, observou-se que, em alguns casos, a decisão de localização poderia ter sido fruto de alguns fatores que não foram pesquisados no questionário base. Pode-se salientar a importância, entre outros, do estudo dos custos de implantação e de manutenção, de um conhecimento maior das ações individuais dos empresários em relação ao tamanho e ao gênero de indústria, incluindo uma tentativa de entendimento das tradições locais de certos setores industriais. A eficiência gerencial e sua subordinação ou não a conglomerados industriais e financeiros, locais ou de outras áreas do País, seriam também bons indicadores, além de outros.

Do material levantado pelo questionário utilizado, a variável *problemas da empresa*, ainda que indiretamente, oferece condições para avaliar alguns contextos que podem gerar decisões de realocação dos estabelecimentos industriais pesquisados. Dos treze problemas detectados, seis foram considerados principais, em função da sua ocorrência, cabendo ressaltar que dos 123 estabelecimentos da amos-

tra, somente 69 apresentaram respostas para este item. Respostas que vão desde a falta de capital e crédito, mão-de-obra, dificuldades de obtenção de matéria-prima e beneficiamento, energia a problemas de alcance do mercado consumidor e concorrência, dificuldades de transporte, comercialização, maquinaria e localização em geral.

A falta de capital, incluído aí o de giro, além de crédito insuficiente, aparece como o problema mais importante, representando 42% do total de ocorrências, seguido pela dificuldade de obtenção de mão-de-obra especializada (21% do total), sendo os empresários muitas vezes forçados a prepará-la ou recorrer à sulista, em casos de grande urgência. Representando 9% das respostas, aparecem dificuldades de obtenção de matéria-prima e beneficiamento, muitos respondendo que a economia de escala é bastante precária na área, tendo-se que recorrer a insumos de outras regiões do País. Foram apontados, também, problemas ligados ao fornecimento de energia (8%), fundamentados no aumento do preço e interrupção, prejudicando muitas vezes a produção da empresa; dificuldades de transporte (7%), em função da irregularidade dos mesmos, principalmente o marítimo, como também seu encarecimento e, por fim, problemas de alcance do mercado consumidor (4%), devido ao elevado preço do produto, à sua quantidade e à concorrência com novas firmas localizadas na região e as do centro-sul.

Analisando-se os problemas em função do tamanho do estabelecimento, verifica-se que os pequenos e médios sofrem fundamentalmente de falta de capital e crédito, fato explicado em função não só dos juros elevados dos financiamentos, como também da não credibilidade bancária para estes estabelecimentos, enquanto que as dificuldades dos grandes prendem-se às questões de mão-de-obra, principal-

mente para os estabelecimentos mais recentes e que necessitam de uma maior especialização, além da falta de capital e crédito e dificuldades de transporte. Tais dificuldades podem induzir os empresários a tomarem decisões de localização não consideradas "ótimas" pelos modelos clássicos de localização industrial, mas que dentro do contexto de "realidade" vivida pela empresa torna-se a melhor decisão.

A Região Metropolitana de Salvador apresentava em 1969 duas situações bem distintas quanto ao processo de industrialização: uma, voltada para a vida local, estadual e regional, representada por estabelecimentos localizados no centro metropolitano, mais antigos e em geral de pequeno porte, vinculados aos gêneros mais tradicionais, sobretudo os têxtil; produtos alimentares; editorial e gráfica; e vestuário, calçados e artefatos de tecidos; e outra, induzida e mais especializada, representada por estabelecimentos situados nos subúrbios e periferia, vinculada ao CIA (Centro Industrial de Aratu) e ao Pólo Petroquímico de Camaçari, com capitais provenientes de fora da região, ligada a bens intermediários, tais como o químico e petroquímico, além do metal-mecânico, conferindo certo grau de especialização à região, vinculado muito de seu atendimento à demanda das empresas do centro-sul. "Neste sentido, a indústria da Região Metropolitana de Salvador, mais que qualquer outra do Nordeste, descaracterizou-se como indústria regional, evidenciando-se como um segmento da indústria nacional aqui localizado"²⁸. Este processo reflete-se nas ligações materiais dos estabelecimentos localizados na região em estudo, pois se, de um lado, a tendência geral foi haver uma maior intensidade

dos fluxos de matéria-prima com o próprio Estado, por outro sobressaem determinados fluxos com regiões mais desenvolvidas, como a Sudeste. Em contrapartida, os fluxos de mercado tenderam a se comportar em dois níveis: os de caráter local, estadual e regional, ligados aos estabelecimentos mais antigos e tradicionais, localizados no centro metropolitano, e os inter-regionais, ligados aos estabelecimentos localizados nos subúrbios e periferia, vinculados ao CIA (Centro Industrial de Aratu) e Pólo Petroquímico de Camaçari.

As estruturas de ligações entre esses dois processos aparentemente dicotômicos começaram a se estruturar a partir de 1950, com a implantação da PETROBRÁS, no Município de São Francisco do Conde, não se podendo deixar de reconhecer sua repercussão na economia da atual Região Metropolitana de Salvador, quer por sua influência para o surgimento de novas indústrias, como também para a integração da mesma à economia nacional, num processo que, dez anos depois, viria a se consolidar com a criação do CIA (Centro Industrial de Aratu), ocupando grande área do Município de Simões Filho.

Esses processos se intensificam nos anos 70 e poderiam ser motivo de análises mais detalhadas num futuro próximo, a fim de detectar o próprio padrão existente na região, através de uma reciclagem do questionário inicial e da utilização do Censo Industrial de 1975. Novas indagações sobre a natureza dessa complementaridade e a especificidade das formas assumidas pelos processos de acumulação de capital inseridos através de uma Política Governamental Federal na região em estudo, conseqüentemente, poderão ser verificadas.

²⁸ Aqui entendido como voltada para o mercado local e regional em termos de insumos e produto final. In *Diagnóstico do Setor Industrial* (CEPLAB), 1978, p. 23.

8 — BIBLIOGRAFIA

BAHIATURSA. *Planta de Salvador*.

BECKER, Bertha K. & BERNARDES, Nilo. Considerações sobre o desenvolvimento regional e a localização espacial das atividades em países em desenvolvimento. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 41 (3): 135-50, jul./set. 1979.

BROOKS, Stanley *et alii*. The spatial linkages of manufacturing in Montreal and its surroundings. *Cahiers de Géographie de Québec*, Montreal, 17 (40), 1973.

CANUTO, Tibério. A industrialização na Bahia. *Análise Conjuntural*, Salvador, 5 (1): 61-91, jan./mar. 1978.

COUTINHO, Luciano. Desigualdades regionais: uma revisão da literatura. *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, 13 (3): 65, jul./set. 1973.

Desenvolvimento da indústria petroquímica no Estado da Bahia e desenvolvimento integrado da área metropolitana de Salvador: estudos e projetos [Salvador]. *Imprensa Oficial da Bahia*, 1970, v. 2, p. 280-309. Resumo do estudo preliminar.

Economia baiana: subsídios para um plano de governo. t. 4, Diagnóstico do setor industrial [Salvador]. *Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia — CEPLAB*, s. d., p. 9-106.

FAISSOL, Speridião *et alii*. Áreas de pesquisa para determinação de áreas metropolitanas. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 31 (4): 53-127, 1969.

IBGE. *Cadastro industrial*, 1965. Bahia.

———. *Censo Industrial — Bahia*, t. 3, v. 2. Censos Econômicos de 1975 [Salvador] s. d. (Série Regional).

LOGAN, M. I. Locational behavior of manufacturing firms in urban areas. *Annals of the Association of American Geographers*, 56 (3): 451-66, 1966.

ONDE, localizador comercial urbano. Salvador.

PINTO, Dulce Maria Alcides. Ecologia fatorial urbana; área metropolitana de Salvador. Mimeo.

PINTO, Dulce Maria Alcides & UNE, Mitiko Yanaga. *Indústria*. In IBGE. *Geografia do Brasil*; Região Nordeste, Rio de Janeiro s. d., v. 2, p. 363.

PRED, Allan R. The intrametropolitan location of American manufacturing. *Annals of the Association of American Geographers*, Berkeley, 54 (2), June 1964.

REINEMANN, Martins W. The pattern and distribution of manufacturing in Chicago area. *Economic Geography*, 36 (2): 139-44, 1960.

RIBEIRO, Miguel Ângelo Campos & ALMEIDA, Roberto Schimdt de. Padrões de localização espacial e estrutura de fluxos dos estabelecimentos industriais da área metropolitana de Recife. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 42 (2): 203-64, abr./jun. 1980.

RITZ, Armin. Exportações e desenvolvimento regional; o caso da Bahia (1950-1969). *Universitas — Revista de cultura da Universidade Federal da Bahia*, 2: 59-81, 1972.

SAMPAIO, Fernando Talma. *Aspectos da regionalização do desenvolvimento industrial; o caso baiano*. Salvador, Universidade Federal da Bahia, 1974. p. 1-149. Dissertação apresentada para o Concurso de Professor Assistente do Departamento I — Teoria Econômica, da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia.

SANTOS, Milton. *O centro da Cidade de Salvador*. [Salvador]. Universidade Federal da Bahia, 1959 (Estudo de Geografia Urbana).

———. Localização industrial em Salvador. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, 20 (3): 245-76, jul./set. 1958.

TAVARES, Luís Henrique Dias. *O problema da involução industrial da Bahia*. [Salvador]. Universidade Federal da Bahia, 1966. p. 3-31.

TEBA. *Guia dos telefones; páginas amarelas — metropolitano de Salvador*. [Salvador]. 1974.

SUMMARY

This paper aims at the analysis of the characteristics of the industrialization of the Metropolitan Region of Salvador; it has considered two approaches, namely location/relocation of manufacturing establishments, and their material linkages with the local, regional and national economies.

As regards location/relocation, the study has pointed out industrial spatial patterns of the late sixties as mirroring a decentralization process at a restricted spatial scale; it has shown the occurrence of juxtaposition between two processes of industrialization, i.e., an earlier, natural and spontaneous process in the central nucleus and in part of the center, and a modern process artificially induced. The former, though very much concentrated, already evidences some restricted decentralization due to the increases in land values and agglomeration diseconomies that appear in the oldest part of the city; the latter, decentralized a priori and pertaining to the suburbia and the periphery, and which derives from the policies of PETROBRÁS as well as from the creation of the CIA (Industrial Center of Aratu) in the fifties and sixties.

In regard to the material linkages, analyzed according to the origin places of raw-material flows and destination of market flows, it stands out the importance of the state level flows, as well as the increase of linkages with the Southeast region.

RÉSUMÉ

L'étude analyse les caractéristiques de l'implantation industrielle dans la Région Métropolitaine de Salvador suivant deux points de vue: la localisation/relocalisation des établissements industriels et ses liens matériels avec l'économie locale, régionale et nationale.

Quant à la localisation/relocalisation, on a vérifié que les patrons d'espace de l'industrie étalent, vers la fin des années 60, en train de refléter un processus de décentralisation à l'échelle d'espace limitée. On peut observer une juxtaposition de deux systèmes d'implantation industrielle, à savoir: l'un, plus ancien, ayant lieu spontanément au *núcleo central* et au *centro* (en partie), et l'autre, moderne et artificiellement organisé. Le premier de ces deux systèmes, malgré sa très grande concentration, est déjà sujet à un processus de décentralisation, en raison de la valorisation de la terre et des déséconomies d'agglomération apparues dans la partie la plus ancienne de la ville; l'autre système, décentralisé *a priori*, s'est formé dans la banlieue et à la périphérie de la ville, en conséquence de la participation de la PETROBRÁS et de l'implantation du CIA (Centro Industrial de Aratu), pendant les années 50/60.

Quant aux liens matériels, analysés à partir des locaux d'origine des écoulements de la matière-première et de la destination des flux de marché en 1969, on signale les liens avec le Sud-Est et l'importance des écoulements vers les États.

Rede de localidades centrais: uma tipologia aplicada ao Brasil

Maria Francisca Thereza C. Cardoso
Lília Maria Peçanha de Azevedo

1 — INTRODUÇÃO

O objetivo do presente estudo é analisar descritivamente as características estruturais e espaciais das redes de localidades centrais brasileiras comandadas pelas capitais regionais.

As capitais regionais e suas regiões de influência, isto é, o conjunto de centros urbanos e sua hierarquia que se subordina a cada capital regional, constituem as informações básicas do presente estudo, e foram obtidas no trabalho *Regiões de Influência das Cidades*¹, realizado pela Divisão de Estudos de Regionalização da Fundação IBGE, a partir de pesquisa de âmbito nacional realizada em 1978.

Este estudo, calcado na teoria das localidades centrais e suas extensões recentes, considera a importância dos centros urbanos brasileiros enquanto locais de distribuição varejista e de prestação de serviços para uma população residindo fora dos seus limites. Nele foram identificados os níveis hierárquicos de metrópole nacional, metrópole regional, centro submetropolitano, capital regional, centro sub-regional, centro de zona e, ainda, centro local; para cada nível de centro foi identificada sua região de influência. Em relação às capitais regionais, que particularmente interessam ao presente trabalho, foram identificados oitenta

¹ Este estudo, por sua vez, se constitui na revisão do estudo *Divisão do Brasil em Regiões Funcionais Urbanas*, publicado pela Fundação IBGE, em 1972, a partir de informações relativas ao ano de 1966. O trabalho de Corrêa, *Regiões de Influência das Cidades*, encontrava-se ainda inédito por ocasião da redação deste texto.

e quatro centros urbanos que, no máximo, desempenhavam um papel dessa magnitude.

Os resultados do trabalho acima mencionado indicam claramente uma enorme variedade de redes de localidades centrais no espaço brasileiro, redes estas que variam entre si de acordo com uma combinação de aspectos, tais como: a presença ou ausência de diferentes níveis hierárquicos inferiores ao de capital regional; número de tais centros; padrão espacial da rede, isto é, distribuição no espaço dos centros subordinados a uma mesma capital regional; distância entre os centros da rede e outros aspectos que, ainda que não evidenciados na fonte em questão, certamente constituem-se em elementos de diferenciação entre as diversas redes de localidades centrais do País.

Não resta dúvida que o estudo *Regiões de Influência das Cidades* constitui-se em uma importante fonte para novas pesquisas. O presente trabalho procura explorar esta fonte, visando sistematizar, através de uma tipologia, as diferenças entre essas diversas redes de localidades centrais. Espera-se que a partir da tipologia produzida possa-se, através de estudos detalhados de casos, avançar na compreensão da natureza diferenciada das redes de localidades centrais do Brasil e, assim, contribuir para o entendimento da organização sócio-espacial do País.

Na presente pesquisa de caráter descritivo, ou melhor, classificatório, não haverá, quanto à hierarquia urbana, nenhuma preocupação de caráter especulativo, não se discutirá seus fundamentos: se ela é resultado das famosas “economias de aglomeração”, vantagens que as diferentes atividades encon-

tram em se reunirem nos mesmos locais, ou se ela existe como meio de propiciar à classe dominante o exercício de seu poder, controle e reprodução de toda a sociedade². Sob este último enfoque, por exemplo, a falta de centros de níveis intermediários em uma região poderia ser vista, em parte, como um reflexo da ausência de um extrato significativo da classe média, e a subsequente concentração da propriedade dos meios de produção.

Não haverá igualmente preocupação quanto a qualquer tipo de interpretação das diferentes redes comandadas pelas capitais regionais; como se trata de um estudo muito abrangente (as redes de todas as capitais regionais do território nacional), não será focalizado nada referente aos “processos” que amalgamaram as diferentes redes. Está-se, porém, consciente de que a noção de “processo” permeia a estrutura, função e forma das diferentes redes, uma vez que essas são indissociáveis, tanto enquanto categorias analíticas como enquanto categorias históricas. “Forma, função, estrutura e processo são quatro termos disjuntivos mas associados, a empregar segundo um contexto do mundo de todo dia. Tomados individualmente, representam apenas realidades parciais, limitadas do mundo. Considerados em conjunto, porém, e relacionados entre si, eles constroem uma base teórica e metodológica a partir da qual podemos discutir os fenômenos espaciais em totalidade”³.

Pesquisas a serem iniciadas em um futuro próximo deverão focalizar algumas redes urbanas comandadas por capitais regionais, tentando obter, então, um conhecimento mais acurado de suas categorias analíticas e históricas.

² CORREIA, Roberto L. A. — *Repensando a Teoria das Localidades Centrais*.

³ SANTOS, Milton. — *Estrutura, Processo, Função e Forma como Categorias do Método Geográfico*.

2 — VARIAÇÕES NAS REDES DE LOCALIDADES CENTRAIS

2.1 — Estudos empíricos sobre variação nas redes de localidades centrais

Já foi referido que a teoria das localidades centrais trata da importância dos centros urbanos enquanto locais de distribuição varejista e de prestação de serviços para uma população residindo fora de seus limites. Como Christaller, ao elaborar o seu modelo, imaginou entre outros pressupostos o da homogeneidade do nível de demanda, e as situações encontradas no mundo real estão muito longe deste panorama de perfeita regularidade, alguns pesquisadores passaram a se preocupar com situações muito comuns de serem encontradas, tais sejam as de populações e rendas desigualmente distribuídas.

Berry e Barnum ⁴, por exemplo, focalizaram especificamente a distribuição irregular da população e concluíram que quando centros urbanos de mesmo nível hierárquico servem regiões com densidades demográficas diferentes, ocorre uma ampliação do alcance espacial (*range*) daqueles centros à medida que as densidades demográficas da área se rarefazem; tal ampliação do *range* vê-se acompanhada de uma redução do total da população servida, bem como de um maior espaçamento entre os centros. Berry e Barnum, ao introduzirem modificações no modelo de Christaller, sugerem que o arcabouço da teoria das localidades centrais pode ser modificado no que

diz respeito ao espaçamento dos centros quando se acha ausente o pressuposto de população regularmente distribuída; acham isto mais provável de ocorrer do que alterações profundas na complexidade funcional dos centros.

Valorizando igualmente o nível de demanda na estruturação do sistema de localidades centrais, mas já agora sob o ângulo específico do *status* sócio-econômico, Corrêa ⁵ focaliza o comportamento espacial de populações pertencentes a grupos de *status* sócio-econômico diversos e conclui pela necessidade de se considerar o sistema sob duas dimensões: uma, a que serve a população de médio e alto *status* e, outra, a que serve a população de baixo *status* sócio-econômico. Esta necessidade de desdobramento ele a vê premente, desde que existam grandes disparidades sócio-econômicas, pois se não for feita, incorrer-se-á em uma análise e interpretação social tendenciosa.

A mesma idéia encontra-se em Santos ⁶, quando define os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos, baseado nas grandes disparidades observadas na capacidade de consumo dos indivíduos: o circuito superior e o circuito inferior.

Corrêa ⁷, a partir de uma pesquisa de âmbito nacional, verificou que, apesar da inexistência dos pressupostos ideais assumidos pela teoria das localidades centrais, sistemas hierárquicos de localidades centrais são observados ao longo do espaço brasileiro, embora divirjam eles dos modelos por ela preconizados. "Verificou-se empiricamente que quaisquer que fossem as condições naturais de aces-

⁴ BERRY, B. J. L. & BARNUM, H. G. — *Aggregate Relations and Elemental Components of Central Place Systems*.

⁵ CORRÊA, Roberto L. A. — *Status Sócio-Econômico e Centralidade: uma Interpretação*.

⁶ SANTOS, Milton, — *O Espaço Dividido: os Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos*.

⁷ CORRÊA, Roberto L. A. — *Regiões de Influência das Cidades*.

sibilidade, distribuição espacial da população e dos centros, de distribuição de renda, competição imperfeita e monopólios, e padrões culturais, emergiria uma rede hierarquizada de localidades centrais desde que houvesse uma economia de mercado que interligasse entre si numerosas áreas, cada uma com excedentes locais e consumo de bens e serviços não localmente produzidos”.

Convém assinalar, no entanto, que Corrêa⁸ acha razoável supor que as regiões de influência dos centros de nível de capital regional e acima sejam todas elas relativas ao chamado “circuito superior”, isto é, relativo somente a uma parcela da população, a que é constituída pelos proprietários dos meios de produção e assalariados regulares e bem remunerados. Em relação às regiões de influência dos centros sub-regionais e centros de zona (principalmente os das Regiões Norte e Nordeste), supõe que sejam, em grande parte, marcados pelo desempenho do “circuito inferior”, isto é, pela parcela da população constituída por assalariados regulares e irregulares mal remunerados e pelos homens do campo.

Estas variações, ao refletirem as disparidades regionais, estarão refletindo também, automaticamente, a divisão territorial e social do trabalho — pois as cidades articulam, sem dúvida, as diferentes áreas produtoras através de suas atividades terciárias, isto é, o comércio e os serviços⁹. Assim, não é de se estranhar o fato de certas localidades centrais localizadas em determinadas áreas atingirem níveis mais elevados de acordo com certas condições relacionadas à produção, uma vez que não há con-

sumo sem produção e sem distribuição.

Pode ocorrer, e na pesquisa em pauta ocorre várias vezes, que a capital regional de uma área pouco povoada e pobre ser comparável, em oferta de bens e serviços, a um centro sub-regional de uma região de maior população e de renda mais elevada. À guisa de exemplo, Lins, na Região Sudeste (Estado de São Paulo), classificada como centro sub-regional, possui um arcabouço funcional muito superior ao de Iguatu, classificada como capital regional e situada na Região Nordeste (Estado do Ceará). O problema, porém, é que as capitais regionais devem estar subordinadas às metrópoles regionais, diretamente ou indiretamente, através de um centro submetropolitano. É o caso de Iguatu, subordinado a Fortaleza, metrópole regional, e não o é de Lins, centro sub-regional sob a atuação de Bauru e Marília, capitais regionais.

Como já foi explicitado, na presente pesquisa abordar-se-ão as redes de localidades centrais brasileiras comandadas pelas capitais regionais. Embora temas como redes urbanas devam ser sempre tratados como um todo, pois na verdade o sistema urbano nacional se constitui num todo único, justifica-se que sejam empreendidos esforços analíticos visando a conhecimentos parciais do mesmo, pois, segundo Smith¹⁰, dentro do arcabouço conceitual da teoria das localidades centrais, pode-se definir um sistema organizacional a qualquer nível, desde que a área considerada inclua um centro de mercado principal, centros dependentes menores e uma contígua hinterlândia rural que a ele se relacione.

⁸ CORRÊA, Roberto L. A. — *Regiões de Influência das Cidades*.

⁹ ————. *Repensando a Teoria das Localidades Centrais*.

¹⁰ SMITH, Carol, — *Causes and Consequences of Central Place Types in Western Guatemala*.

2.2 — O conceito de arranjo estrutural e seu significado

Segundo Christaller, existem princípios que determinam o número de centros em cada nível da hierarquia urbana. Tais princípios fornecem uma racionalidade específica para a distribuição espacial das localidades centrais em um território caracterizado pela uniformidade de seus atributos físicos, econômicos e sociais. Tais princípios são: a) o princípio de mercado, no qual a progressão K entre o número de centros de cada nível hierárquico é igual a 3, implicando a seguinte progressão: 1:2:6:18...; b) o princípio de transporte, no qual a progressão K entre o número de centros em cada nível hierárquico é igual a 4, implicando a seguinte progressão: 1:3:12:48...; e c) o princípio administrativo, no qual o valor de K é igual a 7, implicando uma progressão definida por: 1:6:42:294...

Cada um desses princípios organiza um arranjo estrutural da rede de localidades centrais de modo que, com o princípio de mercado, verifica-se o menor número possível de centros em cada nível hierárquico, significando economias de número de centros de mercado. Com o princípio de transporte, verifica-se o menor número possível de estradas articulando o maior número possível de centros ao longo de uma mesma estrada. Em ambos os princípios, no entanto, as áreas de mercado das localidades centrais se superpõem; o princípio administrativo oferece a vantagem das áreas de mercado não se superporem, mas o número de centros em cada nível hierárquico e o número de estradas aumentam.

Ainda que esses princípios determinem racionalmente para um

sistema de localidade central o número de centros para cada nível da hierarquia urbana, no mundo real freqüentemente ocorrem situações bem diversas do modelo ideal.

Smith¹¹, por exemplo, ao estudar a Guatemala Ocidental, verificou que os doze sistemas de mercados locais que compõem o sistema regional são modelados ao longo de três ou quatro arranjos estruturais basicamente diferentes e que irregularidades em sua organização levam a irregularidades nos números e distribuição dos centros menores. Diferentes tipos de sistemas irregulares de localidades centrais foram por ela analisados: os *primate systems* caracterizados pela presença de pequenos centros pouco diferenciados, dominados por um único grande centro (este geralmente com maior número de funções centrais que as de todos os outros centros juntos de sua hinterlândia); os *feeder systems* caracterizados por uma quase indiferenciação hierárquica e ausência de uma localidade central dominante. Já os *top-heavy systems* caracterizam-se por um número relativamente grande de centros de nível hierárquico elevado e relativamente poucos centros de níveis inferiores.

Kelley¹², comentando os “desvios” que alguns sistemas de localidades centrais apresentam em relação ao que foi sugerido pela teoria clássica, cita aqueles próprios do sistema que recebeu de Johnson a denominação de dendrítico: ao lado de um grande centro que, além de concentrar a elite política, drena a população, a renda e os recursos da hinterlândia, surge um número muito grande de centros pequenos. Mas, apesar destas e de

¹¹ SMITH, Carol, *op. cit.*

¹² KELLEY, Klara, — *Dendritic Central Place Systems and Regional Organization of Navajo Posts.*

outras características mais afetas ao arranjo espacial das redes, as quais serão vistas mais adiante, Kelley enfatiza que o sistema dendrítico concorda com o modelo de localidades centrais, postulando o mercado mínimo (*threshold*) e o alcance espacial (*range*) como forças propulsoras da distribuição dos centros da rede de localidades centrais.

Apesar das situações encontradas no mundo real, divergentes do modelo ideal de Christaller, Marshall¹³ acredita essencial o entrelaçamento dos sete critérios da estrutura hierárquica derivados da teoria das localidades centrais ortodoxa para a execução adequada da pesquisa empírica: a) a interdependência espacial dos centros; b) a “integralidade” funcional do sistema; c) estratificação discreta de centralidade; d) colocação intersticial dos centros; e) o caráter acumulativo das funções centrais; f) um mínimo de três ordens e; g) uma pirâmide numérica dos níveis hierárquicos.

Na pesquisa em pauta considera-se a capital regional como “cabeça” de rede e os centros locais como os de menor nível hierárquico, uma vez que a pesquisa que a originou, ignorou os centros de hierarquia ainda mais baixa. Entre aqueles dois níveis hierárquicos surgem centros sub-regionais e, abaixo desses, os centros de zona. Centros sub-regionais, centros de zona e centros locais têm seus níveis de desenvolvimento funcional determinado principalmente pelo nível de complexidade funcional alcançado pela capital regional¹⁴.

2.3 — O conceito de arranjo espacial e seu significado

Como a hierarquia de localidades centrais se constitui numa ordenação espacial das atividades varejistas e de serviços, no estudo de qualquer rede urbana torna-se obrigatório o enfoque do seu arranjo espacial.

Cada rede comandada por uma capital regional e que se constitui em subsistema de um sistema mais amplo, apresenta um arranjo espacial, resultado de condições estruturais e conjunturais, atuais e pretéritas. Esse arranjo espacial é resultado da maneira como a população e as atividades produtivas se encontram “arrumadas” no espaço, sofrendo estas, injunções do meio físico e das diferentes “ópticas” com que o meio físico é focalizado pelo homem através do tempo.

Segundo o modelo proposto pela teoria das localidades centrais, quaisquer que sejam as bases da integração das redes, os centros operando em determinado nível de complexidade formam um padrão hexagonal regular, estando o centro de nível hierárquico imediatamente superior localizado no centro do hexágono, e os centros de níveis inferiores localizados nos interstícios, orientando-se estes centros para dois ou três centros de nível hierárquico superior. A este padrão geométrico original, no entanto, foram sugeridas algumas alterações, resultado de pesquisas empíricas realizadas em diversas áreas.

Kelley¹⁵ constatou em seu estudo e no que se refere ao aspecto espacial das redes de localidades centrais que a cidade de mais elevado

¹³ MARSHALL, John U. — *The Location of Service Towns — An Approach to the Analysis of Central Place Systems*.

¹⁴ CORRÊA, em seu trabalho *Regiões de Influência das Cidades*, considerou como critério de subordinação de uma cidade ou município a uma localidade central quando com ela mantiver um relacionamento de intensidade igual ou superior ao dobro dos relacionamentos com centros alternativos de mesmo nível hierárquico.

¹⁵ KELLEY, Klara, *op. cit.*

nível hierárquico localiza-se excêntrica à rede, e, ainda, que não se observa a colocação intersticial dos centros, havendo, frequentemente, em vez disto, centros de níveis cada vez menores à medida que aumenta a distância ao centro de nível mais alto (sistema dendrítico). Outro fato constatado por este e por outros estudos empíricos é o direcionamento dos centros de nível mais baixo para somente um centro de nível hierárquico seguinte e não para dois ou três como no modelo clássico. A citada autora acrescenta que em uma região onde a rede viária converge para um único centro, cada centro de nível inferior tende a interagir com apenas um centro de nível maior. Isto será enfatizado se a produção for sazonal e se as interações forem muito espaçadas no tempo.

Smith¹⁶, ao reconhecer os três tipos de sistemas irregulares de localidades centrais (*primate systems*, *feeder systems* e *top-heavy systems*) da Guatemala Ocidental, reconheceu também uma disposição espacial que foge completamente aos padrões espaciais ortodoxos.

Alguns dos questionamentos que devem preocupar aquele que se propõe analisar os aspectos espaciais das redes urbanas são, sem dúvida: a) qual a posição da “cabeça” de rede em relação à região que comanda? Levando em conta a posição que o principal centro da rede ocupa em relação aos demais de menor hierarquia, várias situações podem ser detectadas, desde aquela em que a “cabeça” da rede ocupa uma posição de centralidade geométrica até aquela outra onde ela ocupa uma posição totalmente

excêntrica; b) os membros de cada ordem hierárquica ocupam os interstícios no padrão formado por centros de maior hierarquia, obedecendo um dos critérios da estruturação hierárquica (colocação intersticial dos centros) ou se observa, com o crescimento da distância aos centros de nível mais alto, a presença de centros de níveis hierárquicos descendentes? c) as redes comandadas por capitais regionais pertencentes a uma mesma Região são ou não modeladas segundo linhas análogas?

3 — OS ARRANJOS ESTRUTURAIS

Considerando os quatro níveis hierárquicos passíveis de existência nas redes urbanas comandadas pelas capitais regionais, constatou-se em princípio a possibilidade de duas situações: a) presença de centros classificados em todos os níveis hierárquicos e; b) ausência de um ou dois níveis hierárquicos intermediários. Após tal constatação estabeleceu-se, via comparação entre as diversas redes, três tipos ou padrões piramidais particulares:

tipo I: neste grupo os dois níveis intermediários estão ausentes. Sendo assim, a capital regional atua diretamente sobre os centros locais, os centros de hierarquia mais baixa (Figura 1);

tipo II: ausência de nível sub-regional, os centros locais estão ligados aos centros de zona ou diretamente à capital regional. A capital regional atua, portanto, diretamente nos centros locais e nos centros de zona (Figura 1);

¹⁶ SMITH, Carol, *op. cit.*

ESQUEMAS DOS ARRANJOS ESTRUTURAIS DAS REDES DE LOCALIDADES CENTRAIS

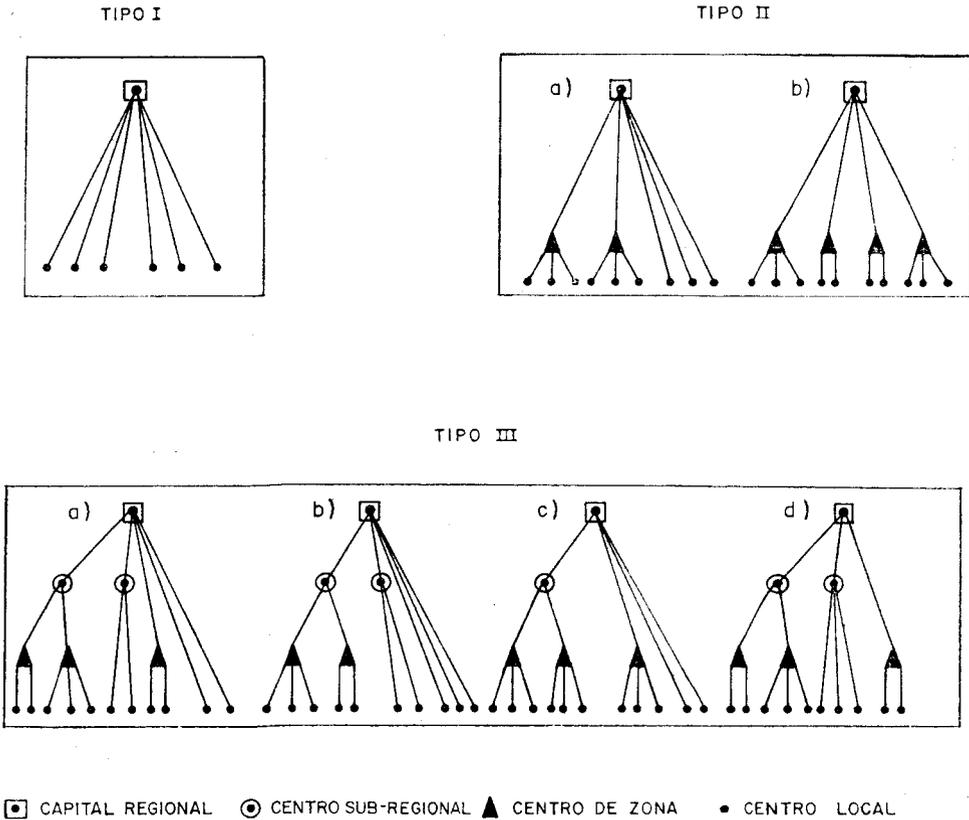


Fig. 1 — Esquema dos arranjos estruturais das redes de localidades centrais.

tipo III: presença dos quatro níveis hierárquicos. Diversos tipos de ligação podem ser observados nas redes pertencentes a este grupo. Algumas vezes os centros locais subordinam-se aos centros de zona, estes aos sub-regionais, que, por sua vez, estão subordinados à capital regional; outras vezes observa-se que a capital regional atua diretamente nos centros de zona e nos centros locais. Outros casos há em que os centros sub-regionais atuam diretamente nos centros locais. A situação mais comum e que con-

grega cerca de 86,9% das redes deste grupo é aquela onde todos os tipos de ligações são observados em uma mesma rede, o que concorda com o predito pelo modelo de Christaller (os centros intersticiais, de menor hierarquia, mantendo ligações com os centros de hierarquia mais elevada). A figura 1 esquematiza as situações constatadas, sendo a representada pela letra (a) aquela que verdadeiramente representa o tipo, dado que engloba 86,9% dos casos, como já foi visto.

QUADRO 1

Tipos estruturais de redes de localidades centrais

(continua)

REDE COMANDADA POR	ESTRUTURA HIERÁRQUICA	k1	k2
TIPO I — Ausência dos níveis centro de zona e centro sub-regional			
Rio Grande.....	1 : 0 : 0 : 2	—	—
Santana do Livramento.....	1 : 0 : 0 : 3	—	—
Bagé.....	1 : 0 : 0 : 3	—	—
Macapá.....	1 : 0 : 0 : 5	—	—
TIPO II — Ausência do nível centro sub-regional			
Porto Velho.....	1 : 0 : 1 : 8	—	8,0
Santos.....	1 : 0 : 1 : 8	—	8,0
Taubaté.....	1 : 0 : 1 : 10	—	10,0
Santa Cruz do Sul.....	1 : 0 : 2 : 5	—	2,5
Guarapuava.....	1 : 0 : 2 : 6	—	3,0
Rondonópolis.....	1 : 0 : 2 : 7	—	3,5
Nova Friburgo.....	1 : 0 : 2 : 7	—	3,5
Jacobina.....	1 : 0 : 2 : 9	—	4,5
Santo Ângelo.....	1 : 0 : 2 : 12	—	6,0
Rio Branco.....	1 : 0 : 2 : 13	—	6,5
Santarém.....	1 : 0 : 3 : 7	—	2,3
Pelotas.....	1 : 0 : 3 : 9	—	3,0
Cruz Alta.....	1 : 0 : 3 : 10	—	3,3
Lages.....	1 : 0 : 3 : 12	—	4,0
Iguatu.....	1 : 0 : 3 : 12	—	4,0
Joaçaba.....	1 : 0 : 3 : 14	—	4,6
Erechim.....	1 : 0 : 3 : 17	—	5,6
Jequié.....	1 : 0 : 3 : 20	—	6,6
Garanhuns.....	1 : 0 : 3 : 21	—	7,0
Imperatriz.....	1 : 0 : 3 : 24	—	8,0
Arapiraca.....	1 : 0 : 3 : 26	—	8,6
Cachoeiro de Itapemirim.....	1 : 0 : 4 : 14	—	3,5
São José dos Campos.....	1 : 0 : 4 : 15	—	3,7
Santa Rosa.....	1 : 0 : 4 : 16	—	4,0
Poços de Caldas.....	1 : 0 : 4 : 18	—	4,5
Florianópolis.....	1 : 0 : 4 : 19	—	4,7
Floriano.....	1 : 0 : 4 : 26	—	6,5
Umuarama.....	1 : 0 : 5 : 15	—	3,0
Alagoinha.....	1 : 0 : 5 : 16	—	3,2
Piracicaba.....	1 : 0 : 6 : 22	—	3,6
João Pessoa.....	1 : 0 : 7 : 43	—	6,1
Mossoró.....	1 : 0 : 8 : 47	—	5,8
Caruaru.....	1 : 0 : 9 : 33	—	3,6
Brasília.....	1 : 0 : 11 : 60	—	5,4
TIPO III — Presença de todos os níveis			
Uruguaiana.....	1 : 1 : 1 : 6	1,0	6,0
Barbacena.....	1 : 1 : 3 : 35	3,0	11,6
Joinville.....	1 : 1 : 4 : 9	4,0	2,2
Barra Mansa-Volta Redonda.....	1 : 1 : 4 : 14	4,0	3,5
Patos de Minas.....	1 : 1 : 4 : 18	4,0	4,5
Uberaba.....	1 : 1 : 5 : 22	5,0	4,4
Arcoverde.....	1 : 1 : 5 : 24	5,0	4,8
Juazeiro-Petrolina.....	1 : 1 : 6 : 24	6,0	4,0
Paranavai.....	1 : 1 : 6 : 26	6,0	4,3
Crato-Juazeiro.....	1 : 1 : 7 : 46	7,0	6,5

(conclusão)

REDE COMANDADA POR	ESTRUTURA HIERÁRQUICA	k1	k2
Ijuí.....	1 : 1 : 8 : 18	8,0	2,2
Pato Branco.....	1 : 1 : 8 : 22	8,0	2,7
Sobral.....	1 : 1 : 8 : 32	8,0	4,0
Cascavel.....	1 : 1 : 11 : 16	11,0	1,4
Varginha.....	1 : 1 : 11 : 44	11,0	4,0
Colatina.....	1 : 1 : 12 : 31	12,0	2,5
Ilhéus-Itabuna.....	1 : 1 : 12 : 42	12,0	3,5
Anápolis.....	1 : 1 : 12 : 47	12,0	3,9
Campina Grande.....	1 : 1 : 12 : 87	12,0	7,2
Divinópolis.....	1 : 1 : 13 : 50	13,0	3,8
Teófilo Otoni.....	1 : 1 : 14 : 50	14,0	3,5
Dourados.....	1 : 2 : 2 : 13	1,0	6,5
Apucarana.....	1 : 2 : 2 : 21	1,0	10,5
Araraquara.....	1 : 2 : 5 : 26	2,5	5,2
Criciúma-Tubarão.....	1 : 2 : 6 : 25	3,0	4,1
Campos.....	1 : 2 : 6 : 15	3,5	2,1
Chapecó.....	1 : 2 : 9 : 26	4,5	2,8
Patos.....	1 : 2 : 9 : 59	4,5	6,5
Governador Valadares.....	1 : 2 : 11 : 37	5,5	3,3
Sorocaba.....	1 : 2 : 11 : 37	5,5	3,3
Montes Claros.....	1 : 2 : 14 : 46	7,0	3,2
Santa Maria.....	1 : 3 : 3 : 17	1,0	5,6
Caxias do Sul.....	1 : 3 : 4 : 24	1,3	6,0
Ponta Grossa.....	1 : 3 : 9 : 43	3,0	4,7
Vitória da Conquista.....	1 : 3 : 13 : 59	4,3	4,5
Feira de Santana.....	1 : 3 : 23 : 103	7,6	4,9
Maringá.....	1 : 4 : 10 : 40	2,5	4,0
Blumenau.....	1 : 4 : 10 : 48	2,5	4,8
Ourinhos.....	1 : 4 : 11 : 32	2,7	2,9
Passo Fundo.....	1 : 4 : 11 : 47	2,7	4,2
Bauru.....	1 : 4 : 17 : 61	4,2	3,5
Presidente Prudente.....	1 : 4 : 18 : 54	4,5	3,0
Araçatuba.....	1 : 5 : 13 : 39	2,6	3,0
Marília.....	1 : 6 : 16 : 56	2,6	3,5
Uberlândia.....	1 : 6 : 16 : 59	2,6	3,6
São José do Rio Preto.....	1 : 6 : 22 : 94	3,6	4,2

3.1 — Progressão do número de centros dos diferentes níveis hierárquicos

Tentando encontrar algum parâmetro que permitisse uma avaliação entre os sistemas reais das redes pesquisadas e os diferentes modelos de mercado, quer regulares ou não, utilizou-se um artifício para saber como se dava a progressão entre o número de centros de um determinado nível hierárquico para o outro de menor hierarquia, o que vem a significar que se procurou a “razão” existente entre os diferentes níveis. Dividindo-se o

número de centros de *nível centro de zona* pelo número de centros do *nível centro sub-regional*, encontrou-se a razão k_1 ; a seguir, dividindo-se o número de centros do *nível centro local* pelo número de centros de *nível centro de zona* encontrou-se k_2 (Quadro 1).

Não se observa nas diversas redes as progressões teóricas entre o número de centros nos diferentes níveis hierárquicos (razões k). Os padrões peculiares a uma rede urbana, segundo os princípios de integração de Christaller, quer o princípio de mercado, o de transporte ou o administrativo, onde o valor de k cresce de 3 para 4 e para 7, respectivamente, não são encontrados em “estado puro”, isto é, situações de rede, tais como os modelos por ele idealizados: 1:2:6:18... ($k = 3$), 1:3:12:48... ($k = 4$) e 1:6:42:294... ($k = 7$).

Reconhece-se, no entanto, que algumas das redes aqui analisadas apresentam semelhanças com os mesmos. Mas, não se trata da maioria dos casos. Questiona-se, então, se a maior parte das redes não se encaixaria nos sistemas de mercado irregulares, quer os *feeder systems*, quer os *top-heavy systems* ou qualquer outro tipo?

Aplicar-se-á especificamente às redes do tipo III o artifício imaginado, uma vez que nos tipos I e II a ausência de níveis intermediários (de um ou de dois níveis) já afasta de início uma semelhança com algum dos modelos clássicos.

Uma simples observação dos valores obtidos para k_1 e k_2 deixa claro que a “razão” varia bastante através das diferentes redes. Assim, o valor de k_1 varia de 1,0 (número de centros de zona igual ao número de centros sub-regionais) a 14,0 (número grande de centros de zona em relação ao número de centros sub-regionais); quanto à variação de k_2 é de 1,4 a 11,6, devendo a interpretação dos dados ser feita de modo análogo, só que

estando em cena os centros locais e os centros de zona.

Constatou-se que não existe um valor que seja idêntico para k_1 e k_2 . Caso se estabeleça, no entanto, não um “valor absoluto” para k (idêntico para k_1 e k_2), mas sim um “intervalo de variação” (k_1 e k_2 com valores relativamente próximos um ao outro), poder-se-á então selecionar algumas redes e considerá-las análogas àqueles modelos cuja razão se expressam por $k = 3$, $k = 4$ e $k = 7$.

Os casos que se seguem, exemplificam bem:

QUADRO 2

Redes de localidades centrais que se aproximam dos modelos teóricos

LOCALIDADE CENTRAL	K	
	$k_1(1)$	$k_2(2)$
Barra Mansa — Volta Redonda (SE)...	4	3,5
Patos de Minas (SE).....	4	4,5
Vitória da Conquista (NE).....	4,3	4,5
Bauru (SE).....	4,2	3,6
Araçatuba(SE).....	2,6	3,0
Marília (SE).....	2,6	3,5
Uberlândia (SE).....	2,6	3,6
São José do Rio Preto (SE).....	3,6	4,2
Ourinhos (SE).....	2,7	2,9
Uberaba (SE).....	5	4,5
Arcoverde (NE).....	5	4,8
Crato — Juazeiro do Norte (NE).....	7	6,5

(1) Razão entre o número de centros de zona e os sub-regionais.
(2) Razão entre o número de centros locais e o de zona.

Nesses exemplos, excluído o caso de Crato — Juazeiro do Norte (onde $k = \pm 7$), percebe-se que há, geralmente, uma mistura de dois dos princípios de integração, $k = 3$ e $k = 4$, princípios de mercado e de tráfego, respectivamente. Em Marília, Araçatuba e Ourinhos a semelhança é grande com $k = 3$. Em Barra Mansa — Volta Redonda, Patos de Minas, Vitória da Conquista, Bauru a semelhança maior é com $k = 4$. O mesmo acontece com Uberaba e Arcoverde. Nessas, merece que se enfatize o papel desempenhado pelo traçado rodoferroviário na atuação dessas capitais regionais em face das regiões nas quais se inserem. Arcoverde, por exemplo, considerada

porta do sertão, localizada no contato entre o Agreste e o Sertão, é ponto de comunicação sertaneja sobre o eixo que leva a Recife (o próprio plano linear inicial da cidade *strassendorf* revela isto).

Por outro lado, enfatizando Marília, localizada no Estado de São Paulo, ela pode ser considerada como um exemplo de progresso urbano em áreas cujo desenvolvimento inicial se deu graças às atividades agrícolas. Além disso, constituiu-se durante algum tempo em ponta de trilhos, conseguindo evoluir para a fase de capital regional graças a uma série de funções que foi acumulando.

Das redes citadas, a grande maioria (9 entre 12) acha-se localizada no Sudeste. Dado o grau maior de urbanização dessa Região, compreende-se como essas redes, cujos padrões demonstram, de certa forma, uma hierarquia mais madura, estejam nela localizadas.

Mais nove redes poderiam ainda ser acrescentadas à listagem acima, caso se dilatasse um pouco mais o intervalo de variação entre k_1 e k_2 , uma vez que existe uma certa semelhança entre os valores de k , embora deva ser lembrado que quanto mais semelhante entre si forem os valores de k , mais semelhantes serão aos modelos clássicos.

Seriam as redes das seguintes capitais regionais:

QUADRO 3

Redes de localidades centrais que ainda se aproximam dos modelos teóricos

LOCALIDADE CENTRAL	K	
	k_1	k_2
Presidente Prudente (SE).....	4,5	3,0
Passo Fundo (S).....	2,7	4,2
Blumenau (S).....	2,5	4,8
Maringá (S).....	2,5	4,0
Ponta Grossa (S).....	3,0	4,7
Chepecó (S).....	4,5	2,8
Campos (SE).....	3,5	2,1
Criciúma — Tubarão (S).....	3,0	4,1
Joinville (S).....	4,0	2,2

Através da análise de k_1 e k_2 percebem-se, ainda, outras redes cujos padrões assemelham-se àqueles de mercados irregulares, uma vez que ora o número de centros locais é proporcionalmente muito maior que o número de centros de zona, ora a situação apresenta-se de maneira inversa.

Destaca-se, assim, um grupo de redes onde a proporção de centros locais em relação aos centros de zona é bem maior do que aquela entre estes e os sub-regionais.

QUADRO 4

Rede de localidades centrais irregulares (exemplo 1)

LOCALIDADE CENTRAL	k	
	k_1	k_2
Barbacena (SE).....	3,0	11,6
Apucarana (S).....	1,0	10,5
Dourados (CO).....	1,0	6,5
Caxias do Sul (S).....	1,3	6,0
Santa Maria (S).....	1,0	5,6

Tal irregularidade seria insuficiente para uma possível inclusão destas redes numa classificação de *feeder system*, pelo simples fato do número de centros locais ser proporcionalmente bem superior ao do número de centros intermediários? Ou o simples fato de existirem centros classificados em todos os níveis hierárquicos afasta qualquer possibilidade de semelhança aos *feeder systems*? Seria, pelo menos, válida a afirmação de que se trata de redes características de sistemas de mercado irregular? Não poderá ser esquecido que, para um entendimento mais detalhado das redes, o valor de k_1 e k_2 não seria o suficiente; haveria necessidade de se recorrer à estrutura hierárquica própria de cada rede.

Situação inversa é observada em outras redes do grupo III onde k_1 , mais elevado que k_2 , significa que o número de centros de zona em relação aos centros sub-regionais é

proporcionalmente maior do que entre os centros locais e os centros de zona.

QUADRO 5

Rede de localidades centrais irregulares (exemplo 2)

LOCALIDADE CENTRAL	k	
	k ₁	k ₂
Teófilo Otoni (SE).....	14,0	3,5
Divinópolis (SE).....	13,0	3,8
Cofetina (SE).....	12,0	2,5
Ilhéus — Itabuna (NE).....	12,0	3,5
Anápolis (C)O.....	12,0	3,9
Campina Grande (NE).....	12,0	7,2
Cascavel (S).....	11,0	1,4
Varginha (SE).....	11,0	4,0
Ijuí (S).....	8,0	2,2
Pato Branco (S).....	8,0	2,7
Sobral (NE).....	8,0	4,0
Feira de Santana (NE).....	7,6	4,9
Montes Claros (SE).....	7,0	3,2

A grande expressão dos centros de zona permitiria que se julgasse tais redes como *top-heavy systems* ou para isso seria necessário que também os centros sub-regionais fossem em maior número? Ou será que a presença nessas redes dos quatro níveis hierárquicos impede de saída que tal comparação seja feita? São problemas que realmente merecem grande atenção.

O que sem dúvida dá para perceber é que tais redes já possuem uma relativa articulação através dos centros sub-regionais, e, principalmente, dos centros de zona; mas, não são elas ainda suficientemente maduras para já terem desenvolvido um número maior de centros de segunda categoria, isto é, centros sub-regionais. Esta falta de maturidade a que se faz referência pode ser devida a razões várias, tais como: em algumas áreas a proliferação de centros urbanos de pequeno porte, em outras, a falta de suporte econômico, e ainda, em algumas áreas a presença relativamente próxima de cidades mais importantes.

Quanto ao número de centros das redes, percebe-se que existe uma variação de acordo com a área onde se encontram. Assim, por exemplo, as do Nordeste apresentam um grande número de centros locais, como Campina Grande (87) e Feira de Santana (103); as da Região Sul, o número dos mesmos é acentuadamente menor, como Ijuí (18), Pato Branco (22), Cascavel (16); os do Sudeste, aqui representados principalmente por Minas Gerais, surgem com uma situação intermediária (Quadro 1).

E quanto às redes classificadas no grupo II? Pelo simples fato de não apresentarem um dos níveis intermediários, o sub-regional, podem ser, desde logo, caracterizadas como redes de sistemas de mercado irregulares. Algumas, as que possuem número pequeno de centros de zona quando comparados ao número de centros locais assemelham-se aos *feeder systems* e os que apresentam situação inversa, isto é, um número pequeno de centros locais proporcionalmente ao número de centros de zona, assemelham-se aos *top-heavy systems*. Mas esta semelhança é também aqui lembrada com certa reserva, dada a ausência de um dos pressupostos inerentes a estes modelos: a inexistência de uma localidade central dominante. Nos casos que ora se analisam existe a capital regional articulando-os. Também aqui se torna necessário analisar, ao lado do valor de k₂ (k₁ não existe), a situação própria de cada rede. Observem-se, por exemplo, os casos de Rondonópolis, Nova Friburgo, São José dos Campos, Piracicaba, Caruaru, Cachoeiro de Itapemirim. Em todas, k₂ é igual a 3,5 ou um índice a ele muito próximo; no entanto, a situação das redes apresenta uma grande variação, quer pelo número total de centros, quer pelo número de centros locais e de zona.

3.2 — Os arranjos estruturais típicos

Tipo I ou Tipo Macapá — Nas redes deste tipo os centros locais acham-se vinculados diretamente à capital regional, o que significa ausência dos níveis intermediários, classificados como centros sub-regionais e centros de zona.

Marshall¹⁷ comenta que, por razões estéticas, alguns hesitam em dignificar tal estrutura, bastante simples, como título de hierarquia, uma vez que julgam essencial um mínimo de três ordens para a referida caracterização. E opina que talvez seja aceitável denominá-la “hierarquia de um só degrau”.

Neste grupo é de se esperar uma grande defasagem entre os bens e serviços oferecidos pelos próprios centros locais e os oferecidos pela capital regional que, além de oferecerem aqueles que lhes são peculiares, acumulam também os que são definidores dos níveis de centros de zona e sub-regionais, uma vez que a localidade de nível hierárquico maior acumula as funções dos níveis hierárquicos menores.

Com a devida cautela, e tendo sempre presente a escala do sistema, poder-se-ia aplicar aqui a noção de primazia. Os sistemas primazes são caracterizados por numerosos centros pequenos muito pouco diferenciados, dominados por um único grande centro, usualmente possuidor de mais funções centrais que todos os outros centros de sua hinterlândia reunidos. Este fato pode, sem dúvida, se relacionar ao fato da população da região estar em grande parte concentrada na capital regional (e, por conseguinte, também a renda), sendo muito fraca a densidade da população regional.

Aproveita-se para lembrar que este tipo de rede repete, de certa forma, o primeiro tipo que surgiu

no território, este aliás típico dos países de colonização. Isto por que os “sistemas primazes” têm suas origens ligadas a um baixo nível de diversificação da produção, alta concentração da propriedade dos meios de produção e orientação para os mercados externos — tudo isto levando ao desenvolvimento de um único grande centro que coleta e exporta bens produzidos localmente para fora da região (deste tipo é a rede denominada de dendrítica por Johnson).

Quatro redes comandadas por capitais regionais foram incluídas neste grupo, três da Região Sul (Rio Grande do Sul) e uma da Região Norte (Amapá), todas, portanto, localizadas em áreas periféricas do Território Nacional.

A ausência dos dois níveis intermediários nessas redes pode ser explicada pelas características das áreas em que se encontram. Macapá, no extremo norte, no Território do Amapá, sofre os efeitos da macrocefalia de Belém. Na Amazônia, a presença de pequenas cidades e aglomerados mal equipados é uma tônica do fato urbano regional. Rio Grande localiza-se na entrada da Lagoa dos Patos, muito próxima a Pelotas (aproximadamente 50 km), que também é capital regional e que atua em parte do trecho sudeste do Estado. As outras capitais regionais — Bagé e Santana do Livramento — localizam-se na Campanha Gaúcha, região que, sem dúvida, apresenta-se de modo bastante peculiar quando se trata da estruturação da rede urbana — as cidades concentrando grande parte da população e sendo baixa a densidade demográfica da região.

Além da ausência dos dois níveis hierárquicos intermediários, outra característica comum às quatro localidades centrais “cabecas” de rede deste tipo I é o pequeno nú-

¹⁷ MARSHALL, John U., *op. cit.*

mero de centros locais em suas redes, variando de dois a cinco centros, sendo a média de 3,2 centros por capital regional (Quadro 1). Caso se compare o número de centros locais dessas redes com o de outras análogas encontradas em outros países, percebe-se a insignificância desses números. Assim, à guisa de comparação, Smith¹⁸ encontrou na Guatemala Ocidental, o seguinte padrão para redes desse tipo: 1:0:18.

Tipo II ou Tipo Imperatriz — Este grupo caracteriza-se pela ausência de centros no segundo nível hierárquico, isto é, centros classificados como sub-regionais, centros de hierarquia imediatamente inferior à capital regional. Assim, este grupo pode ser considerado como de estrutura imatura ou incompleta, não significando, porém, indiferenciação hierárquica, pois os centros de zona, servindo de intermediários entre os centros locais e a capital regional, permitem uma certa articulação das redes. Atente-se, porém, para o fato de que esta articulação é, algumas vezes, bem relativa, uma vez que em muitas redes o número de ligações diretas, isto é, centros locais subordinados diretamente à capital regional, é expressivo, perfazendo uma percentagem significativa dos mesmos (Quadro 6).

No que diz respeito ao número de centros de zona e centros locais, em cada rede observam-se situações de complexidade diversa. Entre os esquemas de Porto Velho e de Santos (1:0:1:8) ou de Santa Cruz do Sul (1:0:2:5), dos mais simples, e os de Piracicaba (1:0:6:22), Caruaru (1:0:9:33) ou Brasília (1:0:11:60), os de redes mais desenvolvidas, encontra-se toda uma gama de situações intermediárias.

Como existem neste conjunto 125 centros de zona, encontra-se

uma média de 3,67 centros por capital regional; na verdade, a maior frequência é de três centros de zona por capital regional (11 casos), seguidos de dois centros (sete casos) e quatro centros (seis casos). Excluído o caso de Brasília, o maior número de centros de zona dependentes de capital regional surgem no Nordeste.

Tal fato não surpreende, uma vez que as cidades nordestinas aí incluídas desfrutam, em sua Região, de uma centralidade maior do que aquelas do Sudeste em relação ao espaço sudestino. Mossoró, João Pessoa e Caruaru, por exemplo, desfrutam no âmbito da Região Nordeste um grau de centralidade mais elevado que Piracicaba, Poços de Caldas e São José dos Campos, no Sudeste. Dado o estágio mais avançado de urbanização do Sudeste, reflexo de seu nível de desenvolvimento sócio-econômico, a maioria das redes comandadas por suas capitais regionais apresenta uma complexidade maior do que as de outras Regiões. Assim, cerca de 74% de suas redes estão incluídas no tipo III, grupo caracterizado pela presença dos quatro níveis hierárquicos considerados.

Quanto aos centros locais a média é de 17,67 centros por capital regional, mas o que se observa de fato é a presença de um verdadeiro *continuum* entre as redes no que diz respeito ao número de centros locais que possuem. Considerando-se ao lado da \bar{x} (17,67), o desvio padrão e o coeficiente de variação ($\pi = 12,31$; C. V. = 69,65) percebe-se a grande heterogeneidade entre elas neste particular. Se existem redes com apenas cinco, seis ou sete centros locais, outras existem com 33, 43, 47 centros. Ressalte-se que também neste particular existem diferenças regionais. Uma certa homogeneidade pode ser constatada entre as redes do espa-

¹⁸ SMITH, Carol, *op. cit.*

QUADRO 6

Distribuição regional das redes de localidades centrais do Tipo II

LOCALIDADE CENTRAL	ESTRUTURA HIERÁRQUICA	TOTAL DE CENTROS	SUBORDINAÇÃO DIRETA	IA (1)
REGIÃO NORTE:				
Porto Velho.....	1:0:1:8	9	6	2,0
Rio Branco.....	1:0:2:13	15	7	3,0
Santarém.....	1:0:3:7	10	4	1,0
REGIÃO NORDESTE:				
Jacobina.....	1:0:2:9	11	4	2,5
Iguatu.....	1:0:3:12	15	5	3,5
Jequié.....	1:0:3:20	23	5	5,0
Garanhuns.....	1:0:3:21	24	10	3,6
Imperatriz.....	1:0:3:24	27	7	5,6
Arapiraca.....	1:0:3:26	29	8	6,0
Florianópolis.....	1:0:4:26	30	7	4,7
Alagoinhas.....	1:0:5:16	21	5	2,2
João Pessoa.....	1:0:7:43	50	7	5,1
Mossoró.....	1:0:8:47	55	5	5,2
Caruaru.....	1:0:9:33	42	5	3,1
REGIÃO SUDESTE:				
Santos.....	1:0:1:8	9	4	4,0
Taubaté.....	1:0:1:10	11	8	2,0
Nova Friburgo.....	1:0:2:7	9	3	2,0
Cachoeiro de Itapemirim.....	1:0:4:14	18	4	2,5
São José dos Campos.....	1:0:4:15	19	4	2,7
Poços de Caldas.....	1:0:4:18	22	8	2,5
Piracicaba.....	1:0:6:22	28	4	3,0
REGIÃO SUL:				
Santa Cruz do Sul.....	1:0:2:5	7	3	1,0
Guarapuava.....	1:0:2:6	8	3	1,5
Santo Ângelo.....	1:0:2:12	14	2	5,0
Pelotas.....	1:0:3:9	12	2	2,3
Cruz Alta.....	1:0:3:10	13	2	2,6
Lages.....	1:0:3:12	15	4	2,6
Joaçaba.....	1:0:3:14	17	9	1,6
Erechim.....	1:0:3:17	20	10	2,3
Santa Rosa.....	1:0:4:16	20	6	2,5
Florianópolis.....	1:0:4:19	23	7	3,0
Umuarama.....	1:0:5:15	20	3	2,4
REGIÃO CENTRO-OESTE:				
Rondonópolis.....	1:0:2:7	9	4	1,5
Brasília.....	1:0:11:60	71	—	5,4

(1) IA = Índice de Articulação.

ço sulino; o mesmo fato não é observado com idêntica intensidade na Região Sudeste. No Nordeste acontece o oposto, onde a presença de centros locais nas diferentes redes varia desde os nove até os 47 centros por capital regional. Assim, também no que se refere ao número de centros locais, são as capitais regionais do Nordeste que detêm o maior número dos mesmos. Mais uma vez surgem Mossoró, João Pessoa e Caruaru, seguidos, mas um pouco distanciados, de Floriano, Arapiraca e Imperatriz.

Tendo em vista medir o grau de articulação dos centros locais à capital regional, através dos centros de zona ou através de subordinação direta, calculou-se o índice de articulação IA, que é dado pela fórmula a seguir:

$$IA = \frac{Tcl - cld}{Tci}$$

onde, Tcl = total de centros locais;

cld = centros locais subordinados diretamente à capital regional;

Tci = total de centros intermediários.

Pode-se afirmar que as 34 redes inseridas no tipo II apresentam algumas diferenças significativas quando analisadas sob um ângulo regional.

É no Nordeste que se observa uma maior articulação das redes (valores mais elevados para IA), isto é, menor proporção de centros locais subordinados diretamente à capital regional, maior número de centros de zona, além do número total de centros da rede ser mais elevado (Quadro 6). Mas existem no Nordeste situações de redes bem contrastantes, pois ao lado de Caruaru (1:0:9:33), Mossoró

(1:0:8:47) ou João Pessoa (1:0:7:43), encontra-se Jacobina (1:0:2:9) ou Iguatu (1:0:3:12). É preciso reconhecer que as redes de João Pessoa, Caruaru e Mossoró, a não ser pela ausência de centros de nível sub-regional, fogem, na verdade, aos parâmetros desse grupo.

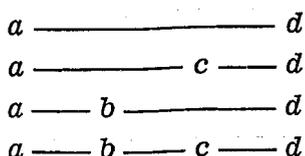
As redes do Norte e do Centro-Oeste são pouco desenvolvidas, apresentando um pequeno número de centros locais e de centros de zona. Brasília surge como uma pequena variação em relação a este grupo, não possuindo nenhum centro local sob sua subordinação direta; as ligações se fazem através dos centros de zona. No tipo II é na rede de Brasília que surge o maior número de centros locais (60) e centros de zona (11). Sua condição de capital político-administrativa de âmbito federal justifica não só tais números mas também a ausência de algum centro sub-regional em sua rede.

As redes deste tipo II, localizadas no Sul e no Sudeste, apresentam dimensões mais modestas não só pelo número total de centros, como também pelo número de centros intermediários, no caso, os centros de zona.

Tipo III ou Tipo Montes Claros — As redes de quarenta e seis capitais regionais estão incluídas neste tipo. Distribuídas ao longo de quatro macrorregiões, excluída apenas a Região Norte, as localidades centrais que comandam essas redes são, sem dúvida, as que mais sobressaem no âmbito de suas Regiões e, conseqüentemente, no País como um todo.

Tais redes caracterizam-se por apresentarem os quatro níveis hierárquicos: capital regional, centro(s) sub-regional(is), centro(s) de zona e centros locais, e 86,9% das mesmas (40 dentre 46) apresentam todas as subordinações possíveis entre os diferentes níveis hierárquicos. Considerando *a* como a capital regional, *b* como o centro

sub-regional, *c* o centro de zona e *d* o centro local, tem-se as seguintes situações:



Seis redes apenas apresentam pequenas modificações em relação ao esquema geral. Nas redes de Chapecó, Criciúma-Tubarão e Aracatuba as capitais regionais não subordinam diretamente os centros locais; nas de Ijuí e Cascavel são os centros sub-regionais que não subordinam diretamente centros locais; na rede de Uruguaiana a capital regional não atua diretamente em centro de zona (modelo *b, c, d* do Tipo III — Figura 1).

Enfatiza-se novamente que a boa articulação de um sistema de localidade central depende dos tipos de subordinação existentes entre os centros pequenos, intermediários e grandes, pois em uma hierarquia bem articulada não deve haver um único centro servindo a numerosos centros indiferenciados, o que sem dúvida demonstra uma certa imaturidade do sistema. Sendo assim, são as redes deste tipo que apresentam sinais de uma maior maturidade.

O quadro 7 procura mostrar, a partir do número de centros sub-regionais existentes nas diversas redes do tipo III, as características e a distribuição no espaço brasileiro das diversas redes. Assim, existem 21 redes do tipo III que possuem, cada uma, apenas um centro sub-regional. Estas redes representam 45,65% do total de redes deste tipo, estando distribuídas pelo Nordeste (seis), Sudeste (oito), Sul (seis) e Centro-Oeste (um). O conjunto destas redes apresenta 84 centros de zona, concentrando, por conseguinte, 28,28% de tais tipos

de centros. As 21 redes apresentam desde 1 a 14 centros de zona.

A análise deste quadro demonstra ainda que se ampliarmos o número de centros sub-regionais para dois, a percentagem das redes cresce para 67,38% e nelas estarão incluídos 46,46% de todos os centros de zona deste tipo III. Ainda continuam aparecendo centros de todas as quatro macrorregiões, mas o Nordeste já agora com papel menos destacado.

Merece registro o fato das redes detentoras de maior número de centros sub-regionais (quatro e mais) serem encontradas no Sudeste (sete) e no Sul (três); o mesmo não acontece com as redes que detêm o maior número dos centros de zona e centros locais, pertencentes ao Nordeste.

Com a finalidade de verificar a articulação das redes incluídas neste tipo, elaborou-se o mesmo índice de articulação IA empregado no tipo II: do número total de centros locais subtraiu-se o número daqueles que se subordinam diretamente à capital regional; a seguir, dividiu-se este resultado pelo número de centros intermediários, isto é, centros sub-regionais acrescidos dos centros de zona (Quadro 8).

A grande maioria das redes, cerca de 76,0%, apresenta um índice variando do 2,0 a 3,6, denotando uma articulação de certa forma modesta. Dois outros grupos apresentam situações bem diversas entre si: um grupo de seis redes cujos índices variam de 1,1 a 1,9 e outro grupo formado de cinco redes com índices entre 4,1 a 6,2. Entre os primeiros encontram-se redes do Sul (quatro) e Sudeste (dois) e, entre os segundos, aqueles cujo índice denota uma menor articulação, surgem no Nordeste (três), no Sul (um) e no Sudeste (um).

Quanto ao número total de centros em cada rede existe uma variação muito grande, dos oito centros

QUADRO 7

Características e distribuição das redes de localidades centrais do Tipo III a partir do número de centros sub-regionais existentes nas redes

CENTROS SUB-REGIONAIS						CENTROS DE ZONA											
Número de centros existentes	Número de redes	%	% Acumulada	Localização		Total	%	% Acumulada	Número de centros	Número de redes							
				Número de redes	Região												
1	21	45,65	45,65	6	NE	84	28,28	28,28	1	1							
				8	SE				3	1							
				6	S				4	3							
				1	CO				5	2							
									6	2							
									7	1							
									8	3							
									11	2							
									12	4							
									13	1							
									14	1							
				2	10				21,73	67,38	1	NE	54	16,18	46,46	2	2
											5	SE				5	1
											3	S				6	1
1	CO	7	1														
		9	2														
		11	2														
3	5	10,86	78,24	2	NE	52	17,50	63,96	3	1							
				3	S				4	1							
									9	1							
									13	1							
									23	1							
4	6	13,04	91,28	3	SE	56	18,85	82,81	10	2							
				3	S				11	2							
									17	1							
									18	1							
5	1	2,17	93,45	1	SE	13	4,37	87,18	13	1							
6	3	6,52	100,00	3	SE	38	12,79	100,00	16	2							
								22	1								
103	46	100,00	100,00			297	100,00	100,00									

de Uruguaiana aos 129 de Feira de Santana; isto pode ser demonstrado pelos números que se seguem relativos ao número total de centros nas diversas redes: $\bar{x} = 49,69$; $\pi = 26,53$ e o C. V. = 53,40.

As redes que apresentam maior número de centros (70 e mais) localizam-se no Nordeste: Campina Grande (100), Patos (70), Vitória

da Conquista (76), Feira de Santana (129), e também no Sudeste, neste, a rigor, no Estado de São Paulo, pois somente um caso se constitui em exceção: Bauru (82), Presidente Prudente (76), Marília (78), São José do Rio Preto (122) e Uberlândia (81).

Para um fato, análogo no Nordeste e no Estado de São Paulo, uma

QUADRO 8

Distribuição regional das redes de localidades centrais do Tipo III

LOCALIDADE CENTRAL	ESTRUTURA HIERÁRQUICA	TOTAL DE CENTROS	CENTROS INTERMEDIÁRIOS	SUBORDINAÇÃO DIRETA	IA (1)
REGIÃO NORDESTE:					
Arcoverde.....	1:1: 5: 24	30	6	6	3,0
Juazeiro-Petrolina.....	1:1: 6: 24	31	7	5	2,7
Crato-Juazeiro.....	1:1: 7: 46	54	8	9	4,6
Sobral.....	1:1: 8: 32	41	9	11	2,3
Ilhéus-Itabuna.....	1:1:12: 42	55	13	5	2,8
Campina Grande.....	1:1:12: 87	100	13	20	5,1
Patos.....	1:2: 9: 59	70	11	13	4,1
Vitória da Conquista.....	1:3:13: 59	76	16	9	3,1
Feira de Santana.....	1:3:23:103	129	26	9	3,6
REGIÃO SUDESTE:					
Barbacena.....	1:1: 3: 35	39	4	10	6,2
Barra Mansa-Volta Redonda.....	1:1: 4: 14	19	5	4	2,0
Patos de Minas.....	1:1: 4: 18	23	5	3	3,0
Uberaba.....	1:1: 5: 22	28	6	5	2,8
Varginha.....	1:1:11: 44	56	12	2	3,5
Colatina.....	1:1:12: 31	44	13	5	2,0
Divinópolis.....	1:1:13: 50	64	14	5	3,2
Teófilo Otoni.....	1:1:14: 50	65	15	11	2,6
Araraquara.....	1:2: 5: 26	33	7	4	3,1
Campos.....	1:2: 7: 15	24	9	1	1,5
Sorocaba.....	1:2:11: 37	50	13	3	2,6
Governador Valadares.....	1:2:11: 37	50	13	8	2,2
Montes Claros.....	1:2:14: 46	62	16	3	2,5
Ourinhos.....	1:4:11: 32	47	15	3	1,9
Bauru.....	1:4:17: 61	82	21	3	2,7
Presidente Prudente.....	1:4:18: 54	76	22	3	2,3
Araçatuba.....	1:5:13: 39	57	18	—	2,1
Marília.....	1:6:16: 56	78	22	2	2,4
Uberlândia.....	1:6:16: 59	81	22	2	2,5
São José do Rio Preto.....	1:6:22: 94	122	28	6	3,1
REGIÃO SUL:					
Uruguaiana.....	1:1: 1: 6	8	2	2	2,0
Joinville.....	1:1: 4: 9	14	5	3	1,2
Paranavál.....	1:1: 6: 26	33	7	8	2,5
Pato Branco.....	1:1: 8: 22	31	9	4	2,0
Ijuí.....	1:1: 8: 18	27	9	3	1,6
Cascavel.....	1:1:11: 16	28	12	2	1,1
Apucarana.....	1:2: 2: 21	25	4	3	4,5
Criciúma-Tubarão.....	1:2: 6: 25	33	8	2/6	2,1
Chapecó.....	1:2: 9: 26	37	11	—	2,3
Santa Maria.....	1:3: 3: 17	23	6	8	1,5
Caxias do Sul.....	1:3: 4: 24	31	7	8	2,4
Ponta Grossa.....	1:3: 9: 43	55	12	2	3,4
Maringá.....	1:4:10: 40	54	14	10	2,1
Blumenau.....	1:4:10: 48	62	14	2	3,2
Passo Fundo.....	1:4:11: 47	62	15	1	3,0
REGIÃO CENTRO-OESTE:					
Anápolis.....	1:1:12: 47	60	13	7	3,0
Dourados.....	1:2: 2: 13	17	4	3	2,5

(1) IA = Índice de Articulação.

justificativa diferente, que vem ao encontro do comportamento daqueles dois mecanismos econômicos sobre os quais a teoria das localidades centrais se apóia: o do mercado mínimo (*threshold*) e do alcance espacial de um bem (*range*). No Nordeste, este último deve ser bem mais amplo a fim de que possa abranger o *threshold* necessário. Dois casos nordestinos exemplificam bem o fato: Vitória da Conquista e Feira de Santana estendem sua influência direta por 400 e 550 km, respectivamente, ampliados para 510 e 660 km, caso se considere a atuação dos centros intermediários até os mais distanciados centros locais de suas redes. Por outro lado, Presidente Prudente (SP) atua diretamente em centro situado a 210 km, Marília (SP) a 181 km, São José do Rio Preto (SP) a 225 km (distâncias essas tomadas em linha reta, funcionando as mesmas como *proxy* da distância real).

Uma visão regional das redes deste tipo III, no que toca à estruturação hierárquica, permite que seja observado um contraste ou heterogeneidade maior no Sudeste, pois ao lado de situações de rede como Barbacena (1:1:3:35) ou Barra Mansa-Volta Redonda (1:1:4:14), surge São José do Rio Preto (1:6:22:94). Apesar disto, há no Sudeste um maior equilíbrio entre o número de centros nos três níveis — sub-regionais, centros de zona e centros locais. Dada a proporção entre eles, conclui-se por uma maior hierarquização das funções urbanas nas redes das capitais regionais do Sudeste, o que mais se acentua caso se acrescente que, salvo um pequeno número de casos, é diminuto o número de centros locais subordinados diretamente à capital regional.

Quanto ao Sul e ao Nordeste, apresentam-se de certa forma aná-

logos quanto ao número de centros sub-regionais: no Sul variam de um a quatro e no Nordeste, de um a três; se os focalizados forem os centros de zona, constata-se que são bem mais numerosos nas redes do Nordeste (no Nordeste encontram-se redes desde cinco até 23 centros, enquanto que no Sul, o intervalo de variação é menor, de um aos 11 centros). Sendo mais difundido o fato urbano na Região Sul, é menor o número de centros em cada rede comandada por capital regional.

4 — OS ARRANJOS ESPACIAIS

Neste capítulo tentar-se-á uma sucinta classificação das redes comandadas pelas capitais regionais quanto a seus arranjos espaciais, pois não se pretende incorrer no erro apontado por Marshall¹⁹, quando ele diz que, apesar da inevitável componente espacial do conceito de hierarquia da localidade central, muitos dela se esqueceram. Visando a tal objetivo, procurou-se verificar a posição da "localidade central" em relação aos demais centros da rede. É sabido que os custos de transferência aumentam à medida que, em uma rede, um centro se afasta da cidade central; mas, esses mesmos custos podem sofrer variações de acordo com diferentes direções a partir da capital regional; muitas vezes, a explicação para tais casos foge às características atuais da Região, devendo ser procurada na história regional. Deste modo, embora algumas vezes um centro esteja fisicamente mais próximo a uma determinada localidade, a dependência se dá em relação a uma outra. Assim, nem sempre a "cabeça" da rede se localiza em posição de centralidade geométrica no âmbito da rede;

¹⁹ MARSHALL, John U., *op. cit.*

QUADRO 9

Tipologia das redes de localidades centrais, segundo os arranjos estruturais e espaciais

ARRANJOS ESTRUTURAIS	I	II	III
POSICIONAMENTO DA CAPITAL REGIONAL EM RELAÇÃO À SUA REDE	Macapá	Piracicaba, Jacobina, Joaçaba, Taubaté, Caruaru, Alagoinha, Jequié, Cachoeiro de Itapemirim, Guarapuava, Santa Rosa, Garanhuns, Lages, Erechim, Iguatu, Umuarama.	Bauru, Araraquara, São José do Rio Preto, Divinópolis, Governador Valadares, Varginha, Barbacena, Passo Fundo, Santa Maria, Criciúma, Tubarão, Ourados, Pato Branco, Barra Mansa — Volta Redonda, Petrópolis — Juazeiro, Crato — Juazeiro do Norte, Patos de Minas, Presidente Prudente, Joinville, Patos, Vitória da Conquista, Feira de Santana, Sorocaba, Marília, Campina Grande, Cascavel, Araçatuba, Montes Claros, Blumenau, Ourinhos.
POSIÇÃO CENTRAL.....	Rio Grande, Bagé, Santana do Livramento	Florianópolis, João Pessoa, Mossoró, Santos, Nova Friburgo, Santo Ângelo, Cruz Alta, Brasília, Santarém, Arapiraca, São José dos Campos, Porto Velho, Santa Cruz do Sul, Rondonópolis, Pelotas, Poços de Caldas, Imperatriz, Rio Branco, Florianópolis.	Arcoverde, Chapecó, Itajaí, Anápolis, Uberaba, Ponta Grossa, Caxias do Sul, Maringá, Uberlândia, Teófilo Otoni, Colatina, Sobradinho, Uruguaiana, Apucarana, Campos, Itahém — Itabuna, Paranavai.

muitas vezes ela surge em posição inteiramente excêntrica, posicionando-se os centros da rede semelhantes à cauda de um cometa. E, entre essas duas situações extremas, viabiliza-se toda uma gama de arranjos espaciais, que ora se aproximam mais de um esquema, ora mais de outro.

Além de se procurar saber se centros de igual nível hierárquico, como por exemplo, os centros sub-regionais ou centros de zona, dispõem-se ou não segundo algum padrão geométrico regular, interessa ainda saber algo a respeito do posicionamento dos centros de hierarquia menor, se estão ou não colocados nos interstícios do padrão formado pelos centros de hierarquia superior. E o centro de menor hierarquia, sua dependência se dá diante de um só centro, ou de dois ou três de hierarquias idênticas?

Com vistas a obter algumas respostas a tais questionamentos, organizou-se uma espécie de matriz, onde se procurou associar aos arranjos estruturais (Tipos I, II e III) aqueles outros de natureza espacial.

Como as oitenta e quatro redes regionais que constituem o universo da pesquisa já haviam sido classificadas quanto a seus arranjos estruturais, tendo sido então estabelecidos três grandes tipos, tornou-se necessário classificá-las agora de acordo com os seus diferentes arranjos espaciais. Sob esse último enfoque, após cuidadosa análise das redes, concluiu-se que, a rigor, dois grandes grupos poderiam ser ressaltados: a) um primeiro grupo no qual a “cabeça” da rede teria uma *posição central* e; b) um segundo grupo em que a mesma teria uma *posição excêntrica* em relação à rede. A bem da verdade, no âmbito de cada um desses grupos não impera uma perfeita homogeneidade: redes há cujo padrão espacial reflete nitidamente ou uma grande excentricidade ou uma quase perfeita centralidade geométrica da localidade central em relação a sua rede, e outras onde a distribuição dos centros demonstra menos claramente os dois padrões espaciais.

O critério para a classificação foi o seguinte: para o caso da posição

excêntrica da “cabeça” da rede foi considerada uma distribuição espacial dos centros no âmbito de um setor aproximado de até 180°. Neste grupo, em algumas redes, a excentricidade é bastante acentuada, ao ponto de se dar a distribuição dos centros no interior de um setor de até 90°. É o caso de João Pessoa (PB), Mossoró (RN), Arcoverde (PE), Floriano (PI), Santos (SP), Nova Friburgo (RJ), Chapecó (SC), Santo Ângelo (RS), Ijuí (RS), Cruz Alta (RS), Anápolis (GO) e Brasília (DF). Em outras redes esse setor se amplia, distribuindo-se os centros em um maior número de direções. Seria uma excentricidade menos pronunciada. Nesse caso estão, entre outras, as redes de Porto Velho (RO), Sobral (CE), Ilhéus-Itabuna (BA), Imperatriz (MA), Uberlândia (MG), Teófilo Otoni (MG), Campos (RJ), Ponta Grossa (PR), Pelotas (RS), Apucarana (PR), Florianópolis (SC).

Escolheram-se duas redes com a capital regional posicionada excêntrica em relação à sua rede e pertencentes a diferentes grupos segundo os arranjos estruturais, a fim de que se possa ter idéia das situações acima referidas. Floriano (Piauí), representando uma situação de excentricidade bastante pronunciada, e Sobral (Ceará), uma outra na qual os centros se distribuem à semelhança de um hemisfério em redor da capital regional. A primeira, integrante do tipo II, isto é, rede regional sem a presença de centro sub-regional, e Sobral, do tipo III, cujas redes apresentam os quatro níveis hierárquicos.

Capital regional, Floriano (Figura 2) encontra-se sob atuação de Recife, metrópole regional e também de Teresina, centro submetropolitano da rede de Fortaleza, outra metrópole regional. Porto fluvial à margem do rio Parnaíba, se muito sofreu no passado com a decadência da navegação fluvial, hoje vê-se servida por uma grande

rodovia, a BR-230, que corta o centro do Piauí no sentido transversal e que atinge o Parnaíba naquela cidade.

Apresenta-se a rede de Floriano com um padrão espacial relativamente simples, retratando uma situação idêntica ao de seu arranjo estrutural. Seus centros acham-se localizados no âmbito de um só quadrante, pois estão de certa forma delimitados pelas direções oeste e sul; o posicionamento dos quatro centros de zona demonstram cabalmente tal localização. Quanto aos centros locais, alguns se encontram em pontos intersticiais, estando situados entre a capital regional e os quatro centros de zona. Outros estão localizados em posição contrária à capital regional, prolongando para áreas mais distantes a atuação de Floriano; Bom Jesus, situada a 295 km a SSO da capital regional, estende a influência dela, nessa mesma direção, por mais 130 km, a Redenção do Gurguêia, um dos centros locais em que atua. Esclarece-se que tais distâncias são tomadas em linha reta de um centro a outro, não se referindo, portanto, às distâncias reais. Somente dois centros locais integrantes da rede de Floriano sofrem, ao mesmo tempo, atuação de mais de um centro de hierarquia superior. É o caso de São Félix de Balsas que, além de estar sob atuação de Uruçuí (centro de zona da rede de Floriano), depende também de Balsas, centro de zona sob atuação direta de São Luís, centro submetropolitano de Fortaleza. E o outro caso é o de Monte Alegre do Piauí, sob a atuação de Bom Jesus (centro de zona de Floriano) e de Teresina (centro submetropolitano). Nesse particular, não existe semelhança com a situação ideal dos modelos de padrões hexagonais preconizados pela teoria das localidades centrais, onde cada centro de hierarquia menor direciona-se para dois ou três centros de hierarquia maior.

ESQUEMA ESTRUTURAL E ESPACIAL DA REDE DE FLORIANO

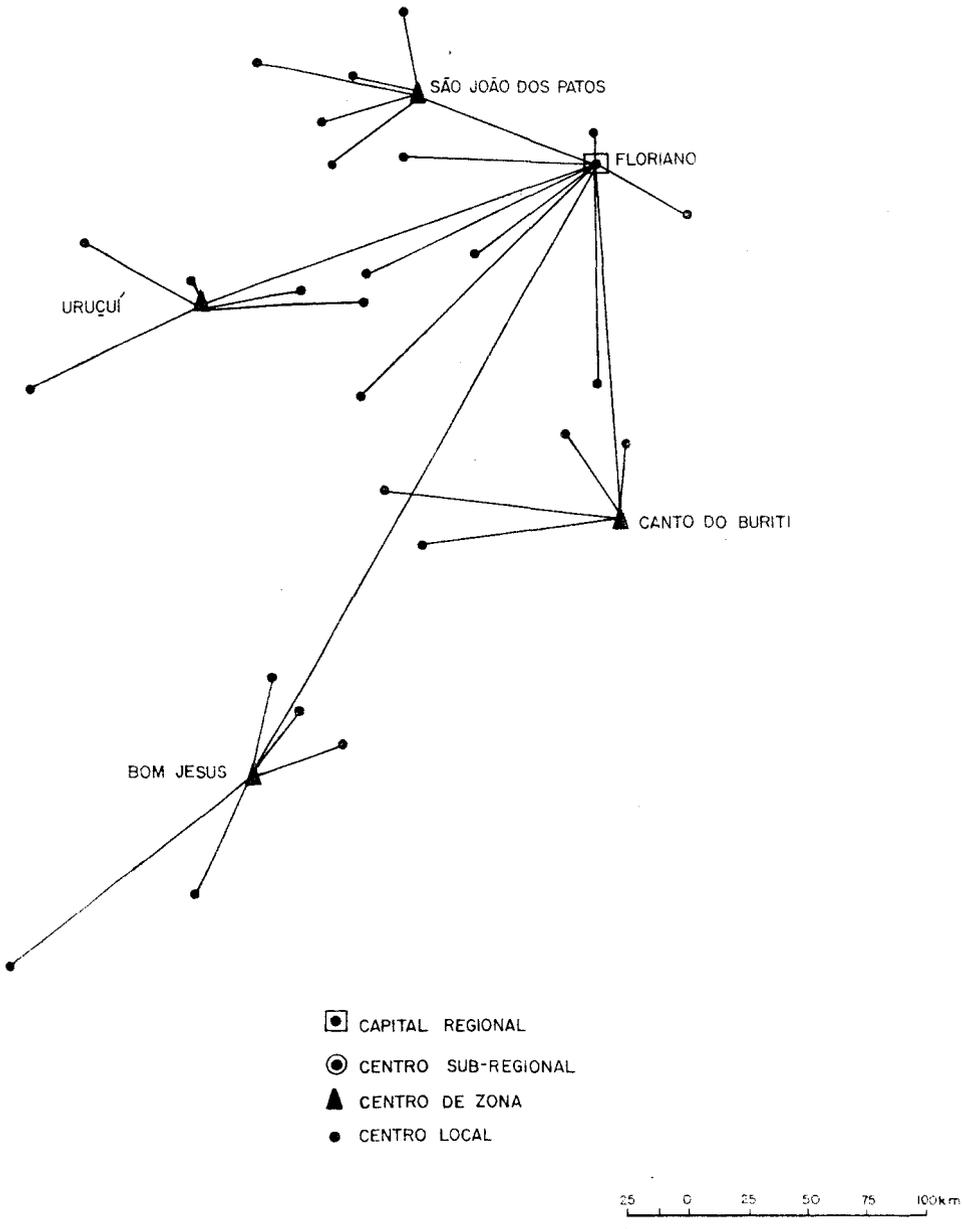


Fig. 2 — Esquema estrutural e espacial da rede de Floriano.

Sobral (Figura 3) se constitui em um ótimo exemplo de uma capital regional posicionada excentricamente em relação à sua rede, estando os centros distribuídos no interior de uma área que, a grosso modo, pode ser considerada como um verdadeiro hemisfério. A posição geográfica de Sobral explica o arranjo espacial de sua rede que se desenvolve na parte norte ocidental do Ceará. Localizada no vale do Acaraú, junto à Serra da Meruoca, não distante da encosta da Ibiapaba, Sobral surge como nó de comunicações e entroncamento ferroviário, pois aí se conecta a ferrovia de Fortaleza com a linha que, de Camocim, acompanha paralelamente a Chapada da Ibiapaba. Quanto às rodovias, Sobral é atingida por aquela que vem de Fortaleza e vence a encosta da Ibiapaba em Tinguá. Muitas outras estradas servem à região agrícola da Ibiapaba, permitindo a ligação da mesma com Sobral. A maior parte dos quadras e um centros de sua rede podem ser enquadrados pelas direções NNE-OSO. O centro mais distante da capital regional e a ela subordinado diretamente é Cratêus, centro sub-regional da rede, localizado a 160 km na direção SSO. Este, por sua vez, estende essa influência até Novo Oriente, a 82 km dele distante nessa mesma direção.

Caso se compare a rede de Sobral com a de Floriano, percebe-se uma maior articulação da rede de Sobral, onde já se observa uma atuação conjunta de centros de zona em vários centros locais, aliás localizados em pontos intersticiais, havendo até o caso de um, Hidrolândia, que recebe influência de três centros de hierarquia superior.

Quanto ao caso da posição central da capital regional em relação à sua rede, o critério para classificação foi o fato dos diferentes centros da rede, principalmente os centros de zona e sub-regionais (no

caso do tipo III) circundarem a localidade central. É certo que só muito raramente é que se encontra uma localidade central possuidora de uma centralidade geométrica absoluta ou muito próxima dessa situação. Geralmente, mesmo posicionada no centro, pode ocorrer uma espécie de alargamento da rede para uma ou outra direção. Dependendo da intensidade de tal ocorrência, observa-se nesse grupo, considerado de posição central da capital regional, uma gama muito variada de situações. Possuidoras de uma "posição central" mais sensível, poder-se-ia citar, entre outras, as redes de Bauru (SP), Piraicaba (SP), Araraquara (SP), Governador Valadares (MG), Passo Fundo (RS), Joaçaba (SC), Pato Branco (PR), Crato-Juazeiro do Norte (CE). E, com uma "posição central" menos absoluta, isto é, redes cujas capitais regionais se vêem rodeadas pelos centros de sua rede, mas com prolongamentos mais pronunciados em uma ou outra direção, podem ser citadas as redes de Alagoinhas (BA), Jequié (BA), Vitória da Conquista (BA), Feira de Santana (BA), Campina Grande (PB), Patos de Minas (MG), Presidente Prudente (SP), Marília (SP), Cascavel (PR).

Selecionou-se duas redes, Bauru (SP) e Montes Claros (MG), para exemplificarem esse grupo. Ambas pertencentes ao tipo III quanto aos arranjos estruturais. Embora sejam ambas circundadas pelos centros de zona e sub-regionais, a posição de Montes Claros apresenta-se um pouco diferente pelo fato de estender sua atuação bem pronunciadamente nas direções norte e nordeste. O mesmo não ocorre com Bauru, uma vez que a influência dessa cidade penetra de maneira quase idêntica nas diferentes direções (Figuras 4 e 5).

Bauru possui uma posição geográfica bastante interessante. Comanda dois eixos de comunicação

ESQUEMA ESTRUTURAL E ESPACIAL DA REDE DE SOBRAL

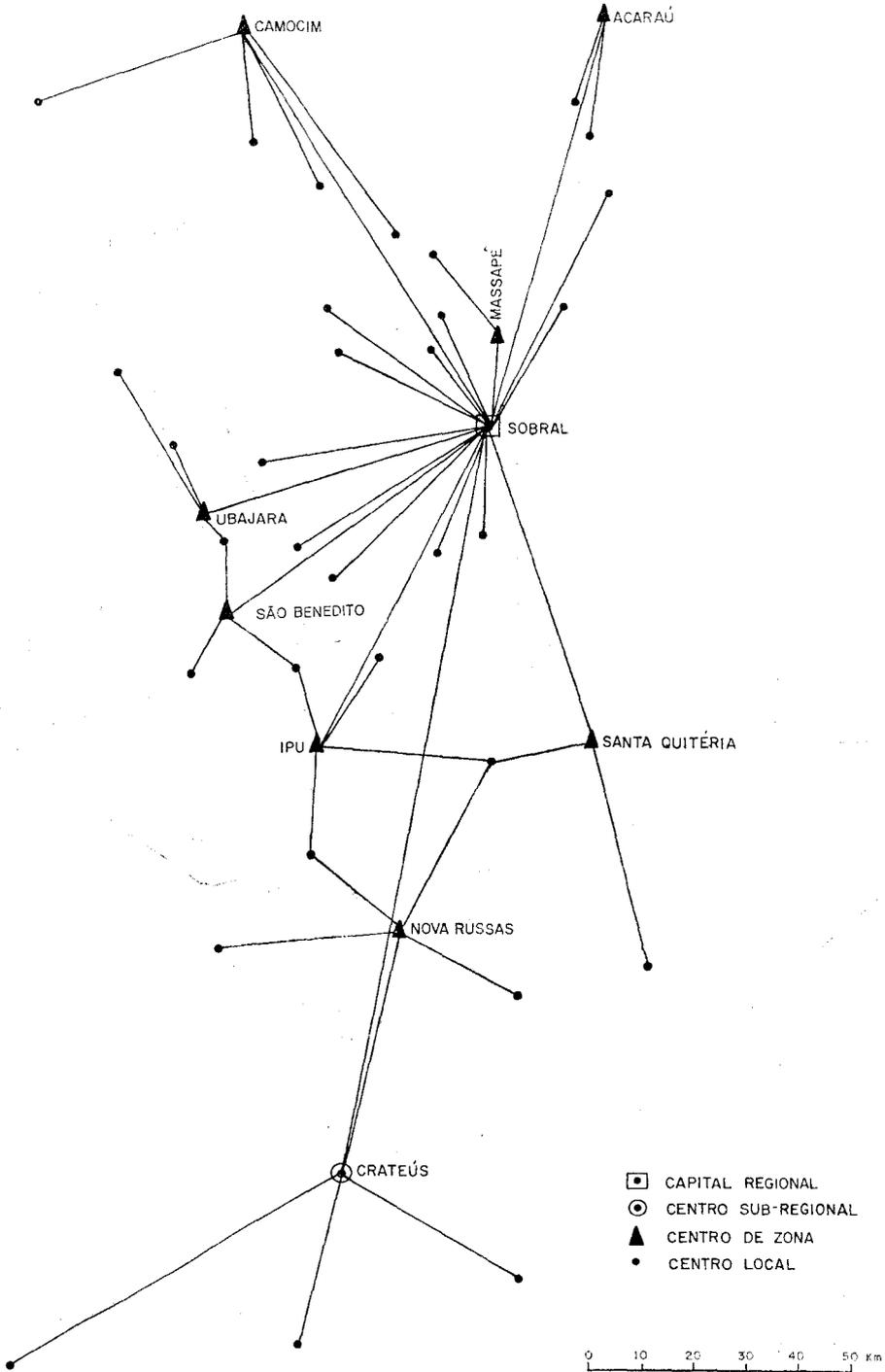


Fig. 3 — Esquema estrutural e espacial da rede de Sobral.

ESQUEMA ESTRUTURAL E ESPACIAL DA REDE DE MONTES CLAROS

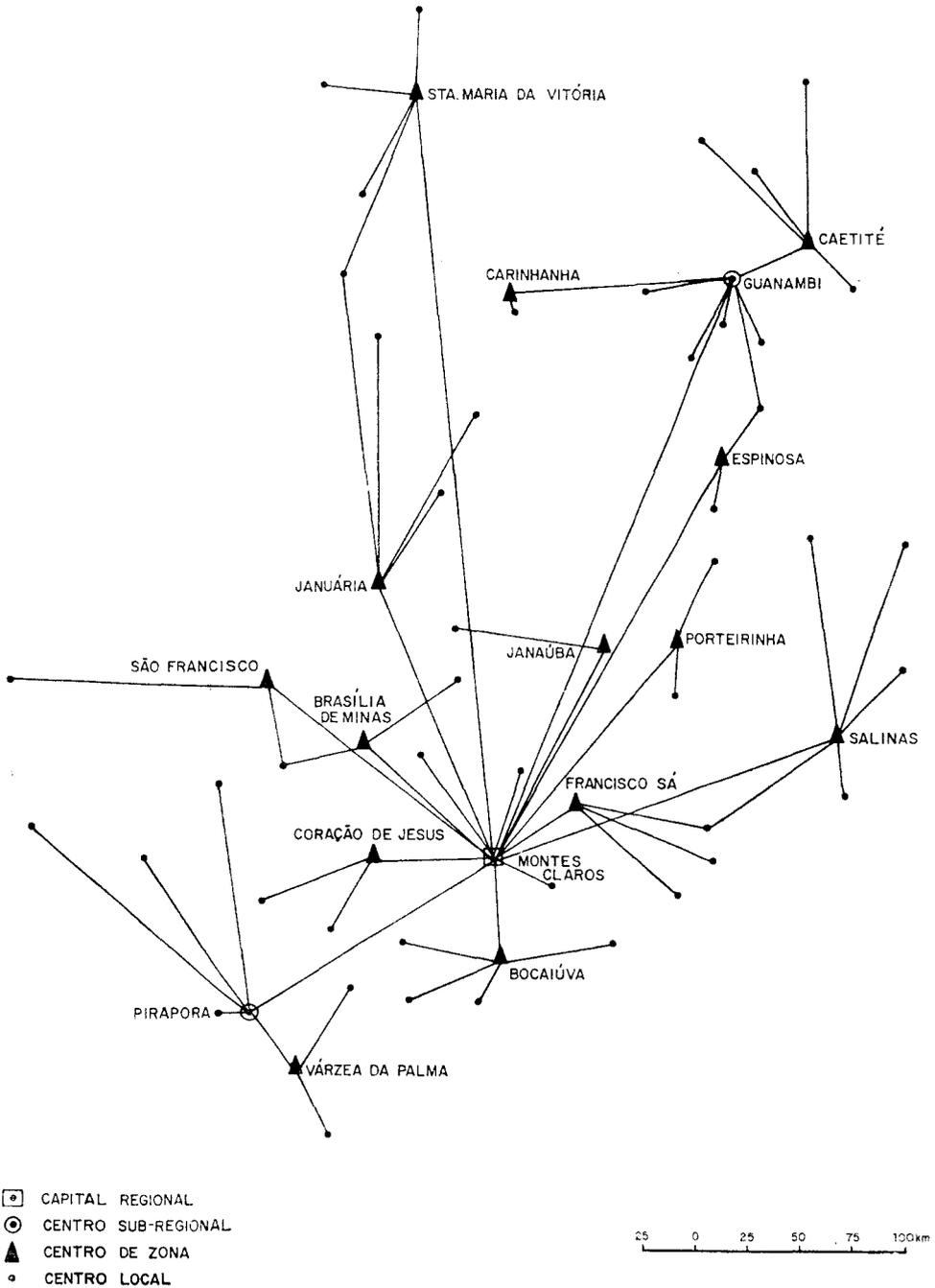


Fig. 4 — Esquema estrutural e espacial da rede de Montes Claros.

ESQUEMA ESTRUTURAL E ESPACIAL DA REDE DE BAURU

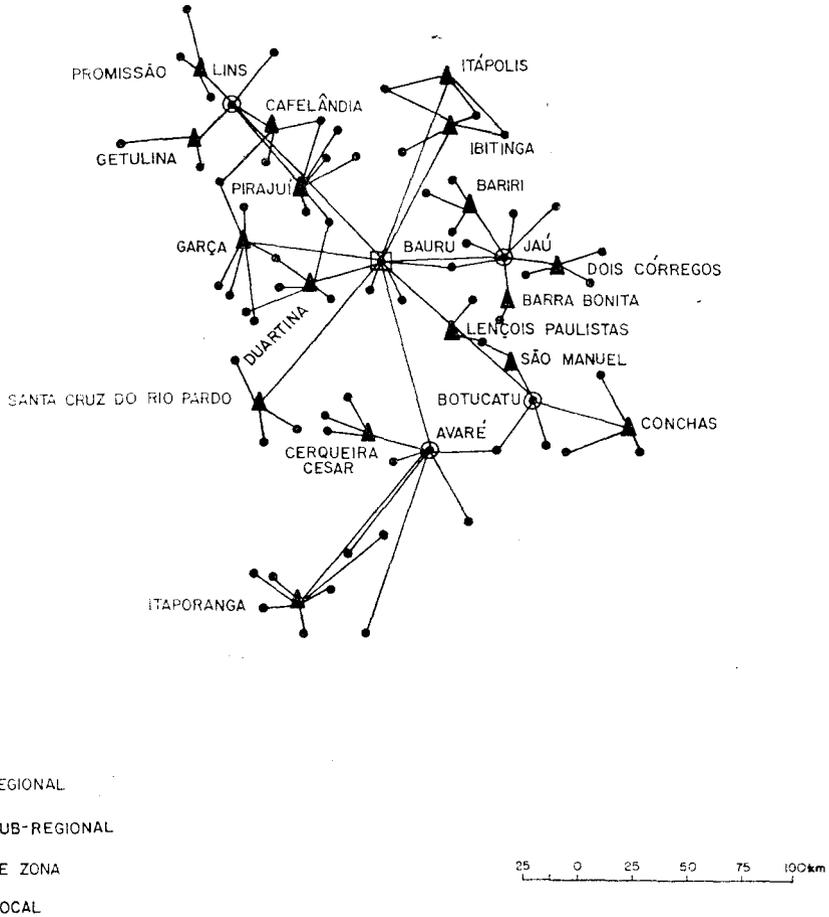


Fig. 5 — Esquema estrutural e espacial da rede de Bauru.

correspondentes a dois grandes espigões: o espigão situado entre os vales do Tietê e do Aguapeí, percorrido pela antiga Estrada de Ferro Noroeste e o espigão entre os vales do Aguapeí e do rio do Peixe, da Estrada de Ferro Paulista; de Botucatu chega ainda a linha da Estrada de Ferro Sorocabana.

Além de nó ferroviário de grande expressão, Bauru também é servida por importantes rodovias, o que facilita a sua atuação em diversas direções.

Dos quatro centros sub-regionais da rede de Bauru, um deles, Lins, sofre atuação também de Marília, capital regional situada no espigão

da Paulista (entre os rios Aguapeí e Peixe). Dada a presença de oitenta e dois centros na rede de Bauru, pode-se afirmar que são relativamente poucos os casos de centros locais localizados em pontos intersticiais, apesar da disposição dos centros sub-regionais e de zona ao redor da capital regional. O alcance espacial de Bauru, embora seja mais ou menos semelhante em todas as direções, na direção do sul acentua-se um pouco mais.

Montes Claros, capital regional integrante da rede de Belo Horizonte (metrópole regional), com os seus sessenta e dois centros, exemplifica o segundo caso de "cabeça" de rede em posição central. A posição de Montes Claros, no trecho norte de Minas Gerais, no centro de uma região pecuarista por excelência, justifica o padrão espacial de sua rede e o fato desse centro atuar nos Estados de Minas Gerais (trecho norte) e da Bahia (trecho sul). Servida por ferrovia que liga Minas Gerais à Bahia (foi ponta de trilhos da Estrada de Ferro Central do Brasil durante largos anos), Montes Claros possui algumas estradas de rodagem que servem a essa região cuja densidade demográfica é relativamente baixa em relação às demais áreas do Estado.

Os centros de zona que dependem diretamente de Montes Claros situam-se como que cercando esse centro. A única exceção é Santa Maria da Vitória (BA), na direção NNO, cerca de 375 km (em linha reta) distanciado da capital regional. Para o sul, sudeste e leste a extensão da atuação de Montes Claros se reduz, uma vez que essas áreas sofrem atuação de Teófilo Otoni, Governador Valadares e da própria Belo Horizonte. Nessa rede são encontrados somente dois centros sub-regionais: Pirapora (MG), localizada à margem do São Francisco e Guanambi (BA), distanciado da calha do rio, já se aproximando das elevações da Serra Geral. É preciso acrescentar que

a atuação de Montes Claros se dá tanto em centros localizados na própria calha do São Francisco ou de alguns de seus afluentes (margem esquerda e direita), como também na encosta e na própria Serra Geral, tanto em Minas Gerais como na Bahia. Na região de Montes Claros não se observa uma colocação intersticial dos centros de menor hierarquia, uma vez que também os de hierarquia superior não estão alinhados segundo algum tipo de padrão.

5 — OS ARRANJOS ESTRUTURAIS E ESPACIAIS E AS REGIÕES DE INFLUÊNCIA METROPOLITANA

Na busca de subsídios para a compreensão do sistema urbano como um todo, pretendeu-se verificar se as redes comandadas por capitais regionais dependentes a uma mesma metrópole regional seriam ou não modeladas segundo linhas análogas; interessava ainda, verificar a existência ou não de algum padrão particular, quanto aos arranjos estruturais e espaciais, no posicionamento das capitais regionais através do espaço brasileiro.

Visando tais objetivos, englobou-se as diferentes redes comandadas pelas oitenta e quatro capitais regionais no âmbito de redes mais amplas, isto é, aquelas sob a atuação das onze metrópoles regionais. Com isso, objetiva-se saber se, no interior de cada uma delas, existe ou não alguma uniformidade no que se refere aos arranjos, tanto estruturais quanto espaciais. Pretendeu-se, ainda, concluir, se possível, algo a respeito do alcance espacial das diferentes capitais regionais. O anexo I resume a situação estrutural e espacial das redes co-

mandadas pelas capitais regionais pertencentes à área de atuação das diferentes metrópoles regionais, apresentando ainda uma *proxy* da distância real entre a capital regional e o centro mais distante em que atua diretamente. Além disso, elaborou-se um mapa onde as diferentes capitais regionais foram assinaladas de acordo com as tipologias referentes não só aos arranjos estruturais como também quanto aos arranjos espaciais (Figura 6).

Somente na área de atuação de quatro metrópoles encontram-se

redes comandadas por capitais regionais caracterizadas por uma completa ou quase completa homogeneidade no que se refere ao seu arranjo espacial. Manaus e Goiânia, onde todas as redes apresentam a capital regional em posição excêntrica, e, Belo Horizonte e Salvador, onde todas as redes, exceto uma, surgem com um padrão de posição central em relação aos demais centros da rede. Acrescenta-se ainda que as redes integrantes da área de atuação de Manaus e Goiânia além de serem classificadas como de posição excêntrica,

TIPOLOGIA DAS REDES DE LOCALIDADES CENTRAIS SEGUNDO OS ARRANJOS ESTRUTURAIS E ESPACIAIS

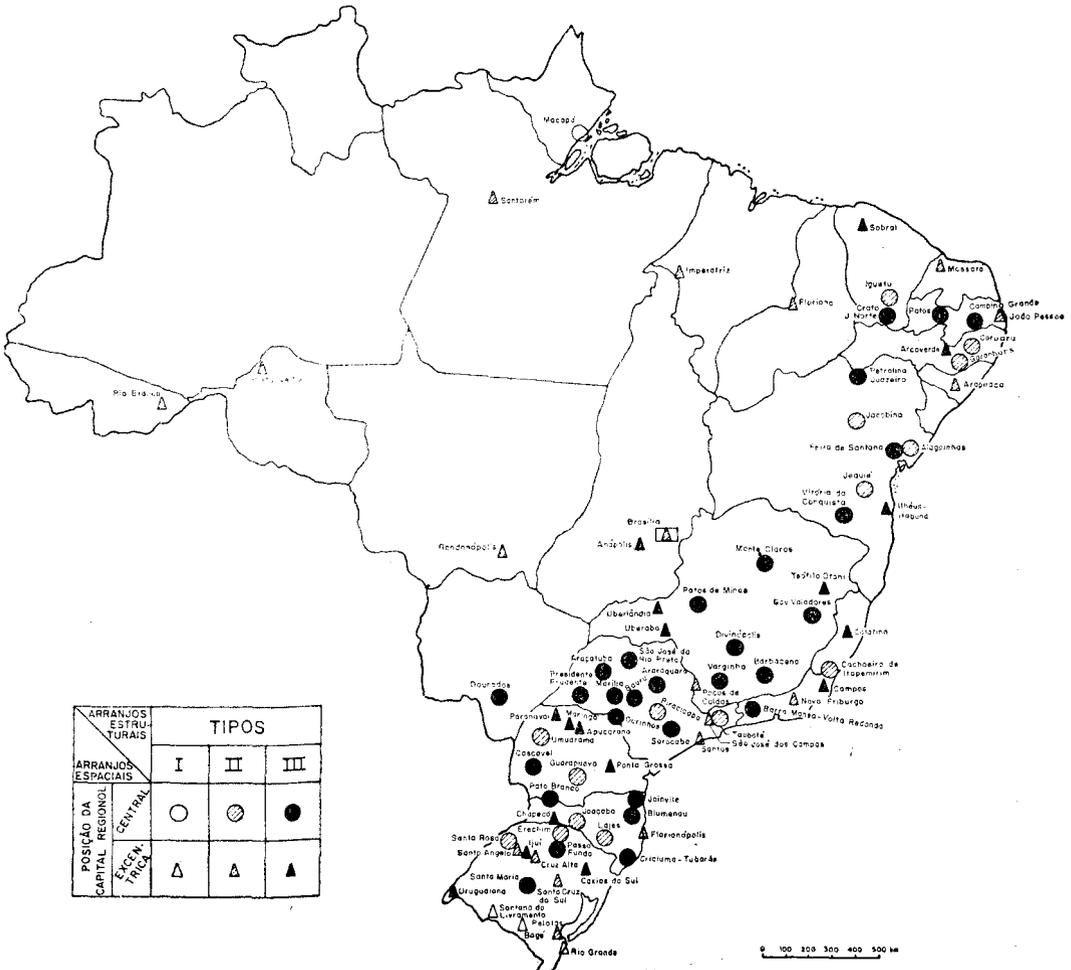


Fig. 6 — Tipologia das redes de localidades centrais segundo os arranjos estruturais e espaciais.

classificam-se também no tipo II quanto aos arranjos estruturais, o que significa que são redes de certa forma incompletas (ou imaturas), dada a ausência de um dos níveis hierárquicos — o centro sub-regional.

A localização geográfica das capitais regionais incluídas na região dessas duas metrópoles, como que na periferia da área mais povoada, justifica cabalmente a atuação das mesmas capitais regionais atuando em áreas distantes, escassa e irregularmente povoadas e de uma grande pobreza no que se refere ao fato urbano, apesar do crescimento relativo da população urbana constatado na última década. Repetem elas o padrão dendrítico dos primitivos núcleos de povoamento, localizados de início na faixa litorânea e, mais tarde, no próprio interior, quando tinham à retaguarda todo o vasto sertão, inculto e despovoado. A extensão da influência de algumas capitais regionais é bem grande, chegando a ultrapassar 500 km.

As capitais regionais das redes de Salvador e Belo Horizonte ocupam, como já foi visto, em relação à sua rede, a posição predominantemente central, uma vez que surge somente um caso de excentricidade. Na rede de Salvador, a exceção é Ilhéus-Itabuna cuja força de atuação se expande para o norte, oeste e sul. A posição litorânea (pode ser, aqui, assim considerada) desses dois centros que se constituem em uma só capital regional explica sua irradiação no âmbito de um setor aproximadamente de 180°. Na rede de Belo Horizonte, a exceção é Teófilo Otoni, localizada no nordeste de Minas Gerais e no eixo da BR-116, que tem, a oeste, sua atuação como que “barrada” pela força de Montes Claros, expandindo-se mais para o norte e o leste e muito moderadamente para o sul — a presença de Governador Valadares nessa dire-

ção justifica tal fato. Se as redes regionais incluídas nas áreas de atuação de Belo Horizonte e Salvador receberam a mesma classificação quanto aos arranjos espaciais, diferenciam-se no que toca aos arranjos estruturais. Enquanto na área de atuação da metrópole de Salvador há redes dos tipos II e III, na de Belo Horizonte somente são encontradas aquelas integrantes do tipo III. Acrescenta-se que no interior do Sudeste há uma concentração maciça das capitais regionais do tipo III, principalmente em Minas Gerais e no Estado de São Paulo. Algumas das capitais regionais do tipo II presentes na Região aparecem relativamente próximas às metrópoles regionais do Rio de Janeiro e São Paulo. Conclui-se, então, por uma maior articulação da rede urbana do território mineiro.

Em todas as redes das demais metrópoles regionais existem os dois tipos de redes regionais, predominando nas de Recife, São Paulo e Curitiba as capitais regionais de “posição central” e nas de Belém, Fortaleza, Porto Alegre, uma situação inversa, isto é, capitais regionais de posição excêntrica em relação à sua rede, o que de certa forma confirma o caso já explicitado a respeito desse tipo de rede nas áreas periféricas. Somente na rede da metrópole carioca a situação é idêntica para os dois casos (Anexo I).

Quanto à distribuição dos arranjos estruturais na Amazônia e no Nordeste Ocidental, somente redes do tipo II se encontram presentes, exceção somente para Macapá, do tipo I, localizada no Amapá. No Nordeste Oriental distingue-se um posicionamento das capitais regionais do tipo II ao longo de uma faixa não muito distante do litoral, embora nele se inicie (João Pessoa); dispersas pelo Agreste e pelo Sertão surgem capitais do tipo II e III. Já nos Estados do Paraná

e de Santa Catarina as capitais regionais do tipo III como que circunscrevem as do tipo II, salvo Florianópolis, que se localiza no litoral. O Rio Grande do Sul é a única área a sediar capitais regionais dos três tipos, estando as do tipo I localizadas no setor meridional do Estado.

O fato de ser maior ou menor o alcance espacial de uma capital regional encontra-se intimamente associado ao maior ou menor grau de urbanização das áreas nas quais elas se inserem. Em áreas onde o fato urbano se acha bem difundido e, conseqüentemente, áreas de população mais concentrada e, em geral, de renda mais elevada, o raio de ação de cada localidade central se vê interrompido pelo de uma outra. Não surpreende, por conseguinte, que seja mais dilatado o alcance espacial de localidades centrais inseridas em áreas menos povoadas e de vida econômica ainda embrionária como as da Amazônia ou Centro-Oeste. Assim, as capitais regionais da rede de Manaus estendem sua influência a áreas muito longínquas: Porto Velho a 595 km, Rio Branco a 595 km, prolongados por mais 330 km através da atuação de Cruzeiro do Sul; Santarém a 264 km. O mesmo acontece nas redes integrantes da metrópole de Belém: Macapá a 425 km, Imperatriz a 275 km. Fato análogo se observa nas redes de Goiânia, onde a atuação de Anápolis atinge a 527 km de distância e a de Brasília a 670 km, ainda prolongados por mais 137 km através da atuação de Correntes, centro de zona de sua rede (o caso de Brasília pode ser considerado à parte, uma vez que à sua atuação de capital regional soma-se por certo sua força de capital federal).

Em algumas redes do Nordeste, o alcance espacial das capitais regionais é bem dilatado. É o caso de Juazeiro-Petrolina, Campina Grande, Feira de Santana, Vitória da

Conquista, que expandem sua atuação através de vastas áreas sertanejas. Nas demais metrópoles reduz-se de muito o alcance espacial das capitais regionais, tornando-se mais dilatado somente em casos esporádicos, como o de Montes Claros na rede de Belo Horizonte (e que já foi analisada) e Uberlândia, na de São Paulo, que, além de atuar no Triângulo Mineiro, prolonga sua ação ao sul de Goiás.

6 — CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar essas observações referentes aos arranjos estruturais e espaciais das redes regionais do sistema urbano brasileiro, enfatiza-se, mais uma vez, o seu caráter descritivo-exploratório.

O presente estudo pretende constituir-se em um estudo piloto que deve suscitar novas pesquisas. Tais pesquisas devem perseguir respostas, entre outras, para as seguintes questões:

a) a que são devidas as diferentes combinações entre os arranjos estruturais e espaciais das oito e quatro redes comandadas pelas capitais regionais, a saber:

tipo III, posição excêntrica — tipo III, posição central

tipo II, posição excêntrica — tipo II, posição central

tipo I, posição excêntrica — tipo I, posição central

b) formas (redes) idênticas foram ou não geradas por processos idênticos. Caso negativo, como processos diversos puderam originar formas semelhantes?

c) formas (redes) diferentes foram geradas por processos diferentes ou por processos análogos? Caso a última resposta seja verifi-

cada, como fatores idênticos puderam originar formas dissemelhantes?

d) o que levou a mudanças nos arranjos estruturais e espaciais de algumas redes através do tempo, como, por exemplo, uma rede do tipo I quanto ao arranjo estrutural com a capital regional localizada em posição excêntrica em relação à rede, evoluindo para uma rede com um arranjo estrutural do

tipo III com a capital regional posicionada centralmente em relação aos demais centros da rede?

Tais projetos a serem desenvolvidos num futuro próximo visam, portanto, não só à compreensão do significado social e econômico das diferentes redes, como também à compreensão dos processos que deram origem às mesmas e as transformaram ao longo do tempo.

ANEXO 1

Algumas características das redes de localidades centrais das regiões de influência das metrópoles

(continua)

METRÓPOLE REGIONAL	CENTRO SUBMETROPOLITANO	CAPITAL REGIONAL	CLASSIFICAÇÃO DA REDE QUANTO AO ARRANJO		PROXY DA DISTÂNCIA REAL MÁXIMA ATINGIDA PELA ATUAÇÃO DA CAPITAL REGIONAL (km)	
			Espacial	Estrutural		
MANAUS.....		Porto Velho	Excentricidade	II	595	
		Rio Branco	Excentricidade	II	825	
		Santarém	Excentricidade	II	260	
BELÉM.....		Macapá	Centricidade	I	42,5	
		Imperatriz (*)	Excentricidade	II	452,5	
FORTALEZA.....	Teresina.....	Sobral	Excentricidade	III	244,4	
		Iguatu	Centralidade	II	67,8	
		Floriano (*)	Excentricidade	II	422,5	
		Crato-Juazeiro do Norte (*)	Centralidade	III	232,5	
		Mossoró (*)	Excentricidade	II	183,2	
RECIFE.....	Natal.....	Caruaru	Centralidade	II	112,5	
		Garanhuns	Centralidade	II	75	
		Arcoverde	Excentricidade	III	147,5	
		Juazeiro-Petrolina (*)	Centralidade	III	315	
		Mossoró (*)	Excentricidade	II	183,2	
		João Pessoa — Campina Grande	João Pessoa	Excentricidade	II	95
		João Pessoa — Campina Grande	Campina Grande	Centralidade	III	232,5
		João Pessoa — Campina Grande	Patos	Centralidade	III	192,5
		Maceió.....	Arapiraca	Excentricidade	II	85
			Crato-Juazeiro do Norte (*)	Centralidade	III	232,5
	Floriano(*)	Excentricidade	II	422,5		
SALVADOR.....		Feira de Santana	Centralidade	III	660	
		Jacobina	Centralidade	II	88	
		Alagoinhas	Centralidade	II	120	
		Ilhéus — Itabuna	Excentricidade	III	182	
		Vitória da Conquista	Centralidade	III	510	
		Jequié	Centralidade	II	158	
		Juazeiro — Petrolina(*)	Centralidade	III	315	
BELO HORIZONTE.....		Governador Valadares	Centralidade	III	106,5	
		Tedfílo Orni...	Excentricidade	III	332,5	
		Montes Claros	Centralidade	III	410	
		Patos de Minas	Centralidade	III	235,5	
		Divinópolis	Centralidade	III	186	
		Varginha	Centralidade	III	134,2	
	Juiz de Fora.....	Barbacena(*)	Centralidade	III	119,4	
RIO DE JANEIRO....		Campos	Excentricidade	III	85	
		Nova Friburgo	Excentricidade	II	93,9	
		Barra Mansa — Volta Redonda	Centralidade	III	105	
		Cachoeiro de Itapemirim	Centralidade	II	60	
		Colatina	Excentricidade	III	410	
	Juiz de Fora.....	Barbacena(*)	Centralidade	III	119,4	
	SÃO PAULO.....		Santos	Excentricidade	II	102
		São José dos Campos	Excentricidade	II	72,5	
		Taubaté	Centralidade	II	69	
		Sorocaba	Centralidade	III	207,5	
		Bauru	Centralidade	III	180	
		São José do Rio Preto	Centralidade	III	345	
		Marília	Centralidade	III	198	
		Ourinhos	Centralidade	III	102,5	
		Araçatuba	Centralidade	III	272,5	
		Presidente Prudente	Centralidade	III	295	
		Uberaba	Excentricidade	III	165	
		Uberlândia	Excentricidade	III	557,5	
		Piracicaba	Centralidade	II	70,5	
		Poços de Caldas	Excentricidade	II	70	
		Araraquara	Centralidade	III	103,5	
		Dourados	Centralidade	III	214,9	
Cuiabá.....	Rondonópolis (*)	Excentricidade	II	183,3		

(conclusão)

METRÓPOLE REGIONAL	CENTRO SUBMETROPOLITANO	CAPITAL REGIONAL	CLASSIFICAÇÃO DA REDE QUANTO AO ARRANJO		PROXY DA DISTÂNCIA REAL MÁXIMA ATINGIDA PELA ATUAÇÃO DA CAPITAL REGIONAL (km)	
			Espacial	Estrutural		
CURITIBA.....		Ponta Grossa	Excentricidade	III	255	
		Guarapuava	Centralidade	II	148,5	
		Cascavel	Centralidade	III	272	
		Peto Branco	Centralidade	III	112,5	
		Joinville	Centralidade	III	67,5	
		Blumenau	Centralidade	II	203	
		Florianópolis	Excentricidade	II	92	
		Chapecó (*)	Excentricidade	III	155	
		Joaçaba (*)	Centralidade	II	73	
		Lages (*)	Centralidade	II	100	
		Criciúma — Tubarão (*)	Centralidade	III	100	
		Londrina	Apucarana	Excentricidade	III	112,5
		Londrina	Maringá	Excentricidade	III	160
		Londrina	Paranavai	Excentricidade	III	71,4
	Londrina	Umuarama	Centralidade	II	260	
PORTO ALEGRE.....		Caxias do Sul	Excentricidade	III	162,5	
		Santa Cruz do Sul	Excentricidade	II	95	
		Passo Fundo	Centralidade	III	150	
		Erechim	Centralidade	II	60	
		Cruz Alta	Excentricidade	II	135	
		Ijuí	Excentricidade	III	105	
		Santa Rosa	Centralidade	II	55	
		Santo Ângelo	Excentricidade	II	72,5	
		Santa Maria	Centralidade	III	282,5	
		Uruguai	Excentricidade	III	267,5	
		Santana do Livramento	Excentricidade	I	105	
		Bagé	Excentricidade	I	72,5	
		Rio Grande	Excentricidade	I	200	
		Pelotas	Excentricidade	II	130	
	Criciúma — Tubarão (*)	Centralidade	III	100		
	Lages (*)	Centralidade	II	100		
	Joaçaba (*)	Centralidade	II	73		
	Chapecó (*)	Excentricidade	III	155		
GOIÂNIA.....		Anápolis	Excentricidade	III	738	
		Brasília	Excentricidade	II	807,5	
		Rondonópolis (*)	Excentricidade	II	183,3	
		Imperatriz (*)	Excentricidade	II	452,5	

(*) Sofre influência de mais de um centro de hierarquia superior.

7 — BIBLIOGRAFIA

- BERRY, B. J. L. e BARNUM, H. G. — Aggregate Relations and Elemental Components of Central Place Systems — *Journal of Regional Science*, vol. 4, n.º 1, 1962, p. 35-42.
- CHRISTALLER, Walter — Central Places in Southern Germany — Translated from Die Zentralen orte in *Suddeutschland* by Carlisle W. Baskin, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1966 — 230 p.
- CORREIA, Roberto Lobato A. — *Regiões de Influência das Cidades* — Divisão de Estudos de Regionalização — IBGE/DEGEO, 1980, 35 p. mais tabelas, mimeografado.
- — *Repensando a teoria das Localidades Centrais ou em Direção à Economia Política dos Centros de Mercado*, 1981, 15 p.; mimeografado.
- — Status Sócio-Econômico e Centralidade, uma interpretação. in *Geografia*, 2 (3), 51-59 p., abril, 1977.
- KELLEY, Klara Bonsack — Dendritic Central Place Systems and the Regional Organization of Navajo Trading Posts. in Chapter 7. *Regional Analysis Vol. I Economic Systems*. Academic Press, New York, S. Fco.-London, 1976, p. 219-253.
- MARSHALL, John Urquhart — *The Location of Service Towns — An approach to the analysis of Central Place Systems*. University of Toronto. Department of Geography — Research Publications, 1969. p. 184.
- SANTOS, Milton — *Espaço e Sociedade, Ensaios* — Editora Vozes, Petrópolis, 1979, 156 p.
- — *Estrutura, Processo, Função e Forma como Categorias do Método Geográfico*. 15 p.; mimeografado.
- — *O Espaço Dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*, Rio de Janeiro, Francisco Alves Editora, 1979, 345 p.
- SMITH, Carol — Causes and Consequences of Central Place Types in Western Guatemala. in Chapter 8. *Regional Analysis Vol. I Economic Systems*. Academic Press, New York — S. Fco., London, 1976. p. 255-300.

RESUMO

Esta pesquisa objetiva analisar descritivamente as características estruturais e espaciais das redes de localidades centrais comandadas pelas 84 capitais regionais identificadas no estudo "Regiões de Influência das Cidades" realizado a partir de exaustiva pesquisa em 1978. Uma simples análise dos resultados indica enorme variabilidade dessas redes de localidades centrais. Procurou-se, então, sistematizar essa variabilidade, identificando uma tipologia de redes:

a) os arranjos estruturais — três tipos foram identificados:

Tipo I ou tipo Macapá — rede caracterizada pela capital regional (A), ausência de centro sub-regional (B) e centro de zona (C) e presença de centro local (D) — 4 redes.

Tipo II ou tipo Imperatriz — rede caracterizada pela capital regional (A), ausência de centro sub-regional (B) e presença de centro de zona (C) e centros locais (D) — 34 redes.

Tipo III ou tipo Montes Claros — rede caracterizada pela existência dos quatro níveis hierárquicos: capital regional (A), centro sub-regional (B), centro de zona (C) e centros locais (D) — 46 redes.

Na análise sobre os arranjos estruturais das redes de localidades centrais considerou-se a progressão entre o número de centros de um determinado nível hierárquico e o número de centros de nível imediatamente anterior. Utilizou-se a razão K , subdividindo-a em K_1 (progressão entre sub-regionais e centros de zona) e K_2 (progressão entre centros de zonas e centros locais), e estas razões K_1 e K_2 foram aplicadas às redes do tipo III. Com isto se define redes de mercado regulares e irregulares (as redes dos tipos I e II são irregulares).

Uma análise descritiva foi elaborada para os três tipos de arranjos estruturais;

b) os arranjos espaciais: as 84 redes de localidades centrais foram classificadas segundo a posição da capital regional face a sua região de influência. Constatou-se a existência de dois arranjos básicos: redes cuja localidade central maior tinha posição central e redes onde a localidade central tinha uma posição excêntrica;

c) a tipologia final: o quadro abaixo descreve os tipos de redes que ocorrem no Brasil, de acordo com a combinação de seu arranjo estrutural e arranjo espacial. Indica-se ainda em cada célula do quadro o número de casos em cada tipo.

POSICIONAMENTO DA CAPITAL REGIONAL EM RELAÇÃO A SUA REDE		ARRANJOS ESTRUTURAIS		
		I	II	III
POSICÃO CENTRAL		(1)	(15)	(29)
POSICÃO EXCÊNTRICA		(3)	(19)	(17)

SUMMARY

This research aims to analyze descriptively the structural and spatial characteristics of the central place networks commanded by 84 regional capitals identified in the study "Regiões de Influência das Cidades" done on and after an exhausting research that begun in 1978. A simple analysis of its results indicates an enormous variability in these central place networks. So, one has tried to systematize these variabilities identifying a typology of these networks:

a) the structural arrangements — three general types were identified:

Type I or Macapá type — network characterized by the regional capital (A), absence of sub-regional centers (B) and zone centers (C), but the existence of local centers (D) — there are 4 networks of this type.

Type II or Imperatriz type — network characterized by the regional capital (A), absence of sub-regional centers (B), but presence of zone centers (C) and local centers (D) — there are 34 networks of this type.

Type III or Montes Claros type — network characterized by the existence of the 4 hierarchical levels, regional capital (A), sub-regional centers (B), zone centers (C) and local centers (D) — there are 46 networks of this type.

In the analysis about the structural arrangements of the central place networks it was considered the progression between the number of centers of a given level of the hierarchy and the number of centers of the level immediately inferior. It was used the ratio K , subdivided in K_1 (progression between sub-regional and zone centers) and K_2 (progression between zone and local centers). These ratios were applied to the networks of the type III. With this it was defined regular and irregular market networks (the networks of the type I and II are irregular).

A descriptive analysis was done considering the three types of structural arrangements;

b) the spatial arrangements — the 84 central place networks were classified according to the location of the regional capital in relation to its influence region. Two general types of spatial arrangements were identified: networks with the regional capital had a central location and networks which the regional capital had an eccentric location;

c) the final typology — the table below indicates the types of networks, existing in Brasil according to the combination of their structural and spatial arrangements. It is indicated the number of networks in each of the 6 final typology.

SPATIAL ARRANGEMENT	STRUCTURAL ARRANGEMENT		
	I	II	III
Central	(1)	(15)	(29)
Eccentric	(3)	(19)	(17)

A partir desta tipologia algumas questões podem ser colocadas de modo a compreender as formas espaciais e os processos geradores dessas formas.

This typology provides the basis for some questions that aims an understanding between the spatial forms (structural and spatial arrangements) and process that generates these forms.

Abordagem integrada como base para elaboração do relatório de qualidade do meio ambiente

Superintendência de Recursos
Naturais e Meio Ambiente —
SUPREN *

1 — INTRODUÇÃO

O presente trabalho se propõe a oferecer elementos para o desenvolvimento de uma metodologia que permita a obtenção das informações necessárias a avaliações de impactos ambientais.

O desenvolvimento de novos métodos e técnicas utilizados em empreendimentos ligados aos recursos naturais e ao meio ambiente veio

acelerar os processos de aproveitamento desses recursos. As facilidades que estas técnicas introduzem têm levado o homem a ações muitas vezes inadequadas, que agridem o meio ambiente, e se revertem contra ele próprio. Consciente desse problema e desejando estabelecer um nível satisfatório de qualidade ambiental necessita utilizar-

* Os autores deste trabalho são os técnicos da SUPREN/IBGE: Aluizio Capdeville Duarte; Dulce Alcides Pinto; Edmon Nimer; José Cezar de Magalhães Filho; Maria Guilhermina E. Dos Santos; Mario Sergio D'Avila Cavalcanti; Miguel Guimarães de Bulhões; Ney Alves Ferreira; Virginia Quilelli; Wilson Duque Estrada Regis; Iara Mattos de Simas Enéas.

NOTA: Este trabalho foi desenvolvido de acordo com solicitação da Secretaria Especial do Meio Ambiente — SEMA — para elaboração de Relatório de Qualidade do Meio Ambiente em função de convênio assinado entre o IBGE e a SEMA.

se de meios que permitam verificar o estado de conservação ou degradação do meio ambiente em que vive para racionalmente aproveitá-lo.

Por outro lado, o meio ambiente é um sistema complexo. Seus componentes bióticos e abióticos coexistem de forma interdependente a ponto de dificilmente um elemento responder isoladamente às interferências humanas. É necessário o exame em conjunto dos elementos que compõem um ecossistema para se conhecer seu grau de estabilidade.

Recursos como o diagnóstico ambiental possibilitam essa visão integrada do meio ambiente e tornam possível a análise espaço-temporal dos seus componentes. Através dele, dirigentes e planejadores podem estabelecer políticas de desenvolvimento que permitam manter em harmonia o binômio crescimento/qualidade de vida.

Tendo em vista esse objetivo maior, essa metodologia proporcionará o acompanhamento das mudanças ocorridas ao longo do tempo em quaisquer regiões do País, bem como orientará a coleta de dados básicos a serem utilizados para comparações espaciais. Sua concepção permite considerar as especificações de cada região, suas diferentes condições ecológicas, graus de desenvolvimento e épocas de aplicação. Sua utilização torna possível obter relatórios periódicos de cada unidade da Federação, o que permitirá a elaboração de relatórios de qualidade do meio ambiente a nível nacional.

2 — METODOLOGIA

2.1 — Elaboração das matrizes de impacto ambiental

Avaliar a qualidade ambiental implica verificar até que ponto as

atividades humanas interferem no ambiente modificando seus componentes.

Para o desenvolvimento desse trabalho foi necessário, inicialmente, uma caracterização dos ambientes a partir de seus componentes básicos — ar, água, solo, flora e fauna — que estão sujeitos a constantes alterações em suas propriedades e características em decorrência dos processos naturais que lhes são peculiares.

Paralelamente, efetuou-se uma análise específica do meio ambiente urbano que, resultado da ação complexa do homem sobre o meio ambiente natural, constitui-se em ambiente construído, cujos componentes refletem mais processos sociais do que naturais.

O segundo passo, foi estabelecer as possíveis relações entre os componentes ambientais e as atividades humanas capazes de afetar aqueles componentes e o próprio meio ambiente urbano.

O tratamento matricial que garante o exame integrado dos dois conjuntos — componente ambiental/ações do homem — é fundamental para a determinação dos possíveis impactos ambientais. A fim de possibilitar uma visão integrada dos processos naturais e as diferentes formas de ação antrópica, foram elaboradas matrizes que permitem a verificação da relação e possíveis interdependências entre os processos naturais e as atividades humanas.

A utilização de matrizes torna-se vantajosa na medida em que elas podem ser construídas em diferentes níveis de detalhamento em função do tempo e das informações disponíveis para cada região. A flexibilidade operacional da matriz está no fato de se poder agrupar ou detalhar as variáveis, incluindo ou excluindo aquelas que não se aplicam para certa região ou em determinada época de aplicação.

A presença do homem nos dois eixos de uma mesma matriz reflete a preocupação da abordagem do problema ambiental realmente sob todos os seus aspectos. Assim procedendo, garante-se o estabelecimento dos pontos de impacto entre as atividades humanas e o meio ambiente por ele construído.

Colocando-se o homem como início e fim dos processos de interferência sobre o meio ambiente, partiu-se para a identificação de alguns parâmetros e variáveis que pudessem oferecer referências para uma análise das alterações dos ecossistemas. Com esse procedimento pode-se chegar à formulação de indicadores para avaliação da qualidade ambiental (Quadros 1, 2, 3).

2.2 — Seleção dos parâmetros e variáveis

Os parâmetros e variáveis tiveram um tratamento diferenciado para cada componente ambiental considerado. Em alguns casos, foram consideradas como parâmetros as características e propriedades dos componentes ambientais por serem elementos capazes de mostrar alterações face às ações do homem. Em outros casos, foram selecionados como parâmetros os próprios processos naturais, pois o comportamento temporal das variáveis que os definem pode vir a se constituir em indicador das modificações ocasionadas pelo homem.

Com relação aos componentes abióticos, por exemplo, foram escolhidas a qualidade e a temperatura do ar, uma vez que a presença de certos gases e partículas, bem como o comportamento de algumas médias térmicas podem revelar as atividades humanas. Do mesmo modo, aspectos dinâmicos como descarga e regime de rios ou vagas e marés podem ser acompanhados, temporalmente, através de mensu-

rações e, como tal, produzir indicadores de qualidade ambiental (Quadro 4).

Quanto aos solos, foram selecionados como parâmetros alguns processos, tais como: escoamento superficial (*runoff*), lixiviação e erosão, o primeiro a ser inferido através do balanço hídrico, os outros através de observação e mensuração.

Na fauna, estabeleceu-se a espécie como parâmetro, pois utilizando-se certas variáveis como diversidade e distribuição, observadas através de levantamentos, pôde-se avaliar, no decorrer do tempo, as alterações ocorridas a nível de espécies e se chegar à identificação daquelas que são indicadoras das alterações ambientais (Quadro 5).

Outro parâmetro considerado foi a população, que reflete o grau de estabilidade do ecossistema. Para a análise da sua dinâmica considerou-se, entre outras, variáveis como: densidade, natalidade e mortalidade.

No componente urbano, alguns parâmetros estão ligados à atividade industrial, como é o caso da emissão de poluentes ou do próprio uso da terra pela indústria, afetando não só a qualidade do ar e da água, como a salubridade e, em certos casos, gerando impacto no próprio patrimônio histórico e cultural (Quadro 6).

Outros parâmetros — áreas verdes e abertas, estrutura viária, topografia, espaço construído, por exemplo — foram selecionados tendo em vista que o sítio urbano e a paisagem físico-cultural são, entre os componentes deste ambiente, os mais intensamente afetados pelas ações referentes à construção do espaço.

Nas ações referentes aos processos de urbanização, os parâmetros coincidem em grande parte com essas mesmas ações ou passam a

QUADRO 1

Matriz de impacto ambiental — componentes abióticos

COMPO- NENTES AMBIENTAIS	CARACTE- RÍSTICAS AMBIENTAIS	AÇÕES DO HOMEM																
		Agricultura								Extrativismo								
										Mineral			Vegetal		Animal			
		Retirada de vegetação	Queimadas	Aração e gradagem	Adubação	Utilização de defensivos agrícolas	Irrigação	Drenagem	Técnicas de cultivo	Monocultura e/ou reflorestamento	Formação de pastos	Detonação	Exploração subterrânea	Exploração superficial	Transporte de matéria-prima	Alcance de refúgio	Seletiva	Total	Caça	Pescaria
AR	Física		•							•		•						•
	Química					•				•			•					
	Dinâmica																	
ÁGUA	Propriedades																	
	Física						•		•	•								
	Química				•	•			•			•	•	•				
	Biológica				•	•			•			•	•	•				
SOLO	Dinâmica	•						•	•	•								
	Volume	•						•	•	•			•					
	Estrutura				•													
	Textura	•																
SOLO	Fertilidade	•	•	•	•													
	PH	•																
	Topografia	•																
	Umidade	•	•	•														
	Estrutura					•												
	Textura						•											

COMPO- NENTES AMBIENTAIS	CARACTE- RÍSTICAS AMBIENTAIS	AÇÕES DO HOMEM															
		Indústria				Construção de Espaços											
						Diques e canais		Dragagem		Drenagem		Redes de transmissão dutos-torres		Espçamento sanitário		Tráfego aéreo	
		Despejo	Emissão aérea	Transporte de matéria- prima e produção	Destruição de cobertura vegetal	Controle de rios	Represamento	Desmonte	Aterro	Estradas	Túneis	Diques e canais	Dragagem	Drenagem	Redes de transmissão dutos-torres	Espçamento sanitário	Tráfego aéreo	Navegação
AR	Física		•	•	•												
	Química																
	Dinâmica																
ÁGUA	Propriedades																
	Física																
	Química																
	Biológica																
SOLO	Dinâmica																
	Volume																
	Estrutura																
	Textura																
SOLO	Fertilidade																
	PH	•															
	Topografia																
	Umidade																
	Estrutura																
	Textura																

QUADRO 2

Matriz de impacto ambiental — componentes bióticos

COMPO- NENTES AMBIENTAIS	CARACTE- RÍSTICAS AMBIENTAIS	AÇÕES DO HOMEM																	
		Agricultura								Extrativismo									
										Mineral			Vegetal		Animal				
		Retirada de vegetação	Queimadas	Arção e gradagem	Adubação	Utilização de defensivos agrícolas	Irrigação	Drenagem	Técnicas de cultivo	Monocultura e/ou reflorestamento	Formação de pasto	Detonação	Exploração subterrânea	Exploração superficial	Transporte de matéria-prima	Alocação de relevo	Seletiva	Total	Caça	Pesca
VEGETAÇÃO E FLORA	Tipo da vegetação	.							.										
	Estrutura e dinâ- mica da vegeta- ção	.	.						.							.	.
	Composição da flora terrestre	.	.						.	.					.	.	.
	Composição da flora aquática	.			.	.	.	.				
FAUNA	Terrestre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Aquático	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

COMPO- NENTES AMBIENTAIS	CARACTE- RÍSTICAS AMBIENTAIS	AÇÕES DO HOMEM																															
		Indústria				Construção de Espaços																											
						Destruição da cobertura vegetal		Controle de rios		Represamento		Desmonte		Aterro		Estradas		Túneis		Diques e canais		Dragagem		Drenagem		Redes de transmissão dutos-torres		Esgotamento sanitário		Tráfego aéreo		Navegação	
		Despejo	Emissão aérea	Transporte de matéria- prima e produção		Destruição da cobertura vegetal	Controle de rios	Represamento	Desmonte	Aterro	Estradas	Túneis	Diques e canais	Dragagem	Drenagem	Redes de transmissão dutos-torres	Esgotamento sanitário	Tráfego aéreo	Navegação														
VEGETAÇÃO E FLORA	Tipo da vegetação				.																												
	Estrutura e dinâ- mica da vegeta- ção				.		.							.																			
	Composição da flora terrestre	.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Composição da flora aquática	.			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
FAUN	Terrestre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Aquático	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

QUADRO 3

Matriz do impacto ambiental — componente urbano

COMPONENTES DO MEIO AMBIENTE URBANO	AÇÕES DO HOMEM QUE AFETAM OS COMPONENTES AMBIENTAIS																							
	Atividade industrial		Construção de Espaços						Processos de Urbanização															
	Despejo	Emissão aérea	Transporte	Desmonte	Acesso	Túneis	Diques e canais	Dragagem	Urenagem	Parques industriais	Desmetamento	Loteamentos	Edificações	Circulação viária	Comunicação visual e publicitária	Esgotamento sanitário	Coleta, transporte e destino do lixo	Abastecimento d'água	Cateiras fluviais	Distribuição e energia	Transporte aéreo	Favelização	Paisagismo	
Ar.....								
Água.....
Ruído.....												
Sítio urbano.....			
Áreas verdes e/ou abertas.....			
Uso do solo.....			
Paisagem (físico cultural).....			
Saúde.....
Estruturação viária.....			

ser um dos componentes ambientais, sendo este o caso do ruído.

A verificação das possíveis interdependências entre os processos naturais e as atividades humanas pode ser estabelecida através do cruzamento entre aquelas atividades e as variáveis eleitas para cada componente ambiental como é sugerido, por exemplo, no quadro 7.

Não se pretendeu aqui definir nem estabelecer limites rígidos entre parâmetros e variáveis. Ao selecionar alguns deles, a finalidade foi criar uma linha de raciocínio que permita a seleção lógica e sistemática das informações necessárias à obtenção de um quadro da situação ambiental.

Estabeleceu-se para isso um nível hierárquico de tratamento de modo a favorecer aquele raciocínio. Por essa razão, em alguns casos, os parâmetros se superpõem às va-

riáveis ou aos próprios fatores na caracterização e qualificação de meios ambientes ou na formulação de indicadores.

O conhecimento e a análise da legislação que trata da proteção ambiental, paralelamente a esses procedimentos, é necessário para se verificar até que ponto esses documentos legais são eficientes para um controle adequado da qualidade ambiental.

O conhecimento dos órgãos federais, estaduais, municipais e particulares ligados aos Recursos Naturais, Meio Ambiente e Poluição permite identificar aqueles que atuam na mesma área ou em áreas afins, bem como seus objetivos e atividades específicas a fim de que se possa avaliar quantitativa e qualitativamente a eficiência dos mesmos.

QUADRO 4

Parâmetros e variáveis dos componentes abióticos do meio ambiente

PARÂMETROS	VARIÁVEIS
Ar.....	
Qualidade do ar (gases e partículas; radioatividade)	Gases e partículas (indicadores constantes do quadro 1) Radioatividade: Iodo, Zircônio D ₃ , Urânio 235, Plutônio 239, Césio entre outros.
Temperatura	Média mensal, média das mínimas e médias das máximas diárias.
Correntes de ar (superfície)	Direção dominante, velocidade.
Balanco hídrico	Precipitação real e efetiva, evapotranspiração real e potencial, excesso e déficit ambiental da água.
Água.....	
Descarga (rio)	Descarga média das máximas e das mínimas (anual).
Regime (rios, lagos, lagoas e açudes)	Altura máxima das enchentes (anual) Altura mínima das vazantes (anual) Altura média do ano.
Assoreamento (rios, lagoas, mares e estuário)	Extensão Volume Composição do material depositado.
Qualidades físicas, químicas e biológicas da água (rios, lagoas, lagoas, mares e açudes)	Indicadores constantes do quadro 1.
Qualidade e dinâmica das águas subterrâneas e açudes	Qualidade: pH, teor em Ca, Mg, Na, Cl, SO ₄ , CO ₃ H Dinâmica: vazão dos poços ou nascentes e nível do lençol.
Vagas e ressacas	Zona de arrebentação; dinâmica costeira (abrasão e acumulação).
Marés	Média anual da altura de preamar. Média anual da altura da baixamar.
Solo.....	
Erosão	Perdas de material do horizonte superficial, ravinações, voçorocamento, movimento de massas.
Lixiviação	Teor em sais solúveis.
Empobrecimento	Produtividade agrícola, uso de fertilizantes, teor em nutrientes.
Disponibilidade de água no solo	Inferida através do balanço hídrico.
Runoff	Inferido através do balanço hídrico.
Contaminação dos solos	Microbiologia do solo.

QUADRO 5

Parâmetros e variáveis dos componentes bióticos do meio ambiente

	PARÂMETROS		VARIÁVEIS
	Distribuição por formações (floresta, cerrado, etc)		Variação das áreas de ocorrência.
	Composição florística		Extinção de espécies, redução do número de indivíduos, introdução e invasão de novas espécies.
Vegetação e flora....	Pragas e doenças		Ocorrência, frequência e intensidade.
	Eutrofização (ambientes aquáticos)		Ocorrência, frequência e intensidade.
	Mortalidade e/ou inibição do desenvolvimento (ambientes aquáticos)		Ocorrência, frequência e intensidade.
	Espécies		Diversidade, distribuição, migração.
Fauna.....	Populações		Densidade, natalidade, mortalidade, distribuição etéria, crescimento, dispersão.

QUADRO 6

Parâmetros e variáveis dos componentes urbanos do meio ambiente

	PARÂMETROS		VARIÁVEIS
População urbana.....			Número de habitantes, distribuição espacial.
Poluentes.....			Tipos e quantidade emitida (constante do quadro 3).
Saneamento básico.....			Tipos de esgotamento sanitário e de abastecimento d'água, número de domicílios servidos pelos diferentes tipos de esgotamento sanitário e abastecimento d'água, sistema de coleta, transporte e destino do lixo.
Edificações.....			Total de domicílios, domicílios por tipo de construção, forma de uso e situação, ano de construção gabarito (médio por zona), grau de conservação, área ocupada (m ²), número de domicílios em favelas, sua localização, aeroportos, sua localização, total de edificações (prédios).
Circulação viária.....			Número de veículos automotores, automóveis e ônibus, tipo e quantidade de combustível.
Áreas verdes.....			Número, situação, área ocupada (m ²) tipo (jardins, parques, florestas).
Áreas abertas.....			Extensão (km), quantidade coliformes, altura média das marés.
Loteamento.....			Número, situação, área ocupada (m ²), infra-estrutura básica.
Ruído.....			Nível de decibéis.
Uso do solo industrial.....			Número de estabelecimentos industriais por gênero, situação, área ocupada (m ²), valor da transformação.
Estrutura viária.....			Traçado e largura das vias de circulação, localização e área ocupada (m ²) por terminais rodoviários e parqueamentos, extensão, altura e equipamento dos túneis, viadutos, pontes, ferrovias e metrô.
Comunicação visual.....			Dimensão, disposição, localização dos elementos de comunicação.

QUADRO 7

Interdependência das variáveis da fauna com as ações do homem

PARÂMETROS	VARIÁVEIS	AÇÕES DO HOMEM																	
		Agricultura								Extrativismo									
										Mineral				Vegetal		Animal			
		Rebriada de vegetação	Queimadas	Arção e gradagem	Adubação	Utilização de defensivos agrícolas	Irigação	Drenagem	Técnicas de cultivo	Monocultura	Formação de pastos	Detonação	Exploração subterrânea	Exploração superficial	Transporte de matéria-prima	Alocação de rejeito	Seletiva	Total	Caça	Pescaria
ESPÉCIES	Diversidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Distribuição	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Migração	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
POPULAÇÕES	Densidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Natalidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mortalidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Distribuição etária	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Crescimento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Dispersão	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PARÂMETROS	VARIÁVEIS	AÇÕES DO HOMEM																	
		Indústria			Construção de Espaços														
		Despejos	Emissão aérea	Transporte de matéria-prima e produção	Destruição da cobertura vegetal	Controle de rios	Represamento	Desmonte	Aterro	Estradas	Túneis	Diques e canais	Dragagem	Drenagem	Redes de transmissão eclusas-torres	Espantamento sanitário	Tráfego aéreo	Navegação	
ESPÉCIES	Diversidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Distribuição	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Migração	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
POPULAÇÕES	Densidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Natalidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mortalidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Distribuição etária	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Crescimento	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Dispersão	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

3 — CONCLUSÕES

Ao constituir um grupo interdisciplinar para elaborar este trabalho, a Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente — SUPREN — garantiu o tratamento integrado, tão necessário ao exame do complexo sistema do meio ambiente. A definição de um tratamento matricial entre os componentes naturais e as atividades humanas mostrou a necessidade do estabelecimento de parâmetros e variáveis que possibilitassem verificar a integração entre os processos naturais e as ações do homem.

A construção das matrizes de impacto prestam-se não só à obtenção de um quadro geral das condições ambientais em diferentes níveis de detalhamento, como também ao monitoramento ambiental desde que utilizadas periodicamente. Analisando nas matrizes a frequência do número de cruzamentos entre os componentes ambientais e as ações antrópicas, pode-se observar que algumas dessas ações afetam um grande número de características daqueles componentes. Quanto maior o número dos pontos de impacto notados para cada atividade humana, maior o grau de interferência dessa atividade nos componentes ambientais.

Na matriz de impacto ambiental — componentes abióticos (Quadro 1) — as atividades industriais, como emissão aérea, transporte de matéria-prima e produção, assim como a detonação utilizada no extrativismo mineral e o represamento das águas são, para o ar, as atividades geradoras de maior impacto.

As atividades de monocultura, reflorestamento e destruição da cobertura vegetal afetam as propriedades físicas, químicas e biológicas da água, além de sua dinâmica e volume.

Quanto aos solos, as técnicas de cultivo, formação de pastos e no-

vamente a destruição da cobertura vegetal são as ações que maior interferência causam em suas características.

Na matriz de impacto ambiental — componentes bióticos (Quadro 2) — a fauna é a mais afetada pelas modificações do meio ambiente. Some-se a isto o fato de que as alterações ocorridas nos outros componentes vêm refletir direta ou indiretamente na mesma, tornando cada ação do homem uma possibilidade de impacto.

A vegetação e a flora, assim como os solos, são afetados pela formação de pastos e a retirada da vegetação para práticas agrícolas, o mesmo ocorrendo com a destruição da cobertura vegetal para a construção de espaços.

A matriz de impacto ambiental — componente urbano (Quadro 3) — mostra que processos tais como: edificações, loteamentos, circulação viária e favelização são os responsáveis pelo maior número de pontos de impacto com os componentes do meio ambiente urbano. O desmatamento e o aterro também contribuem bastante para isso.

O uso de matrizes facilita grandemente essas observações e permite a seleção dos parâmetros mais adequados a serem utilizados para análise de cada componente, nas diferentes regiões, de acordo com suas especificidades.

Para se chegar ao monitoramento das alterações ambientais, torna-se necessário o levantamento das características, propriedades e condições atuais quer do quadro físico e biológico, quer dos componentes urbanos.

Para garantir a comparatividade espacial e temporal das possíveis alterações e tornar possível a obtenção de um relatório de qualidade do meio ambiente a nível nacional, tais levantamentos precisam ser homogeneizados tanto a nível metodológico como de critérios e técnicas aplicadas.

Análise dos componentes principais e análise fatorial na pesquisa geográfica: alguns problemas e questões*

R. J. Johnston

Universidade de Sheffield

RESUMO

São discutidos, considerando-se as estruturas geográficas, quatro problemas relativos ao uso da análise dos componentes principais, baseados nos coeficientes de correlação. A conclusão geral é de que o método não se aplica a muitos conjuntos de dados geográficos.

1 — INTRODUÇÃO

As técnicas de análise dos componentes principais e de análise fatorial tornaram-se muito comuns para a pesquisa geográfica. Infelizmente, a natureza de muitos dos conjuntos de dados

usados numa pesquisa deste tipo apresenta um número de problemas que poderiam surgir na interpretação dos resultados analíticos. O objetivo do presente trabalho é o de esclarecer quatro destes pro-

* Tradução de Angela Maria Rocha Lima Diego, do CEDIT. Transcrito de *The South African Geographical Journal*, Vol. 59, n.º 1, april, 1977, com autorização dos editores.

blemas, fazendo-se uma referência particular à pesquisa na Geografia Humana.

O objetivo principal das duas técnicas é a redução do número de variáveis “significantes” numa matriz de dados pela retirada das redundâncias linearmente relacionadas. Com efeito, as técnicas são descrições complexas das relações lineares, embora sejam usadas frequentemente como testes de hipóteses, e existam métodos (por exemplo, análise fatorial de múltiplo grupo; Timms, 1971) que fornecem provas mais exatas. O componente principal e a análise fatorial diferem no tratamento que dão ao “problema da comunidade”. Na análise dos componentes principais são analisadas todas as variâncias no conjunto de dados, enquanto que na análise fatorial apenas a variância comum estimada — sendo analisada a porção da variância em cada variável que está relacionada em outras variáveis — está sujeita a um exame minucioso (para uma descrição completa de diferenças entre os métodos, ver Rummel, 1970). Estas diferenças são irrelevantes para o objetivo do presente trabalho, e a discussão entrará no quadro da análise dos componentes principais.

A análise dos componentes principais baseia-se na análise mais geral de *eigenfunctions*. Embora os *eigenvalues* e *eigenvectors* possam ser extraídos de qualquer matriz simétrica quadrada, a maior parte das análises de componentes principais na Geografia tem operado em matrizes de coeficientes de correlação Produto Momento de Pearson (Johnston, 1973a). Assim, a partir de uma matriz dados D compreendendo n colunas que representam as diferentes variáveis, e m linhas relativas às unidades de observação, forma-se uma matriz R de correlação $n \times n$, a qual é *input* para obten-

ção de *eigenfunctions* da análise de componentes principais. A derivação da matriz R é, assim, crucial para a série total de operações.

2 — O PROBLEMA DOS DADOS

Um aspecto comum a muitas análises de componentes principais em Geografia — tal como, a amplamente conhecida ecologia fatorial — é que os dados estão em forma de proporção ou percentagem. Tais dados podem influenciar seriamente a natureza da matriz R de correlação, e, portanto, da solução dos componentes principais, especialmente quando todas as categorias de um mesmo conjunto de dados (por exemplo, todos os grupos de idade ou todas as categorias de renda), estão incluídas.

A figura 1 apresenta um exemplo bastante simplificado de como isto funciona. Temos seis variáveis em nossa análise, das quais duas são as seguintes:

X_1 = percentagem da população masculina da cidade;

X_2 = percentagem da população feminina da cidade.

A definição das variáveis X_3 a X_6 é irrelevante, exceto para se observar que elas não envolvem categoria de um mesmo fenômeno. As variáveis X_1 e X_2 juntas formam um conjunto de números fechados, de forma que:

$$X_1 + X_2 = 100 \quad (1)$$

disponimos de dados para cinco cidades, para as quais os valores de X_1 são:

CIDADES	VALORES X_1
1.....	45
2.....	50
3.....	53
4.....	60
5.....	70

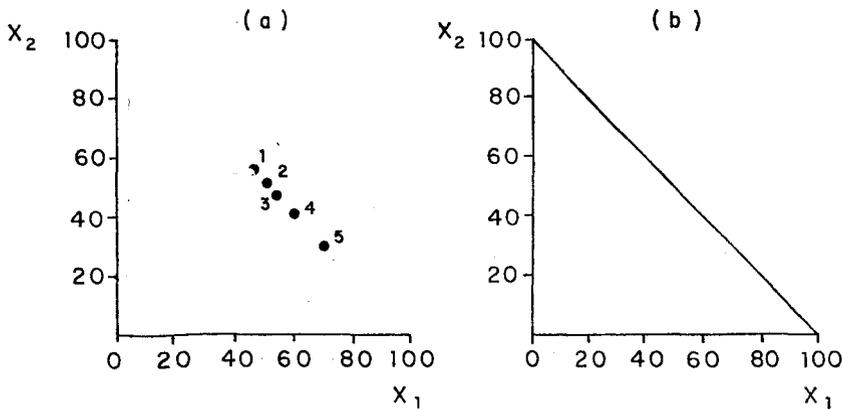


Fig. 1 — Correlação entre X_1 (percentagem de homens) e X_2 (percentagem de mulheres).

Em função da igualdade definida na equação (1), os valores de X_2 estão agora fixados. Representando graficamente, poderemos observar, na figura 1(a), que — e não é de se surpreender — todos caem numa linha reta, e a correlação entre X_1 e X_2 é $r_{12} = -1,00$.

O padrão descrito na figura 1(a) pode ser generalizado para mostrar as restrições na correlação. Isto é feito na figura 1(b). Se os dados analisados satisfizerem a igualdade da equação (1), é na linha diagonal que todas as observações cairão.

A conseqüência de se introduzir as duas variáveis X_1 e X_2 numa análise de componentes principais pode agora ser demonstrada. Para nossas seis variáveis a matriz de

correlação é como se vê na tabela 1, e a matriz de correlação é reproduzida num espaço vetorial bidimensional na figura 2(a) (para representação de matrizes de correlação ver Rummel, 1967, 1970). Usando o método do centróide, a posição da primeira componente principal foi calculada, dando os *loadings* apresentados na tabela 2. O diagrama e os *loadings* indicam a inclusão feita de ambos X_1 e X_2 ; uma vez que as duas variáveis são altamente e inversamente correlacionadas, *estamos de fato medindo a mesma variável duas vezes*. Isto é uma função dos nossos dados e não algum aspecto mais importante ou inter-relação estrutural. Por serem X_1 e X_2 duplas medidas de X_1 , a posição dos componentes

TABELA 1

Matriz de correlação hipotética

VARIÁVEIS	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
X_1	1,00	-1,00	0,98	-0,50	0,34	-0,50
X_2	-1,00	1,00	-0,98	0,50	-0,34	0,50
X_3	0,98	-0,98	1,00	-0,64	0,17	-0,34
X_4	-0,50	0,50	-0,64	1,00	0,64	-0,50
X_5	0,34	-0,34	0,17	0,64	1,00	-0,98
X_6	-0,50	0,50	0,34	-0,50	-0,98	1,00

(antes e depois da rotação) é influenciada na direção de X_1 ; dá-se duas vezes o peso das variáveis $X_3 \dots X_6$. Isto pode ser visto na figura 2(b), que é a matriz de correlação excluindo X_2 . O componente está mais afastado de X_1 do que estava na figura 2(a), conforme indicado pelos *loadings* na tabela 2.

A inclusão de duas variáveis que reúnem as exigências de igualdade da equação (1) é extremamente rara, porque está claro que se calcularmos a percentagem masculina e a percentagem feminina, a mesma coisa estará sendo mensurada duas vezes. Entretanto, são freqüentemente empregados conjuntos de números fechados que envolvem mais que duas categorias, e eles também introduzem

distorções consideráveis para uma análise de componentes principais.

Vejamos o exemplo do conjunto de dados hipotéticos da tabela 3, onde há três variáveis formando a igualdade:

$$X_1 + X_2 + X_3 = 100 \quad (2)$$

Estamos interessados na correlação entre X_1 e X_2 , r_{12} . Para a divisão eleitoral A, $X_1 = 50$ e $X_2 = 25$. O valor máximo de X_1 é 75, sendo $X_3 = 25$, e isto limitaria $X_2 = 0$; similarmente, se $X_2 = 70$, sendo $X_3 = 25$, e então $X_1 = 5$. Assim, uma vez que o valor de X_1 foi dado na figura 1(b), o valor de X_2 , foi fixado, então na figura 3(a), uma vez que o percentual de Nacionalista é conhecido, a percentagem do *United Party* é fixada, dado que a percentagem do *Progressive*

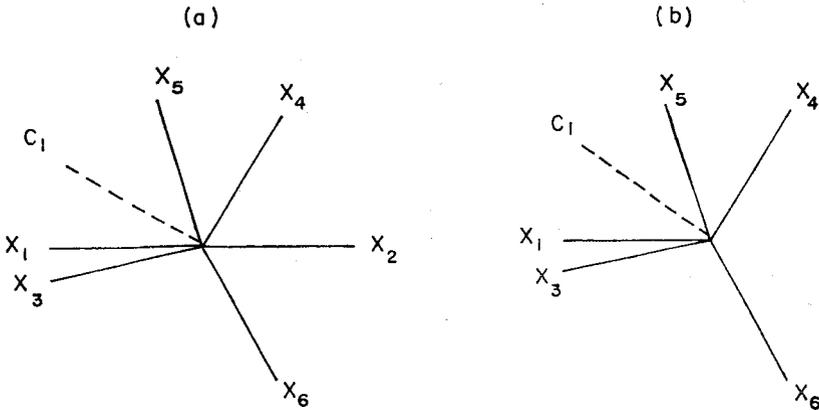


Fig. 2 — Representação geométrica de duas matrizes de correlação — uma incluindo e outra excluindo a variável X_2 — e as aproximações dos primeiros componentes principais destas matrizes.

TABELA 2

Loadings relativos à primeira componente principal

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
Com todas as seis variáveis incluídas.....	0,88	-0,88	0,84	-0,77	0,71	-0,82
Excluindo a variável X_2	0,81		0,76	0,80	0,76	-0,86

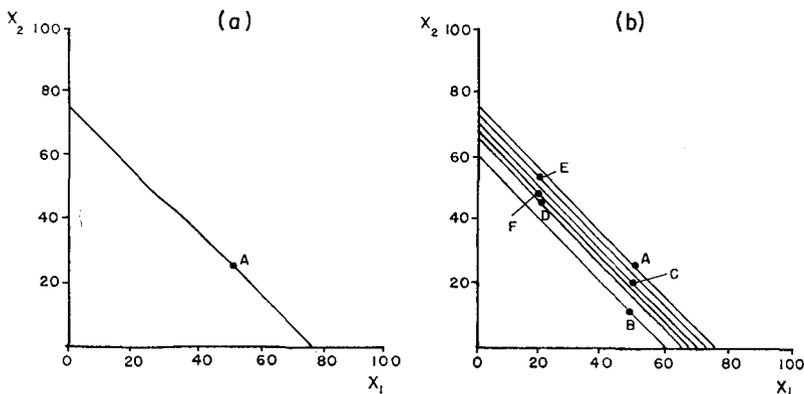


Fig. 3 — Correlação entre X_1 (percentagem Nacionalista) e X_2 (percentagem do United Party) com X_3 (percentagem do Progressive-Reform) sendo dada.

Party é também fixada. A única diferença entre as figuras 3(a) e 1(b) é que enquanto no último caso a linha diagonal ao longo da qual todos os valores devem ficar passa através dos pontos $X_1 = 100, X_2 = 0$ e $X_1 = 0, X_2 = 100$, no primeiro ela passa através de $X_1 = 75, X_2 = 0$ e $X_1 = 0, X_2 = 75$, sendo, o valor máximo de X_1 e X_2 , fixado pelo valor de X_3 .

Se agora representarmos graficamente as linhas diagonais para todas as seis observações (Figura 3(b)), veremos que a distribuição dos valores para X_1 e X_2 se restringe a um lado relativamente estreito do diagrama bidimensional. Conseqüentemente, não é de se estranhar que X_1 e X_2 sejam alta e inversamente correlacionados ($r_{12} = -0,95$). Na verdade, as restrições do "lado" do gráfico no qual os valores de X_1 e X_2 podem ser colocados tornam uma correlação negativa relativamente alta quase uma certeza, mesmo com uma distribuição aleatória de seus valores.

O que aconteceria se houvesse uma ampla escala de valores para X_3 ? Dados hipotéticos deste tipo são mostrados na tabela 4 e na figura 4. A correlação de X_1 e X_2 é claramente positiva ($r_{12} = +0,30$). Um estudo do diagrama

sugere que a primeira situação é quase que certamente impossível; seria possível se conseguir uma correlação negativa entre X_1 e X_2 , mas pela lei das probabilidades o sistema é tão limitado que seria uma ocorrência rara.

TABELA 3

Conjunto de dados hipotéticos I

DIVISÃO ELEITORAL	NACIONALIST (X_1)	UNITED PARTY (X_2)	PROGRESSIVE-REFORM (X_3)
A.....	50	25	25
B.....	50	10	40
C.....	50	20	30
D.....	20	45	35
E.....	20	52	28
F.....	20	48	32

TABELA 4

Conjunto de dados hipotéticos II

DIVISÃO ELEITORAL	PERCENTAGEM DOS VOTOS COMPUTADOS		
	NACIONALIST (X_1)	UNITED PARTY (X_2)	PROGRESSIVE-REFORM (X_3)
A.....	10	10	80
B.....	25	15	60
C.....	30	30	40
D.....	20	50	30
E.....	20	60	20
F.....	45	45	10

A conclusão a que queremos chegar é que com um conjunto de números fechados preenchendo as exigências de igualdade da equação (2), é provável que, correlacionando X_1 com X_2 :

(1) se a amplitude de valores de X_3 é relativamente pequena, é provável que r_{12} seja negativo;

(2) se a amplitude de valores de X_3 é relativamente grande, pode ocorrer r_{12} positivo, embora seja mais provável que a correlação seja negativa;

(3) é provável que estas correlações sejam "significativamente" diferentes de zero.

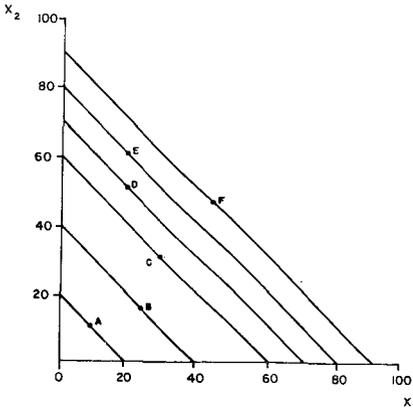


Fig. 4 — Correlação entre X_1 (percentagem Nacionalista) e X_2 (percentagem do United Party) dada uma larga escala de valores para X_3 (percentagem do Progressive-Reform).

A realidade destas conclusões pode ser demonstrada por uma pequena simulação, usando-se os

dados das tabelas 3 e 4. Nestas tabelas, os valores de X_3 são tomados como fixos, e os valores de X_1 são simulados através do uso de tabelas de números aleatórios. Assim, os valores de X_2 são também fixados. As correlações de X_1 com X_2 são mostradas por dez simulações, cada uma com:

(1) uma pequena amplitude de valores para X_3 (Tabela 3);

(2) uma ampla amplitude de valores para X_3 (Tabela 4); e,

(3) nenhuma restrição — de forma que ambos X_1 e X_2 são simulados por números aleatórios.

Os dados e correlações resultantes são mostrados na tabela 5, e as distribuições de freqüência para os coeficientes de correlação estão na figura 5. É claro que uma pequena amplitude de valores para X_3 produzirá uma alta correlação negativa entre X_1 e X_2 — mesmo se as distribuições de valores para estas duas variáveis são produzidas probabilisticamente, como na figura 5(a). Com uma escala de valores mais ampla para X_3 , são possíveis significativas correlações positivas, figura 5(b), mas são ainda mais prováveis correlações negativas (isto é porque a área total do gráfico bidimensional disponível é, de fato, um triângulo isósceles). Estas duas distribuições, simuladas sob a situação de restrição de igualdade (2), estão em contraste marcante com as distribuições de correlações entre núme-

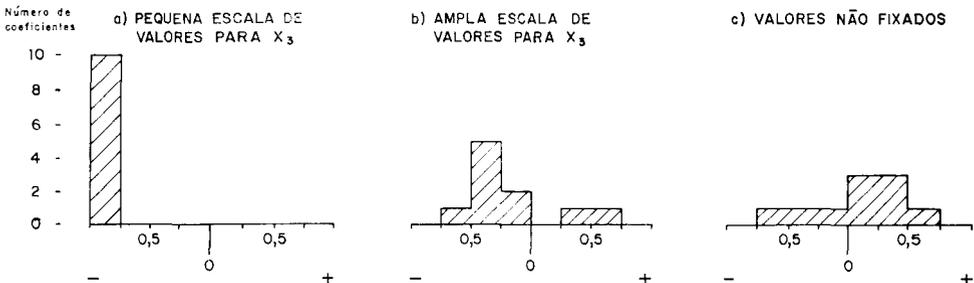


Fig. 5 — Distribuições de freqüência dos coeficientes de correlação na tabela 5.

TABELA 5

Correlação simulada de conjuntos numéricos fechados

	DIVISÃO ELEITORAL						
	A	B	C	D	E	F	r_{12}
<i>Pequena amplitude de valores para X_3</i>							
Valor fixado de X_3	25	40	30	35	28	32	
	25(50)	31(29)	61(9)	9(56)	26(46)	54(14)	— 0,96
	3(72)	57(3)	1(69)	33(32)	23(49)	17(51)	— 0,99
	14(61)	9(51)	25(45)	25(40)	10(12)	49(19)	— 0,94
	38(37)	25(35)	0(70)	48(17)	63(9)	59(9)	— 0,97
Valores simulados de $X_1(X_2)$	11(64)	11(49)	28(42)	50(15)	37(35)	43(25)	— 0,95
	43(32)	55(5)	35(36)	3(62)	65(7)	50(18)	— 0,97
	49(32)	16(44)	53(17)	49(16)	42(30)	51(17)	— 0,94
	36(39)	26(34)	25(45)	17(48)	50(22)	18(50)	— 0,91
	7(68)	26(34)	11(59)	4(61)	12(60)	59(9)	— 0,97
	43(32)	12(48)	7(63)	31(34)	44(28)	33(35)	— 0,94
<i>Ampla amplitude de valores para X_3</i>							
Valor fixado de X_3	80	60	40	30	20	10	
	10(10)	4(36)	38(22)	59(11)	74(6)	78(12)	— 0,64
	16(4)	34(6)	22(38)	4(66)	49(31)	79(11)	— 0,48
	17(3)	19(21)	56(4)	60(10)	55(25)	88(2)	— 0,28
	8(12)	23(17)	46(14)	46(24)	57(23)	53(37)	+ 0,66
Valores simulados de $X_1(X_2)$	1(19)	4(36)	27(33)	27(43)	8(72)	4(86)	— 0,20
	1(19)	37(3)	9(51)	5(65)	47(33)	12(78)	— 0,45
	4(16)	26(14)	19(41)	56(14)	64(16)	43(47)	— 0,11
	1(19)	36(4)	46(14)	1(69)	55(25)	30(60)	— 0,44
	3(17)	6(34)	15(45)	37(33)	50(30)	41(49)	+ 0,35
	9(11)	9(31)	16(44)	8(62)	65(15)	16(74)	— 0,40
<i>Nenhum valor fixado</i>							
	89(22)	5(66)	41(27)	38(50)	98(44)	34(87)	— 0,57
	4(0)	39(30)	0(47)	31(82)	37(24)	36(85)	+ 0,37
	98(54)	64(59)	86(13)	91(43)	38(39)	52(25)	+ 0,11
	41(71)	7(51)	33(84)	38(63)	31(26)	52(18)	— 0,20
	28(73)	86(59)	61(87)	10(23)	86(90)	32(71)	+ 0,60
Valores simulados de $X_1(X_2)$	65(21)	83(73)	43(89)	59(98)	29(97)	37(59)	— 0,33
	65(55)	8(59)	29(93)	63(80)	23(22)	15(37)	+ 0,35
	97(83)	93(91)	0(37)	18(63)	89(0)	80(73)	+ 0,23
	4(16)	58(55)	56(89)	66(50)	27(77)	18(49)	+ 0,52
	86(59)	43(84)	62(65)	1(59)	78(90)	54(45)	+ 0,20

ros aleatórios, escolhidos sem restrições. Podemos concluir então que, *ceteris paribus* é mais provável que o uso de um conjunto de números fechados produza uma correlação diferente de zero, do que se não houvesse restrições nos valores das variáveis consideradas.

Com respeito ao uso dos conjuntos de números fechados nas análises de componentes principais, as implicações da discussão acima são que elas podem influenciar severamente a estrutura do componente resultante. Vemos na figura 2 que o uso de duas variáveis medindo a mesma coisa influencia a posição de componentes. Com conjuntos de números fechados compreendendo três variáveis, ao invés de duas, vimos que, mesmo com uma distribuição aleatória dos valores, as restrições do sistema são tais que são prováveis correlações que não sejam zero, negativo ou positivo, de acordo com a escala de valores para a terceira variável. Estas quase que com certeza não seriam extremamente altas como no caso da figura 2, mas poderiam ser suficientemente significativas para que, especialmente se um número de correlações como estas estivesse na matriz R , a natureza da estrutura do componente fosse de fato pré-determinada pelo conjunto de dados.

Os conjuntos de números fechados com três variáveis têm sido usados nos estudos geográficos. Os mais comuns são conjuntos com cerca de cinco a dez categorias, entretanto, como em estudos que envolvem todos os grupos etários numa população, todas as filiações religiosas, ou todos os grupos raciais. Estes estão sujeitos às mesmas restrições, conforme ilustrado nas figuras 3 e 4; se considerarmos a correlação r_{12} , a igualdade é:

$$X_1 + X_2 + (X_3 + X_4 + \dots X_n) = 100, \quad (3)$$

onde n é o número de categorias no conjunto de números fechados. Com cinco variáveis, existem ao todo dez pares de intercorrelações (X_1X_2, X_1X_3 , etc.). Em cada caso é criada uma situação de conjuntos de números fechados, porque, como no caso do par X_1X_3 , uma vez que $(X_2 + X_4 + X_5)$ e X_1 são fixados, então X_3 não tem graus de liberdade. Usando-se um conjunto de números fechados que compreende qualquer número de categorias, portanto, é provável manter-se numa matriz R de correlação os valores de r_{xy} que influenciarão a estrutura do componente resultante. *Isto não significa que nenhum dos valores de r_{xy} que não seja zero seja real e, portanto, substancialmente interpretável: isto não implica, entretanto, que pelo menos parte do valor de r_{xy} seja o produto de distribuições dos valores das outras variáveis no conjunto. Desde que não podemos separar esta parte, não podemos interpretar nem as correlações nem os loadings.*

A idéia desta crítica pareceria ser a de que conjuntos de números fechados não deveriam ser usados nas análises de componentes. Isto criaria problemas para a pesquisa geográfica, na qual todas as categorias de um conjunto — toda a renda ou grupos ocupacionais, por exemplo, — deveriam ser incluídas num estudo para conseguir a descrição exigida. É possível se evitar os problemas aqui discutidos, trocando-se o denominador das equações de percentagem. Com um conjunto de três variáveis, poderemos ter, então,

$$V_1 = X_1 / (X_1 + X_2 + X_3) \times 100 \quad (4)$$

$$V_2 = X_2 / (X_2 + X_3) \times 100 \quad (5)$$

e a correlação de V_1 e V_2 evitaria as restrições impostas para a correlação de X_1 com X_2 . Com mais do que três categorias no conjunto,

entretanto, o número de denominadores separados é grande e a consistência de seus resultados é incerta. Um método alternativo, embora ainda pouco explorado, seria usar um algoritmo de escala multidimensional não métrica numa matriz de índices de desigualdade (Duncan & Duncan, 1955) para todos os pares de variáveis no conjunto de números fechados, como foi feito por Klaff (1973). As escalas restauradas de análises de vários conjuntos poderiam, então, se desejado, ser introduzida numa análise de componentes, se a escala fosse em uma matriz para todos os pares de observações em vez de para todos os pares de variáveis.

3 — INTENSIDADE E SEGREGAÇÃO

Muitas análises de componentes principais e análise fatorial na Geografia Humana são realizadas para descrever o grau de padronização de um conjunto de variáveis para um número de áreas. As técnicas são usadas por causa da redundância nas variáveis, e da necessidade de isolar as “dimensões básicas” e descrever seus padrões espaciais. Assim, no agora bem conhecido “campo” da ecologia fatorial, o objetivo é descrever a posição de cada unidade de observação — usualmente uma área residencial mais ou menos relevante como uma “vizinhança” ou “comunidade” — num *continuum*, por exemplo, de *status* sócio-econômicos. É desde que o objetivo da maior parte da ecologia fatorial não é fornecer um grande número de descrições únicas, mas desenvolver uma teoria de *ecologia urbana comparativa* (Berry, 1971), os pesquisadores desejam contrastar a natureza de vários padrões residenciais. Tais contrastes podem ser interurbanos, como nos estudos

da Nova Zelândia (Timms, 1970; Johnston, 1973b), ou podem ser intra-urbanos, comparando, talvez, a padronização residencial nas várias áreas de grupo de Cape Town e Durban, Johannesburg, Pretoria e Port Elizabeth.

Mas as análises dos componentes não podem fornecer toda a informação necessária para ecologias urbanas comparativas. Elas podem descrever a covariância entre grupos de variáveis e, através da derivação de *scores*, podem situar qualquer área num *continuum* derivado das variáveis. Mas, como são usualmente conduzidas, elas não podem ser usadas para descrever a intensidade de segregação residencial, ou seja, até que ponto dois grupos raciais vivem separados espacialmente. A razão para isto repousa na natureza dos coeficientes de correlação usados na matriz básica *R* que é *input* na análise de componentes. A fórmula para um coeficiente de correlação *produto-momento* é:

$$\frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\delta_x \delta_y} 1/N, \quad (6)$$

onde x_i é o valor por variável x na observação i ; \bar{x} é a média de todos os valores de x , y_i ; \bar{y} refere-se à variável y , e δ_x , δ_y são os desvios-padrão das variáveis x e y respectivamente. Disto, vemos que os coeficientes de correlação são baseados em números adimensional, ou desvios Z , nos quais cada valor de x é reescrito em termos da média e desvio-padrão desta ordenação, de forma que:

$$Z_{xi} = (x_i - \bar{x})/\delta_x \quad (7)$$

Este processo de padronização torna cada conjunto de números comparável, e assegura que os coeficientes de correlação caiam na escala $\pm 1,0$, como também garante que a “intensidade” ou tamanho

dos valores originais seja insignificante para a análise.

Em termos de ecologia fatorial, e particularmente ecologia fatorial comparativa, a importância desta afirmação é que apenas a padronização relativa de cidades, e não a intensidade desta padronização, pode ser descrita. A quantidade de segregação é eliminada uma vez que as variáveis originais e os scores são escritos na forma de desvio Z. Por exemplo, temos duas cidades, cada uma dividida em seis áreas, para as quais medimos a percentagem da população que é formada por membros da Igreja Protestante Holandesa. Os dados originais são:

CIDADES	ÁREAS					
	A	B	C	D	E	F
I.....	60	54	48	52	46	40
II.....	62	63	44	56	37	18

Para cada cidade a percentagem em média de aderentes em cada área é a mesma — $X_I = X_{II} = 50$ — mas o desvio-padrão difere — $\delta_I = 6,325$ e $\delta_{II} = 20,000$. Entretanto, estas últimas diferenças são suprimidas numa análise de correlação usando as variáveis, uma vez que em termos de desvio Z, os valores são:

CIDADES	ÁREAS					
	A	B	C	D	E	F
I.....	+1,58	+0,63	-0,32	+0,32	-0,63	-1,58
II.....	+1,60	+0,65	-0,30	+0,30	-0,65	-1,60

Em ecologias fatoriais separadas de duas cidades, a maior segregação espacial dos membros da Igreja Protestante Holandesa na cidade II poderia passar despercebida.

Portanto, as análises de componentes descrevem padrões relativos sem dimensão de separação espacial, e não a intensidade absoluta

da separação. Esta descrição relativa pode ser tudo o que se deseja. Mas se, como geógrafos, estamos interessados na intensidade, estaremos, então, anulando nossos fins, se usarmos as análises de componentes como tem sido feito atualmente na maioria dos estudos. Há alternativas para este problema na metodologia geral, como Berry (1961) demonstrou num antigo ensaio, mas que poucos seguiram; isto envolve evitar o processo de padronização, ou, alternativamente, de reescala, depois dos *eigenfunctions* terem sido extraídos. Sugeri outras alternativas em outra parte deste trabalho, e os argumentos usados não serão aqui repetidos (Johnston, 1973a, 1976). Nenhum deles é totalmente satisfatório, e será preciso fazer uma investigação futura do problema; uma escala multidimensional oferece possibilidades, embora seja necessária uma reescala para preservar as intensidades de separação espacial mostrada pelos índices de desigualdade.

4 — “HETEROSCEDASCITY” E MÉDIAS RESIDUAIS

Duas das exigências do modelo linear geral são a igualdade de médias e de variâncias na distribuição condicional de resíduos, e a *homoscedascity*. Se uma das duas não for alcançada, o resultado é um coeficiente de regressão distorcido (Poole & O'Farrell, 1971; Mather & Openshaw, 1974). Ambas são freqüentemente violadas nas análises de componentes principais de matrizes de correlação.

A primeira violação refere-se ao problema do conjunto de números fechados discutido acima. Conforme a figura 1 (b) e figura 3 (a), a dispersão possível para qualquer ponto está ao longo de uma única linha diagonal; a dispersão máxima para um conjunto de pontos

está num triângulo isósceles limitado pela diagonal mostrada na figura 1(b), partindo-se do princípio de que a escala de valores para $(X_3 + X_4 + \dots + X_n)$ é 0 a 100. Se há uma distribuição uniforme de valores de X_1 e X_2 sobre a “escala de restrição”, conforme mostrado na figura 4, não é provável, então, que as exigências de médias iguais sejam seriamente violadas, mas a concentração da maior parte dos pontos numa parte da escala poderia levar a pequenas observações influenciando consideravelmente o valor de r_{12} , e, assim, a natureza da estrutura do componente. A figura 6 ilustra isto por um conjunto de dados hipotéticos; os valores para duas observações — A e B — estão seriamente deslocadas com a tendência identificada pela maioria dos pontos, e “influenciará” a correlação. Isto não se tornará um problema sério, mas alguns “valores estranhos” poderiam influenciar substancialmente a correlação e as estruturas do componente.

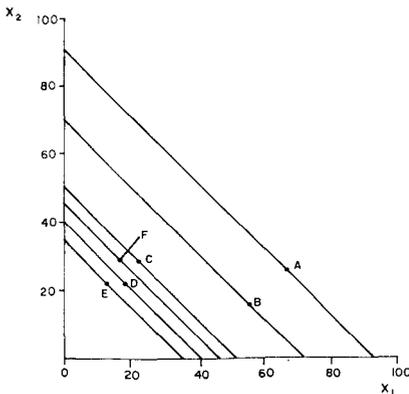


Fig. 6 — Um exemplo hipotético das médias desiguais e problemas de variância numa correlação que envolve um conjunto de números fechados.

O segundo tipo de violação é possivelmente muito mais sério, uma vez que tem implicações importantes (Johnston, 1971); isto porque o tipo de inter-relação entre duas variáveis não está descrito adequadamente por um coeficiente

de correlação. Vejamos o caso das duas variáveis seguintes:

X_1 — percentagem da população recebendo mais de R10 000 por ano; e

X_2 — percentagem da população nascida no sul da Europa.

A “teoria” residencial “clássica” locação/alocação nos diz que é provável que imigrantes, como os vindos do sul da Europa, estão concentrados em áreas residenciais de baixa renda, e então poderíamos antecipar um alto valor negativo para r_{21} . Mas o que aconteceria se houvesse relativamente poucos imigrantes sul europeus em nossa cidade, e estes estivessem concentrados em poucas das áreas residenciais de baixa renda? A distribuição de pontos seria, então, como o da figura 7. Algumas das áreas de baixa renda — à esquerda do eixo X_1 — têm altas percentagens de sul europeus, mas outras não; todas as áreas de alta renda — à direita do eixo X_1 — têm baixas percentagens de sul europeus. Assim, o que temos é um conjunto de relações lógicas, onde se lê:

se A (alta renda), então B (poucos sul europeus) e

se C (muitos sul europeus), então D (baixa renda) mas não

se D, então C.

Um conjunto deste tipo não pode ser propriamente descrito por um coeficiente de correlação, mesmo depois da transformação de X_1 e X_2 para tentar alcançar linearidade. Ajustando uma linha de regressão à distribuição de pontos na figura 7, produz-se uma correlação de apenas $r_{21} = -0,6$. Se isto fizesse parte de uma matriz de correlação submetida a uma análise de componentes principais, poderia ser que X_1 e X_2 surgissem com *loadings* altos em compo-

nentes diferentes (ver Johnston, 1973c). A interpretação substantiva disto seria que duas variáveis são independentes em seus padrões espaciais; isto ocorreria apenas por causa do uso de um sistema linear que é irrelevante para a descrição desta inter-relação.

Tais relações podem ser comuns na Geografia Humana; deve-se perguntar se estudo de análise das "teorias" de padrões residenciais e de estrutura funcional de lugares centrais, por exemplo, revelaria muitas destas estruturas lógicas. Se assim for, então nosso uso de análise de componentes principais estará obscurecendo o esforço para descrevê-las.

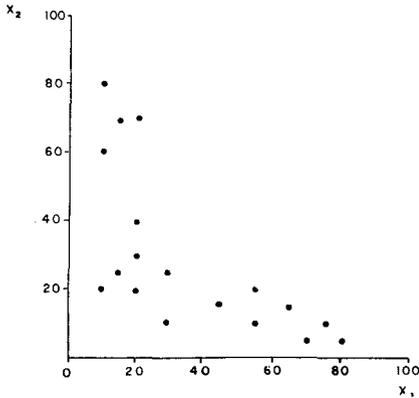


Fig. 7 — O problema da homoscedasticity de dependência não-linear ilustrado pela relação entre percentagem de recebedores de altos salários (X_1) e percentagem nascida no Sul da Europa (X_2).

5 — INTERPRETAÇÃO DE COMPONENTES E SCORES DAS COMPONENTES

O primeiro objetivo de muitas análises de componentes principais conduzidas por geógrafos humanos tem sido o de substituir um número de variáveis por uma nova variável composta e localizar as observações no *continuum* padronizado deste composto. Assim, muitas ecologias fatoriais resultam em mapas, por exemplo, da va-

riável do *status* sócio-econômico numa cidade, cujos mapas podem ser um fim em si próprios ou podem ser usados como base para futuras investigações.

Combinando-se as observações aos componentes obtém-se os *scores* do componente, derivados pelo produto da matriz de *loadings* L , pela matriz D de dados (observar que D é reescrito primeiro na forma de desvio Z e L é padronizado pelos *eigenvalues* relevantes, de forma que cada vetor de *scores* tem o mesmo desvio-padrão). Estes *scores* são interpretados como os "mapas" das variáveis composta, mas freqüentemente são encontrados vários problemas na interpretação.

O primeiro destes problemas foi notado por Joshi (1972), que observou que um mapa de *scores* num componente identificado como *status* sócio-econômico não corresponde a seu conhecimento do padrão espacial da cidade estudada. A razão para isto está na identificação do componente por *loadings* pouco significativos, uma falha comum que foi apontada por Palm e Caruso (1972). Tomemos uma análise que envolve doze variáveis, cujas *loadings* num componente particular são:

ESPECIFICAÇÃO	VARIÁVEIS					
	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
Loadings.....	0,90	0,85	0,80	0,50	0,40	0,39

ESPECIFICAÇÃO	VARIÁVEIS					
	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}
Loadings.....	0,38	0,42	0,47	0,39	0,10	0,20

De acordo com a prática comum, este componente provavelmente seria interpretado em termos das variáveis X_1 , X_2 e X_3 — como representando o *status* sócio-econômico — mas sete das outras variáveis, que podem ter pouco a ver com o conceito do *status* sócio-

econômico, também têm *loadings* bastante substanciais no componente. Na derivação dos *scores*, através do produto matricial DL , estas sete podem vir a ser tão importantes quanto as primeiras três em determinar o *score* para qualquer área — i.e., se ela tiver altos valores em pelo menos alguns dos $X_4 \dots X_{10}$ e apenas valores moderados nos $X_1 \dots X_3$. O vetor de *score* está, assim, longe de ser um composto de variáveis X_1 a X_3 apenas, e ou a interpretação do componente ou a derivação do “mapa composto” deverá estar atenta a isto. À medida que os computadores se tornam maiores, e mais e mais variáveis são alimentadas nas análises de componentes, este problema pode se tornar bastante sério.

Um segundo problema refere-se também à interpretação. Suponhamos que uma análise de componentes produz um padrão de *loadings* em três de suas variáveis, como a seguinte:

PADRÃO DE <i>LOADINGS</i>	COMPONENTES	
	I	II
X_1 Percentagem masculina ocupada	0,90	0,10
X_2 Percentagem masculina com graduação.....	0,90	0,05
X_3 Renda média masculina.....	0,70	0,70

O primeiro componente poderia ser interpretado como *status* sócio-econômico geral, e o segundo indicando que alguma porção da variação na renda não está relacionada a *status* ocupacionais e educacionais. O padrão de *scores* no componente I poderia, então, ser interpretado como o mapa de *status* sócio-econômico geral, e no componente II como um mapa residual de renda. Mas a última interpretação poderia ser incorreta. No produto matricial DL não há divisão da variável de renda na porção que está relacionada à ocupação/educação, e na que não

está. Os *scores* no componente II forneceriam um mapa de variações de renda, mas *não* das variações residuais de renda de uma regressão de renda em relação à ocupação e educação.

Finalmente, há um problema baseado na “super-interpretação” de um componente. Isto pode ser ilustrado por um exemplo (ver Johnston, 1973c), cujas *loadings* são:

PADRÃO DE <i>LOADINGS</i>	COMPONENTES	
	I	II
X_1 Percentagem nascida na Grécia	0,70	0,70
X_2 Percentagem nascida na Itália..	0,70	-0,70
X_3 Percentagem nascida na Inglaterra.....	-0,80	0,00

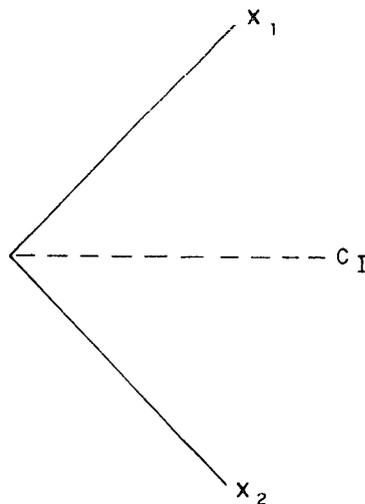


Fig. 8 — Duas variáveis ortogonais (X_2 e X_1) com *loadings* positivos de + 0,7 no mesmo componente (C_1).

Comumente, o primeiro componente poderia ser interpretado como uma dimensão do *status* do migrante; seus *scores* positivos poderiam ser interpretados como áreas residenciais “sul européias”, e seus *scores* negativos como o “gueto inglês”. Mas, com referência aos *loadings* no componente II, as variáveis X_1 e X_2 podem estar muito pouco relacionadas (real-

mente, dois *loadings* de 0,7 poderiam ser baseados numa correlação de $r_{12} = 0,0$, conforme indicado pela figura 8, onde ambas X_1 e X_2 têm estes *loadings*, mas são ortogonais entre si). Os *scores* no componente I são, então, provavelmente, um composto sem expressão, tirando uma média dos padrões gregos e italianos e não indicando segregação.

Estes problemas de interpretação de *score* de componentes são causados pelo fato da análise dos componentes geográficos raramente alcançar uma estrutura simples, com cada variável tendo um *loading* de $c. \pm 1,0$ e todas as outras de 0,0. Por causa disto, os padrões de *score* de componente podem ter pouco valor.

Apenas certas variáveis poderiam ser mapeadas, conforme sugere Joshi, 1972. Pode ser que outros métodos provem ser melhores. Os geógrafos têm que decidir se querem ordenar observações ao longo de um *continuum*, ou se a classificação de áreas é suficiente, caso este em que, especialmente considerando o problema do conjunto de números fechados, uma técnica desenvolvida por Semple pode se revelar mais adequada (Semple & Scorrar, 1975).

6 — CONCLUSÃO

O fato de a literatura de Geografia nas duas últimas décadas ser desordenada em exemplos do uso, mau uso e abuso de várias técnicas estatísticas, indica um processo em estudo. Quanto às análises de componentes e análises fatoriais, indicam os problemas específicos de muitos conjuntos de dados geográficos, alguns dos quais foram aqui mencionados (para outros, ver Clark, Davies & Johnston, 1974). Apesar da orientação inconstante na Geografia Humana, que vai do empirismo funcional à explicação estrutural (Johnston, 1977), há ainda uma necessidade de descrição correta dos padrões espaciais. As análises de componentes principais e análises fatoriais em muito ajudaram a alcançar tal descrição. O presente trabalho apenas esboçou alguns problemas do uso destes métodos, embora quase sempre os tenha tratado em profundidade. Algumas alternativas foram sugeridas, muitas delas envolvendo um retorno a técnicas mais simples, menos sofisticadas. É claro, no entanto, que será necessária uma maior reflexão e maior experiência nos problemas de descrever sucintamente os padrões complexos.

7 — BIBLIOGRAFIA

- BERRY, B. J. L., 1961: Basic patterns of economic development. In Ginsburg, N. (ed.) *Atlas of Economic Development*. University of Chicago Press, Chicago, 110-119.
- BERRY, B. J. L. (ed.), 1971: Comparative Factorial Ecology. *Econ. Geogr.*, 47, 3.
- CLARK, D., DAVIES, W. K. D. & JOHNSTON, R. J., 1974: The application of factor analysis in human geography. *The Statistician*, 23, 259-281.
- DUNCAN, O. D., DUNCAN, B., 1955: Occupational stratification and residential differentiation. *Amer. J. Sociol.*, 50, 493-503.
- JOHNSTON, R. J., 1971: Some limitations of social area analysis and factorial ecology. *Econ. Geogr.*, 47, 314-323.
- JOHNSTON, R. J., 1973a: Possible extensions to the factorial ecology method: a note. *Envir. Plann. A*, 5, 719-734.

- JOHNSTON, R. J., 1973b: Residential differentiation in major New Zealand urban areas: a comparative factorial ecology. In B. D. Clark and M. B. Gleave (eds.). *Social Patterns in Cities*. Institute of British Geographers. Special Publication 5, 143-168.
- JOHNSTON, R. J., 1973c: Social area change in Melbourne 1961-1966: a sample exploration. *Austr. Geogr. Studs.*, 11, 79-98.
- JOHNSTON, R. J., 1976: *The World Trade System: Some Inquiries into its Spatial Structure*. G. Bell & Sons, Ltd., London.
- JOHNSTON, R. J., 1977: The internal structure of the city. *Progress in Human Geography*, 1.
- JOSHI, T. R., 1972: Towards computing factor scores. In W. P. Adams and F. Helleiner (eds.). *International Geography*, 2 University of Toronto Press. Toronto, 906-908.
- KLAFF, V. Z., 1973: Ethnic segregation in urban Israel. *Demography*, 10, 161-184.
- MATHER, P. M. & OPENSHAW, S., 1974: Multivariate methods and geographic data *The Statistician*, 23, 283-308.
- NEWTON, P. W. & JOHNSTON, R. J., 1976: Residential area characteristics and residential area homogeneity: further thoughts on extensions to the factorial ecology method. *Envir. Plann.* A, 543-552.
- PALM, R. & CARUSO, D. J., 1972: Labelling in factorial ecology. *Ann. Assoc. Amer. Geogr.*, 62, 122-133.
- PAOOLE, M. A. & O'FARRELL, P. N., 1971: The assumptions of the linear regression model. *Trans. Inst. Brit. Geogr.*, 52, 145-158.
- RUMMEL, R. J., 1967: Understanding factor analysis. *J. Conflict Resolution*, 40, 440-480.
- RUMMEL, R. J., 1970: *Applied Factor Analysis*, Northwestern University Press. Evanston.
- SEMPLE, R. K. & SCORRAR, D. A., 1975: Canadian international trade. *Can. Geogr.* 19, 135-148.
- TIMMS, D. W. G., 1970: Modernisation and the factorial ecology of the Cook Islands, Brisbane and Auckland. *Austr. N. Z. J. Sociol.*, 6, 139-149.
- TIMMS, D. W. G., 1971: *The Urban Mosaic*, Cambridge University Press, Cambridge.

A apropriação do espaço nas áreas de fronteira agrícola brasileiras*

Dora Rodrigues Hees

Geógrafa do IBGE

O movimento de ocupação de áreas de fronteira agrícola no Brasil tem adquirido significados e funções diferentes, de acordo com interesses específicos de ordem política, econômica, demográfica ou social que venham a predominar em diversos momentos históricos. Isto pode ser comprovado quando são retomados conceitos de alguns pesquisadores, sobre zonas de fronteira agrícola, que tratam não só os fatores que mobilizam a ocupação de novas áreas, como também as características que assumem as formas e a natureza da ocupação desses espaços. Assim, um breve retrospecto do

caráter da ocupação das áreas de fronteira no País fornece uma visão de como esse processo tem resultado de injunções diversas, que variam segundo a conjuntura nacional.

Tratando da fronteira agrícola na década de 50, Leo Waibel a define como: "... fronteira no sentido econômico é uma zona, mais ou menos larga, que se intercala entre a mata virgem e a região civilizada. A essa zona damos o nome de zona pioneira"¹. Ressalta esse autor que não se pode considerar como zona pioneira toda expansão de área com ocupação agrícola: "De uma zona pioneira, em geral, só falamos quando, sub-

* Este comentário corresponde a parte do segundo capítulo da tese de mestrado Transformações no espaço agrário numa área de fronteira agrícola: a Microrregião Médio Tocantins—Araguaia, defendida, em setembro de 1982, no Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

¹ WAIBEL, Leo. *Capítulos de Geografia Tropical e do Brasil*. Rio de Janeiro, IBGE, 1958, p. 264.

tamente, por uma causa qualquer, a expansão da agricultura se acelera, quando uma espécie de febre toma a população das imediações mais ou menos próximas e se inicia o afluxo de uma forte corrente humana. Em outras palavras: quando a agricultura e o povoamento provocam o que os americanos denominam na sua linguagem comercial um *boom* ou *rush*. Então, os preços das terras elevam-se vertiginosamente, as matas são derrubadas, casas e ruas são construídas, povoados e cidades saltam da terra quase da noite para o dia, e um espírito de arrojo e de otimismo invade toda a população”².

Como se pode observar, Waibel identifica importantes características da atividade agrícola, que constituem alguns dos elementos da organização do espaço agrário, permitindo, dessa forma, que se obtenha uma visão de como se dava, naquela época, essa organização em área de fronteira. Tecendo algumas considerações gerais sobre a ocupação das fronteiras, pode-se constatar que a utilização da terra se faz basicamente através da lavoura, desbravando áreas de mata virgem, única atividade que permite alimentar a população que se fixa nessa área³.

Quanto ao tamanho das unidades de exploração, estas variavam de acordo não só com o tipo de produto que as impulsionava e a destinação da produção, mas, também, com o caráter dos empreendimentos econômicos implantados. Nesse sentido, têm-se a *plantation* cafeeira do sudeste e a pequena propriedade colonial no Sul do Brasil como exemplos de explorações que se opõem quanto às características sociais, técnicas e de produção, embora ambas se constituam

em formas clássicas de ocupação da terra em frentes pioneiras.

Através do relato que Waibel realiza sobre as zonas pioneiras do Brasil do século XVIII até a década de 50 do século XX, pode-se perceber os diversos motivos que levaram à ocupação dessas diferentes áreas, bem como as características que assumiram os respectivos empreendimentos. No decorrer desse período, a formação das zonas pioneiras mais importantes do País teve como principal fator de expansão a valorização de produtos no mercado exterior, como algodão, cana-de-açúcar e café. O algodão levou à ocupação de áreas do Maranhão no século XVIII e, em menor escala, do Ceará, e do nordeste de Minas Gerais. A Companhia Geral de Comércio do Pará e Maranhão era concessionária desse comércio desde 1756 e fornecia créditos, escravos e ferramentas aos lavradores. A expansão da lavoura canavieira não chegou a constituir propriamente uma zona pioneira, mas, na foz do rio Paraíba, na segunda metade do século XVIII, provocou um dinamismo que, segundo Waibel, faz lembrar o de uma zona pioneira⁴. Já o café foi o produto que provocou as maiores penetrações no Sudeste e Sul do Brasil, tendo-se estruturado em grandes estabelecimentos, com mão-de-obra escrava e, posteriormente, valendo-se da entrada de imigrantes estrangeiros.

De natureza diferente, quanto aos motivos que as originaram, situam-se as zonas pioneiras do Brasil meridional do século XIX. Voltavam-se, basicamente, para a produção de gêneros de consumo para o abastecimento interno. Organizadas em pequenas unidades de produção em regime de trabalho familiar, essas frentes pioneiras

² Idem, *ibidem*, p. 266.

³ Idem, *ibidem*, p. 265.

⁴ Idem, *Ibidem*, p. 265-67.

não alcançaram a mesma extensão e importância econômica das de São Paulo. Apenas as regiões povoadas pelos colonos europeus que eram servidas por um sistema de transporte barato, que permitia a colocação dos produtos em mercados capazes de absorvê-los, ou num porto de exportação, e que dispusessem de terras para receber novos colonos, adquiriram o caráter dinâmico das áreas de frente pioneira⁵. Essas pequenas unidades de produção familiar dos colonos europeus, baseadas no cultivo de produtos anuais, muito se diferenciavam dos empreendimentos capitalistas dedicados ao cultivo de produtos para a exportação.

Waibel, ao se referir às “zonas pioneiras do Brasil atual”, situa como motivo principal do seu surgimento a elevação dos preços que atingiram os gêneros alimentícios após a 1.ª Guerra Mundial⁶. Faz exceção apenas à zona do “Mato Grosso” de Goiás, cuja ocupação data da década de 40, quando se inicia a Marcha para o Oeste. Havia necessidade de se produzir para o consumo interno, que crescia com o impulso da expansão urbana. Esse fato confere às zonas pioneiras do século XX uma característica que as diferencia das áreas pioneiras no século XIX. Enquanto no século XIX apenas as zonas pioneiras do Sul do Brasil eram caracteristicamente policultoras, nas do século XX, além dos gêneros alimentares, cultivam-se também produtos comerciais. Apesar de o café continuar sendo cultivado e exportado sempre que condições propícias o favoreçam, ele não atinge nas zonas pioneiras do sé-

culo XX enumeradas por Waibel, com exceção do norte do Paraná, a mesma exclusividade alcançada nas do século XIX. Podemos dizer que as zonas pioneiras da primeira metade do século XX são menos monocultoras que as do século XIX⁷.

A expansão do mercado interno, numa economia estruturada, até então, para produzir para a exportação, e a diversificação dos cultivos, após o predomínio da monocultura, provocaram transformações em toda a atividade agrícola. A decadência da *plantation* trouxe a subdivisão das terras, que passaram a ser exploradas em unidades rurais de tamanhos pequeno e médio pelos próprios proprietários ou por meeiros. Estes passaram a cultivar produtos alimentares, bem como o fumo e o algodão, uma vez que o menor emprego de capital exigido por essas lavouras tornou-as viáveis a ex-colonos provenientes de antigas zonas de café⁸.

De acordo com o relato de Waibel, tem-se que uma das principais características das zonas pioneiras é o rápido crescimento da população, que se dá ao lado da expansão da área cultivada, relacionado diretamente ao desenvolvimento dos meios de transporte, especialmente do caminho⁹.

Outro traço comum a todas as zonas pioneiras do Brasil, antigas ou novas, é a sua localização em área de mata. Esse tem sido o fator natural mais importante para que se forme uma zona pioneira¹⁰.

Além disso, Waibel distingue características comuns aos estágios que denominou “pré-pioneiro” e

⁵ Idem, *ibidem*, p. 275-76.

⁶ O autor distingue no Brasil, na década de 50, cinco zonas pioneiras, de acordo com a obra citada: 1) a Região de Xapacó—Pato Branco no noroeste do Estado de Santa Catarina e no sudoeste do Estado do Paraná; 2) o norte do Paraná; 3) o oeste de São Paulo; 4) o “Mato Grosso” de Goiás; 5) a região do norte do Rio Doce, nos Estados do Espírito Santo e Minas Gerais.

⁷ WAIBEL, Leo. *op. cit.*, p. 280.

⁸ Idem, *ibidem*, p. 280-81.

⁹ Idem, *ibidem*, p. 281.

¹⁰ Idem, *ibidem*, p. 281.

“pós-pioneiro”. Constitui fenômeno típico do estágio “pré-pioneiro” a existência de grandes latifúndios adquiridos por particulares ou companhia de terras a preços muito baixos, antes da chegada das estradas, para serem depois loteados. Com relação às formas de ocupação que antecedem às frentes pioneiras, Waibel se refere à dos caboclos, que ocupam a terra sem requerer títulos de propriedade, dificultando, muitas vezes, o “avanço da ocupação normal das terras”¹¹. Ao fazer esta afirmação, Waibel está revelando, não só uma posição reacionária, ao excluir como uma das vias naturais de acesso à terra a ocupação, mas também um desconhecimento das relações entre a pequena e a grande produção. Muitas são as formas através das quais a pequena produção contribui para a expansão do grande empreendimento agrícola. A presença de pequenas explorações, além de garantir a produção de gêneros alimentares, passa também a funcionar como reservatório de mão-de-obra para os grandes estabelecimentos. Tece também comentários sobre o problema dos grileiros, que, da mesma maneira que os ocupantes, podem constituir entraves à expansão das frentes pioneiras¹². Quanto ao estágio “pós-pioneiro”, pode-se identificá-lo quando toda a terra já foi ocupada e a mata se encontra praticamente devastada¹³.

Além de Waibel, outro autor que se preocupou em analisar os movimentos pioneiros no Brasil foi Pierre Monbeig¹⁴. Este deteve-se em analisar exaustivamente as frentes pioneiras de São Paulo, que se baseavam no cultivo de um único produto de exportação, o café.

Ao analisar esse movimento pioneiro, Monbeig revela os fatores que levavam à incorporação progressiva de novos espaços para a expansão da produção agrícola. O deslocamento das áreas em cultivo se dava em decorrência de uma queda da produtividade dos cafeeiros, devido aos métodos empregados nos seus sistemas de cultivo, que provocavam a exaustão dos solos. Numa economia em que terras de boa qualidade para o cultivo desse produto de exportação se constituíam num fator abundante, não havia por parte dos produtores a preocupação de melhoria dos métodos de cultivo. Tornava-se, assim, vantajoso formar novos cafezais em solos que oferecessem maiores rendimentos. Foi assim que, após sucessivos deslocamentos em São Paulo, o café atingiu o norte do Paraná¹⁵.

Nessa marcha havia, naturalmente, a influência de um conjunto de fatores que atuava no sentido de direcionar os movimentos pioneiros. A fertilidade dos solos, dentre os fatores do meio natural, se mostrou capaz de influenciar a direção e a intensidade da ocupação das frentes pioneiras de forma mais acentuada. Numa topografia de planaltos suaves, os espigões constituíam o eixo da ocupação, pois, além da existência das manchas de terra roxa, apresentavam melhores condições para a construção das rodovias e estradas de ferro. A marcha do café revela exatamente o deslocamento, no espaço, das áreas em cultivo em função da busca de solos de melhor qualidade.

A uniformidade do clima nas áreas incorporadas pelos pioneiros fez com que este fator não se cons-

¹¹ Idem, *ibidem*, p. 282.

¹² Idem, *ibidem*, p. 282.

¹³ Idem, *ibidem*, p. 282.

¹⁴ MONBEIG, Pierre. *Pionniers et Planteurs de São Paulo*. 5. ed., Paris, Armand Colin, 1952.

¹⁵ Idem, *ibidem*, *passim*.

tituísse em elemento direcionador das frentes. Havia uma limitação climática apenas quanto à ocupação das encostas dos vales com o plantio do café, uma vez que nelas a presença das geadas era prejudicial a essa lavoura. Em função disso, aí situavam-se as pastagens, para a manutenção de um pequeno rebanho destinado a atender tanto às necessidades alimentares, quanto à execução de serviços de tração. Pelas terras altas, de melhores solos, estendiam-se as plantações de café, ao abrigo das geadas. Como se pode perceber, a distribuição das terras das propriedades, segundo seus diversos usos, se dá sempre em função da destinação dos melhores solos para o café. Apenas uma pequena parcela dos estabelecimentos era ocupada com cultivos de produtos alimentares, para a subsistência da mão-de-obra¹⁶.

Essa produção para a subsistência, que consistia no cultivo, em regime de parceria, de produtos temporários intercalares aos cafezais, enquanto estes ainda se encontravam em formação, possuía algumas finalidades importantes. Ao mesmo tempo em que se constituía em fator de atração para a força de trabalho, funcionava como elemento limitador de sua mobilidade, por ser uma forma de manter os trabalhadores ligados à terra. Além disso, a prática da lavoura de subsistência não só representava para os proprietários uma maneira de reduzir os salários monetários, mas também se constituía numa outra fonte de lucro, uma vez que, dados os bons rendimentos dessas culturas, realizadas nos solos férteis dos cafezais, era-lhes possível revender os excedentes alimentares.

Quanto aos fatores econômicos capazes de repercutir na produção

das frentes pioneiras, Monbeig se refere às crises de superprodução, que agem por algum tempo, marcando uma época durante a qual se inicia e instala e é superada. Em consequência dessas crises, reduz-se a demanda de mão-de-obra nas áreas cafeeiras, que apresentam sinais de decadência. Apenas as regiões mais prósperas, mais jovens, são capazes de atrair trabalhadores¹⁷.

Fatores ligados tanto ao meio natural, quanto à economia, foram responsáveis pela organização de um quadro agrário, nas áreas de frentes pioneiras, que tinha como um de seus traços característicos a presença da grande exploração cafeeira. Nessas áreas, dá-se o domínio absoluto da grande propriedade, que se estruturava em função da produção de um único produto de exportação.

Em função do absenteísmo do grande fazendeiro, tem-se na direção dos trabalhos agrícolas um administrador. As necessidades de mão-de-obra para a lavoura eram supridas mediante o recurso à importação de trabalhadores europeus, numa época em que já havia terminado a escravidão. Os imigrantes, contratados como trabalhadores livres para a lavoura cafeeira, conheceram tanto o regime de parceria quanto o do assalariamento. Dirigiam-se em maior número para os municípios onde a cafeicultura se mostrava mais próspera, ou seja, onde a terra roxa favorecia essa atividade. Mais do que para áreas novas a serem ainda desbravadas, onde era utilizado principalmente o elemento nacional, os imigrantes afluíam para aquelas áreas já importantes quanto à produção cafeeira¹⁸.

Tanto as características da estrutura fundiária, quanto as do

¹⁶ Idem, *ibidem*, *passim*.

¹⁷ Idem, *ibidem*, p. 154.

¹⁸ Idem, *ibidem*, p. 156.

uso da terra sofriam alterações de acordo com a influência de fatores conjunturais nos diferentes momentos. Assim, é que muitos fazendeiros, antecipando-se à chegada das estradas e da onda cafeeira, adquiriam terras que se constituíam, sobretudo, numa forma de emprego de capital, uma vez que não se visava à sua exploração imediata. No momento em que se instalavam as vias de comunicação, dava-se uma valorização das terras e aumento de sua procura, o que levava muitos fazendeiros a dividirem suas grandes glebas em lotes que eram vendidos com boa margem de lucro. A valorização das terras deu início à grilagem, que foi um problema comum a toda zona pioneira de São Paulo e Paraná.

A crise de 1929 trouxe como consequência o surgimento da pequena propriedade, resultado da subdivisão das propriedades cafeeiras. Os proprietários, ficando com a parte mais valorizada de suas terras, o alto dos espigões, vendiam as áreas do fundo dos vales àqueles que se interessavam em praticar a pecuária e com isto aliviavam suas finanças. Essa alteração das características da estrutura fundiária processou-se, também, através da ação de companhias especializadas na venda de terras, muitas vezes de capital estrangeiro, "verdadeiros empreendimentos de colonização de caráter capitalista"¹⁹.

A expansão de áreas dedicadas à pecuária deveu-se ao estímulo do crescimento urbano de cidades como Santos e São Paulo. O aumento da demanda de carne vem incentivar a criação de gado num momento em que o avanço do café atinge essas áreas dos espigões, que oferecem boas condições para a pecuária nos vales.

Importante papel no desenvolvimento das zonas pioneiras tiveram as ferrovias e as rodovias. As primeiras ferrovias não iam além dos cafezais da terra roxa na encosta do planalto. Com o desenvolvimento da cafeicultura, as novas ferrovias penetram em direção às florestas virgens, porém a maior parte delas era construída somente depois que se dava a ocupação da área com produção que garantisse o empreendimento. Havia um paralelismo entre o avanço da frente pioneira e a construção das vias férreas.

O aparecimento do caminhão possibilitou, na década de 20, a ampliação do sistema de transportes, uma vez que rodovias puderam ser construídas nas áreas laterais às estradas de ferro.

Crises econômicas, como a de 1929, levaram o Governo Federal a acelerar a construção de estradas de ferro em direção a florestas virgens, no sentido de favorecer a expansão do café. Tal é o caso da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, que liga Bauru a Mato Grosso. O avanço do café além da terra roxa trouxe algumas transformações quanto à utilização da terra. No alto do espigão dominava a monocultura cafeeira; nas encostas onde, devido à incidência de geadas, a cultura cafeeira era um risco muito grande, desenvolveu-se a pecuária como atividade complementar; o fundo dos vales continuava coberto de florestas e praticamente sem ocupação devido às doenças endêmicas que assolavam essas áreas²⁰.

Observa-se, então, que nessa etapa de povoamento do oeste paulista abre-se ao pioneiro a possibilidade de desenvolver a pecuária, além da cafeicultura, o que diferencia esta ocupação daquela

¹⁹ Idem. *Novos Estudos de Geografia Humana Brasileira*. São Paulo, Difusão Européia do Livro, 1957, p. 115.

²⁰ Idem, *ibidem*, p. 107.

que predominou inicialmente nas áreas de terra roxa onde o café era exclusivo.

No processo de incorporação de novas áreas para a expansão dos cultivos de café, Monbeig considerou, portanto, a influência de elementos do meio natural e a de fatores econômicos e políticos, muito importantes para a explicação da localização e desenvolvimento de certos tipos de agricultura.

A análise da ocupação de áreas de fronteira, na década de 70, revela características que dão às novas frentes pioneiras significados e funções distintos daqueles observados anteriormente. Isto se tornará evidente quando se comparar as áreas antigas de fronteira agrícola (séculos XVIII e XIX, e, até mesmo, 1.^a metade deste século) com as atuais, principalmente as da região amazônica.

Para a caracterização da ocupação de áreas consideradas atualmente como de fronteira agrícola, serão analisados, principalmente, os posicionamentos de J. F. Graziano da Silva²¹ e J. Souza Martins²², por serem estes autores, entre aqueles ligados às Ciências Sociais, os que mais têm se dedicado às questões que envolvem o processo de incorporação dessas áreas numa fase em que se tem, como principal fator a comandar, a expansão agrícola, a intensificação do capitalismo no campo.

Para Graziano, área de fronteira não significa necessariamente “uma região distante, vazia do

ponto de vista demográfico. Ela é fronteira do ponto de vista do Capital, entendido como uma relação social de produção”²³. Para esse autor tal situação é decorrente do fato de que a terra passa a ser uma opção vantajosa para investimento, “a terra perde o seu papel produtivo e assume apenas o de reserva de valor e de meio de acesso a outras formas de riqueza a ela associadas”²⁴.

Graziano situa algumas questões que envolvem a transformação da terra de meio de produção em reserva de valor: “a captação dos benefícios dos incentivos fiscais; a falta de alternativas mais rentáveis de investimentos na região centro-sul em função da crise recente da economia; o recrudescimento da inflação aliado à falta de um mercado de capitais seguro; a necessidade da preservação de reservas potenciais tanto da terra em si, como das riquezas a ela associadas (minérios, madeiras, etc.) por parte das empresas multinacionais; etc.”²⁵.

Assim, destacam-se as medidas governamentais da década de 60, como a criação, em 1966, da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), que vem, através dos incentivos fiscais, catalisar investimentos para a região, e a abertura da Rodovia Belém—Brasília, como os principais fatores responsáveis por essas profundas transformações no caráter da ocupação da Amazônia Legal, quando a terra assume, sobretudo, o papel de reserva de valor. Por-

²¹ SILVA, José F. Graziano da. A porteira está fechando? *Ensaio de Opinião*, 11, 1979; *Estrutura Agrária e Produção de Subsistência na Agricultura Brasileira*. São Paulo, Hucitec, 1978; Para onde vai a agricultura? *Encontros com a civilização brasileira*, (10), 1979.

²² MARTINS, José de Souza. Capitalismo e Tradicionalismo. São Paulo, Pioneira, 1975; *Terra e Liberdade: A luta dos Posseiros na Amazônia Legal. Reforma Agrária*, 9 (1), 1979; *Expropriação & Violência: A Questão Política no Campo*. São Paulo, Hucitec, 1980; A sujeição da renda da terra ao capital e o novo sentido da luta pela reforma agrária. *Encontros com a Civilização Brasileira*, (22), 1980.

²³ SILVA, José F. Graziano da. A porteira está fechando? *Op. cit.*, p. 32.

²⁴ Idem, *ibidem*, p. 33.

²⁵ Idem, *ibidem*, p. 33.

tanto, não é mais o papel produtivo da terra que atrai capitais, mas trata-se de investimentos que visam, principalmente, à obtenção de lucros pela valorização que a terra poderá vir a ter.

A partir de então, inicia-se uma nova fase de ocupação da Amazônia, quando dinamizam-se as atividades extrativas, as de agricultura e as de pecuária com o apoio de um sistema de crédito, público e privado. Dessa forma, cresce a procura de terras nessa região, quando terras devolutas e de posseiros, além de terras de latifúndios existentes anteriormente, passam a ter sua condição redefinida, uma vez que se processa uma mudança em toda a organização da produção desse espaço rural. Antes dessas medidas governamentais que alteraram, substancialmente, o quadro agrário da Amazônia, havia uma vinculação das atividades econômicas com mercados locais, nacionais e estrangeiros, mas o que tem sido constatada é uma redução da produção para o autoconsumo e para os mercados locais e uma produção, que, cada vez mais, se volta para fora da região.

Tal situação ocorre, basicamente, através da expulsão de pequenos produtores ocupantes de suas terras e daqueles trabalhadores residentes no interior dos grandes estabelecimentos. A presença de posseiros passa a ser conflitante com a dos empresários que demandam terra na região. Nesse sentido, a *posse* e a *propriedade* se opõem. Os investidores, ao adquirirem áreas de grandes extensões, expulsam de forma violenta, na maioria das vezes, os ocupantes que aí se encontrem. Agravam-se, assim, os conflitos que se dão em função da luta pela terra, envol-

vendo o poder público, os empresários e os pequenos produtores.

Essa situação expressa, na visão de José de Souza Martins, o conflito existente entre duas formas distintas de ocupação que ocorrem em zonas de fronteira agrícola: a “frente de expansão” e a “frente pioneira”²⁶. Para esse autor, “frente pioneira” consiste no movimento social cujo resultado imediato é a incorporação de novas regiões pela economia de mercado, constituindo-se, assim, como uma fronteira econômica. A “frente pioneira” se instaura como empreendimento econômico, baseado na propriedade privada da terra, sendo o resultado direto da reprodução da sociedade capitalista. Em oposição a essa forma de ocupação do espaço, situa-se a “frente de expansão” que se constitui numa fronteira demográfica, resultado de “um estado de insuficiência econômica” que se realiza na fronteira econômica²⁷. Seus participantes, dedicando-se, principalmente, à própria subsistência, ocupam terras devolutas. Assim, a figura central dessa área é a do posseiro, para o qual a terra teria apenas valor pelo seu uso e não pela sua equivalência de mercadoria: “Ser proprietário da terra para ele não tem o menor sentido. O que tem sentido para ele, isto sim, é ser dono do trabalho”²⁸.

Apesar de se caracterizar como uma forma de ocupação do espaço que difere da capitalista, a frente de expansão está integrada na formação capitalista na medida que participa da economia de mercado de duas formas: pela absorção do excedente demográfico da fronteira econômica e pela produção de excedentes que se realizam como

²⁶ MARTINS, José de Souza. *Capitalismo e Tradicionalismo*. Op. cit., p. 46.

²⁷ Idem, *ibidem*, p. 46.

²⁸ Idem. *Terra e Liberdade: A luta dos Posseiros na Amazônia Legal*. Op. cit.

mercadoria na economia de mercado²⁹.

A respeito dessas afirmações cabe uma discussão sobre a questão de como J. de Souza Martins encara a relação do posseiro com a terra, posição esta que vem sendo contrariada por Otávio Guilherme Velho. De acordo com Velho, essa idéia de que o camponês concebe a terra apenas como *locus* de aplicação do seu trabalho, em total oposição à concepção capitalista da terra, não tem sido comprovada em sua larga experiência de pesquisa na Amazônia. Uma série de fatos observados no campo mostra que há uma relação dos camponeses com o capital comercial e usurário e que “uma das suas mais sentidas reivindicações é o título definitivo de propriedade sobre a terra, não apenas por segurança, mas, também, para poder dispor dela”³⁰. A título de exemplificação, Velho observou que a maior parte dos nordestinos, ao se dirigir para a Amazônia, deixa de cultivar os produtos de consumo a que estava acostumada — feijão, milho e mandioca — para plantar o arroz, que não tinha valor, em sua região de origem, nem para consumo nem para venda. Velho questiona esta mudança de cultivo se a lógica dominante fosse a do consumo. Verificou também as relações existentes entre os pequenos comerciantes e esses pequenos produtores: os comerciantes lhes fornecem dinheiro e/ou mercadorias mediante o comprometimento da produção e os orientam quanto à técnica a ser empregada e ao produto a ser cultivado³¹.

A afirmação de Velho parece estar mais de acordo com as características atuais que assume o processo de ocupação do espaço em

uma área do norte goiano, a Microrregião Médio Tocantins—Araguaia. Na realidade, o que se tem observado é que o posseiro, cansado de ocupar terras, trabalhá-las e depois ser expulso, o que ele mais deseja é obter a titulação definitiva de sua terra. Essa situação não deve, entretanto, obscurecer as diferenças marcantes que existem entre a forma pela qual o posseiro utiliza a terra e a maneira capitalista empresarial de sua apropriação.

A apresentação desses diversos posicionamentos sobre o tema — ocupação da área de fronteira agrícola — coloca em confronto as concepções presentes nos trabalhos de Waibel e Monbeig (década de 50), e nos de Graziano e Martins (década de 70). Assim, enquanto Waibel e Monbeig enfatizavam no enfoque da frente pioneira a dimensão espacial (um espaço a ser ocupado, um espaço no qual a frente de povoamento se deslocava etc.), Martins vê a frente pioneira como um movimento social, sem se deter nos aspectos espaciais que favoreciam ou não sua expansão. Graziano se aproxima, em sua abordagem, dos geógrafos referidos, embora, como Martins, dê muito mais ênfase aos mecanismos geradores do processo de incorporação de novas áreas do que Waibel e Monbeig.

Deve-se levar em consideração a época em que tais estudos foram feitos, o que valoriza a obra dos dois geógrafos que produziram trabalhos clássicos sobre o tema, que muito contribuíram para os estudos posteriores. Waibel e Monbeig não fizeram apenas estudos detalhados da realidade nas frentes pioneiras do Brasil, mas levantaram questões que só bem mais

²⁹ Idem. *Capitalismo e Tradicionalismo*, op. cit., p. 46.

³⁰ VELHO, Otávio Guilherme. “A Propósito de Terra e Igreja”. *Encontros com a Civilização Brasileira*, (22), 1980.

³¹ Idem, *ibidem*.

tarde ganharam importância, como a da terra como reserva de valor, tão enfatizada nas análises da ocupação atual da Amazônia e que tão bem percebida foi por Waibel: "... fenômeno típico do estágio "pré-pioneiro" são os imensos latifúndios, que particulares ou companhias de terras adquiriram por preços irrisórios do governo, em pleno sertão bruto, vários decênios antes da chegada da estrada de ferro, para depois vendê-los em parcelas maiores ou menores com grande lucro"³² e por Monbeig: "... os proprietários não visavam à exploração das glebas, que são para eles um emprego de capital que renderá no futuro, isto é, quando as vias de comunicação aí chegarem, quando aumentar a densidade de população, quando os preços dos produtos agrícolas aumentarem, o que ocasionará grande procura de terras"³³.

Adiantaram também a questão dos conflitos que envolviam a posse da terra. Tais conflitos, que se agravaram no fim do século XIX, se davam pela disputa de terras entre os fazendeiros, em suas tentativas de legalizá-los. Já se pode perceber, também, através de Monbeig, a incompatibilidade entre formas de ocupação de naturezas diferentes, entre o que Martins chama de "frente de expansão" e "frente pioneira". Monbeig se refere à presença de caboclos, mantidos pelos proprietários em suas terras ainda por explorar, cuja "ação sobre a paisagem... foi praticamente nula... quando a onda de povoamento os alcança ou envolve, partem mais longe..."³⁴.

A relação entre frentes pioneiras e vias de transporte também é bem desenvolvida pelos dois geó-

grafos, que mostram como a expansão da frente pioneira se dá à medida que avançam as estradas.

Além de se observarem alguns pontos de vista semelhantes na análise e conceituação do tema em questão, de acordo com os autores considerados, percebem-se também algumas diferenças em seus posicionamentos. A retomada de trabalhos sobre expansão de áreas de frentes pioneiras, que datam da década de 50, se torna importante para que se compreenda exatamente o que há de comum entre os movimentos pioneiros do passado e os da fase atual e, nesse sentido, se poder verificar as especificidades que regem o processo de incorporação de terras em áreas de fronteira agrícola, na década de 70.

Em função da caracterização dos movimentos pioneiros no Brasil, pode-se afirmar que, até a década de 30, predominou um fraco movimento de ocupação de áreas de fronteira do tipo "frente de expansão", com exceção daqueles relacionados à expansão da cultura cafeeira e à implantação de alguns núcleos de imigração estrangeira.

Em 1938 o governo do Estado Novo de Vargas anunciou a Marcha para o Oeste, que preconizava a ocupação de vastas áreas do território brasileiro, verdadeiros vazios demográficos, e pretendia fazer com que as fronteiras econômicas coincidissem com as fronteiras políticas. Havia, nesse período, um contingente de força de trabalho excedente do ponto de vista da capacidade de sua absorção pelo sistema dominado pela *plantation* canavieira nordestina, o que contribuiu para o aumento da migração interna³⁵. O caráter

³² WAIBEL, Leo, *op. cit.*, p. 282.

³³ MONBEIG, Pierre. *Novos Estudos de Geografia Humana Brasileira. Op. cit.*, p. 111-12.

³⁴ Idem, *ibidem*, p. 111.

³⁵ VELHO, Otávio Guilherme. *Capitalismo Autoritário e Campesinato*. São Paulo, Difel, 1976, p. 151.

dessa exploração, onde havia um monopólio do controle da terra, não favorecia a formação de uma camada de camponeses livres.

Para que se efetivasse a Marcha para o Oeste, deu-se início ao desenvolvimento de uma infraestrutura viária na Região Centro-Oeste, pois o alargamento da fronteira agrícola só se daria se houvesse condições de escoamento da produção agrícola. Por sua vez, o centro-oeste apresentava-se mais vantajoso para a ocupação, em relação à Amazônia, dadas as melhores condições de conexão com os principais centros urbanos do País.

A Estrada de Ferro Noroeste do Brasil foi estendida, outras construídas e fundava-se uma nova capital para o Estado de Goiás. Cabe registrar, também, um movimento de população vindo de São Paulo e Minas Gerais para o sul de Mato Grosso e Goiás. Inicialmente foram ocupadas aquelas terras que, após a exploração do ouro no período colonial, ficaram sendo utilizadas por uma pecuária bastante extensiva. Em seguida, estendeu-se a ocupação para terras de mata onde o apoio estatal se manifestou através de projetos de colonização dirigida.

No que diz respeito à Amazônia, as iniciativas visando à sua ocupação, nesse período, não surtiram efeitos positivos. Foi a partir dos anos 40 que se registrou um certo aumento da população dessa área, resultado da implantação de algumas colônias japonesas que prosperaram no pós-guerra, principalmente aquelas ligadas à produção de pimenta. Além disso, a Amazônia vinha também sendo alcançada nesta época por pequenos produtores maranhenses, que, em certa medida, já se deslocavam no sentido oeste, ocupando áreas de

mata inexploradas, desde a década de 20³⁶.

Apesar dessas incursões de população que se processavam na década de 40, tanto em direção ao centro-oeste quanto à Amazônia, a área de fronteira agrícola efetiva se localizava nos Estados de São Paulo e Paraná, ainda em função da expansão da lavoura cafeeira. Devido às próprias características do sistema em que este cultivo era realizado, provocando a exaustão dos solos, havia um deslocamento progressivo de suas áreas de cultivo. Foi assim que de São Paulo o café alcançou o norte e oeste do Paraná, que experimentou um grande crescimento demográfico e econômico, a partir da década de 40. Além da cafeicultura destacavam-se outras atividades, como a exploração madeireira e a pequena produção agrícola, que contribuíram para o referido aumento da população.

Na segunda metade da década de 40, ou seja, após a 2.^a Guerra Mundial, a crescente demanda por produtos de exportação, dentre os quais se destacava especialmente o café, assim como a expansão da população e o crescimento da renda *per capita*, contribuíram para a ampliação da demanda de produtos alimentícios e de matérias-primas para o setor industrial. Porém, o setor agrícola não respondia favoravelmente a estes estímulos do mercado porque um aumento de produtividade, via mudança tecnológica dos processos agrícolas, não era viável, assim como, através da incorporação de novas áreas, tornava-se difícil, por falta de infraestrutura viária. Entretanto, os preços elevados do café, no início da década de 50, estimularam a expansão cafeeira pelo norte do Paraná, onde as condições de fertilidade das terras constituíam-se em atrativo sufici-

³⁶ Idem, *ibidem*, p. 152.

entamente forte, a ponto de superar as deficiências da infra-estrutura viária da região. Dessa forma, a agricultura passou a responder aos estímulos do mercado externo, mas restava o problema do abastecimento interno de alimentos, pois condições inadequadas de armazenagem, assim como de escoamento de safras e comercialização da produção, acarretavam consideráveis perdas de produção³⁷.

O final dos anos 50 foi marcante no sentido de que iniciou-se, nesse período, a construção da nova Capital Federal e a implantação de importantes rodovias que a ligassem aos principais centros urbanos do País. O governo de Kubitschek, enfatizando o transporte, a armazenagem e a melhoria das condições de comercialização, criava condições para que a fronteira agrícola se expandisse. Assim, novas áreas são incorporadas ao processo produtivo. Tanto o nordeste do Paraná, que teve sua ocupação completada nesse período, quanto o noroeste e sudoeste desse Estado foram penetrados pelo avanço da fronteira. A melhoria da infra-estrutura viária, em áreas de Minas Gerais, sul de Goiás e de Mato Grosso propiciou, também, aí, a expansão da atividade agrícola. A incorporação desses novos espaços à atividade agrícola contribuiu para que a oferta de produtos agrícolas crescesse, principalmente, aqueles de origem vegetal³⁸.

A expansão da fronteira agrícola, no que tange à Região Norte, só se deu, de maneira efetiva e em grande escala, na década de 60, após a abertura da Belém—Brasília. Essa rodovia, atingindo a Amazônia em sua parte oriental, vem

criar condições para a sua ocupação, que passou a se processar tanto por grandes firmas pecuaristas que se dirigiam ao norte de Mato Grosso e ao norte de Goiás, quanto por pequenos produtores maranhenses que já demandavam a região³⁹.

Algumas mudanças que vinham ocorrendo na Amazônia nas últimas décadas criaram condições para que se processassem alterações profundas, no sentido de provocar uma maior integração dessa região com o restante do País. Nesse sentido, fatores de naturezas diversas contribuíram para que tal integração se processasse: o aumento da demanda de carne para o abastecimento dos mercados de Belém e Manaus; a expansão do cultivo da pimenta-do-reino e da juta por imigrantes japoneses, sobretudo no pós-guerra; o início da extração do manganês no Amapá; a criação do Serviço de Saúde Pública e de uma Agência Federal para o desenvolvimento da Amazônia, além da abertura da Rodovia Belém—Brasília e da Brasília—Acre e de outras estradas de menor importância⁴⁰.

A presença da Belém—Brasília, atingindo o Maranhão ocidental e o sul do Pará na década de 60, trouxe maiores oportunidades de comercialização da produção agrícola para os pequenos produtores maranhenses, cujo principal produto de suas lavouras, o arroz, passou a ter papel importante no abastecimento dos mercados do centro-sul. Posteriormente, a construção da Rodovia Transamazônica representou uma medida governamental de grande impacto para a Amazônia. A divulgação de seu projeto surgiu após uma visita do

³⁷ PENNA, Júlio A. e MULLER, Charles C. Fronteira Agrícola, Tecnologia e Margem Intensiva. *Estudos Econômicos*, 7 (1), 1977, p. 67-8.

³⁸ Idem, *ibidem*, p. 68.

³⁹ VELHO, Otávio Guilherme. *Op. cit.*, p. 157.

⁴⁰ Idem, *ibidem*, p. 194.

Presidente Médici ao Nordeste, por ocasião da seca de 1970. A construção de uma grande estrada se apresentava como uma maneira de transferir populações carentes para uma região escassamente povoada. Pela primeira vez num Programa de Integração Nacional (julho de 1970) são colocadas diretrizes que fogem à abordagem comum aos anos 60 de ênfase ao desenvolvimento regional, para uma que transcende o âmbito da Região Nordeste. Assim, estruturavam-se planos de colonização oficial a serem implantados às margens dessa rodovia, visando a estimular a migração. Na realidade, esses projetos tinham como finalidade a redução das tensões sociais no Nordeste e a manutenção da estrutura agrária vigente nessa Região, onde as terras disponíveis eram escassas e grande o excedente populacional. Além disso, a colonização oficial se constituía numa forma de frear os movimentos espontâneos de ocupação de terras pelos posseiros. Desse modo, criaram-se condições para a expansão do capitalismo na Amazônia.

Ao mesmo tempo em que se decidia pela construção da Rodovia Transamazônica, vários outros projetos eram anunciados, como a construção da Rodovia Cuiabá—Santarém, a pavimentação da Belém—Brasília e o apoio à rodovia estadual, em construção, ligando Manaus à Brasília—Acre, que contribuiriam para a expansão da fronteira agrícola mais recente do País, a que se dá em direção à Amazônia. Estimulada por um conjunto de medidas governamentais, sua ocupação orienta-se no sentido de privilegiar o grande empreendimento empresarial capitalista. No norte de Goiás, a área compreendida da Amazônia Legal, processa-se uma transformação no quadro das atividades agrárias, quando esses novos empreendimentos se instalam. Essa nova forma de ocupação do espaço, baseando-

se na propriedade privada da terra, entra em conflito com outras modalidades de exploração da terra, como a dos ocupantes que têm a *posse* como unidade básica de produção.

As explorações realizadas pelos ocupantes baseiam-se, essencialmente, no trabalho familiar, havendo apenas, em períodos de maior necessidade de mão-de-obra, a contratação de um reduzido número de diaristas ou se verifica a prática de troca de dia de serviço entre os posseiros ou entre os pequenos proprietários da vizinhança. Encontram-se, principalmente, em regime de ocupação pequenas unidades de exploração que, além da reduzida dimensão, localizam-se, em geral, nas piores áreas, pois as terras de melhor qualidade são apropriadas pelos empreendimentos capitalistas.

Em função do caráter instável de que se revestem as explorações dos posseiros é pequena a presença de investimentos em instalações, uma vez que estes produtores não se sentem seguros quanto à sua permanência nas terras que ocupam. Ao mesmo tempo, para conseguirem sua titulação é preciso que haja elementos que comprovem, junto ao INCRA, que a terra vem sendo explorada.

A produção da lavoura destas unidades volta-se para a subsistência da família, sendo que a parte que é às vezes comercializada não pode, na maioria dos casos, ser classificada como excedente, pois sua venda se faz necessária para a aquisição de outros artigos que não são produzidos no estabelecimento. O gado é vendido apenas em função da necessidade de complementação da renda para as despesas com a família ou quando o ocupante necessita pagar impostos ou serviços de medição de terras ao INCRA. Além da venda de gado, a prestação de serviços noutros estabelecimentos, na condição de

assalariado diarista, é outra forma que o produtor encontra para aumentar a sua renda, que, por outro lado, contribui para reduzir o sustento da família, uma vez que o posseiro deixa de trabalhar em seu estabelecimento. Assim, à medida que estas populações, características da "frente de expansão", se integram ao sistema de produção capitalista, acelera-se sua caracterização como grupo social e, em consequência disto, ao serem criadas dependências de consumo de gêneros produzidos fora do estabelecimento agrícola e obrigações de pagamento de impostos e taxas, pioram substancialmente suas condições de vida.

É, pois, na medida em que a empresa rural se instala e se expande, aumentando, na região, seu poder econômico e político sobre os demais produtores que, principalmente os posseiros, vêem-se, cada vez mais pressionados em função da dificuldade da preservação da posse das terras na luta pela ocupação do espaço. As condições de extrema pobreza em que vive grande parte desse contingente de produtores e trabalhadores rurais, pois, além de trabalharem em suas terras, se oferecem como mão-de-obra assalariada noutros estabelecimentos, os tornam vulneráveis às ofertas, que lhes são feitas, pelos novos investidores, para que abandonem suas terras. Pode-se observar, então, que o domínio da grande exploração de caráter empresarial se amplia em detrimento da pequena produção que caracteriza a forma de ocupação em uma "frente de expansão".

A presença destas grandes unidades de exploração deve-se, não só a investimentos realizados por fortes grupos econômicos do Sudeste e Sul do Brasil, que, freqüentemente, possuem vários estabelecimentos noutras áreas de fronteira, ou não, mas também a grandes

fazendeiros individuais que, de modo geral, são absenteístas. Na medida em que continuam a viver nos grandes centros urbanos, mantêm gerentes ou capatazes para a administração da propriedade e arregimentação da mão-de-obra necessária para as fainas agrícolas.

A chegada desses novos investidores, aliada à abertura de estradas, constitui-se em fator de atração para um contingente de população que se desloca, sobretudo do Nordeste, mobilizado pela oportunidade de ocupar terras e melhorar suas condições de vida. Entretanto, reduzem-se, cada vez mais, as possibilidades de fixação à terra e de absorção na condição de trabalhadores pelos grandes empreendimentos, o que se deve ao fato de ser a atividade econômica dominante na região, a criação bovina, pouco intensiva em mão-de-obra. Assim sendo, grande parte daqueles que se dirigem à região acaba tornando-se trabalhadores temporários, que se deslocam na área, em função das solicitações do mercado de força de trabalho. Nos períodos em que se dá a instalação dos projetos agropecuários, os trabalhadores são requisitados, em maior número, para a derrubada da vegetação das áreas a serem ocupadas. Findo este prazo, terminam os vínculos do pessoal ocupado nos estabelecimentos, que passam a absorver, a partir de então, apenas um reduzido número de empregados para o desenvolvimento de suas atividades. Dessa forma, cria-se, na região, um mercado de força de trabalho rural. Assim, em função das solicitações de serviços nos estabelecimentos, a mão-de-obra se desloca para diferentes áreas, sendo ora absorvida por estas unidades de produção, ora dispensada.

Essa situação se deve, em grande medida, às características da ocupação do espaço agrário, isto é, à pecuária extensiva praticada em

grandes estabelecimentos. O caráter extensivo, sobretudo quando se trata de pecuária de corte, pode expressar uma racionalidade do comportamento do pecuarista, pois, considerando o preço dos fatores de produção e o preço do produto final, torna-se vantajoso, muitas vezes, o processo de produção, que se baseia na utilização de grandes áreas com um mínimo de inovações tecnológicas.

Graziano enumera alguns fatores que contribuem para a expansão da pecuária no Brasil nos últimos anos. Segundo este autor, a compra de terras de pastagens naturais e de rebanho asseguram por si mesmas a valorização do capital investido; os preços do boi para corte têm estimulado sua produção; o caráter extensivo que caracteriza seu sistema criatório está de acordo com o absentismo do grande proprietário: “o gado se alimenta do pasto natural, e, não fossem as poucas vacinações e o sal grosso, poder-se-ia dizer que segue seu ciclo natural de reprodução”⁴¹. Finalmente, trata-se de uma atividade que não oferece grandes riscos nem exige grandes investimentos em insumos. Quando secas ou inundações ocorrem, provocando perdas, há, geralmente, proteção do Estado através de linhas de crédito especial e garantias de preços da exportação.

Além de ser a pecuária uma atividade pouco absorvedora de mão-de-obra, o problema do desemprego ainda mais se agrava pelo processo de modernização crescente que atinge, também, as áreas de fronteira. A modernização que se tem dado de forma generalizada na agricultura brasileira é resultado de ter-se tornado o setor agrícola mercado de consumo de máquinas e insumos modernos. Dessa forma, esse setor, que pouco dependia do industrial, vê alterado seu papel

no processo de desenvolvimento da economia. Havia uma dependência do setor industrial em relação ao agrícola no sentido de que este, através da exportação, gerava divisas para a importação de bens que trouxessem a expansão industrial, além de lhe fornecer matéria-prima e mão-de-obra. A partir do período em que se dá uma queda brusca nos preços do café (de 1955 a 1963), o Governo necessita lançar mão de uma nova política para manter e intensificar o padrão de acumulação da economia. Neste sentido, o Estado dirige à agricultura políticas que incentivam, tanto o consumo de máquinas e de insumos modernos, que se expande nos anos 60, quanto as exportações, uma vez que a indústria ainda mantém um certo grau de dependência do comércio exterior.

O tipo de modernização que se processa é o da “modernização conservadora”, através da qual mantém-se o padrão de estrutura fundiária concentrado, pois, quando o latifúndio se moderniza tecnologicamente, se transforma numa grande empresa agrícola. A modernização, de caráter seletivo, se dá para aquelas culturas de alto valor comercial, produzidas basicamente nas grandes propriedades capitalistas.

Apesar da adoção de técnicas modernas, como a mecanização e a utilização de insumos industriais, pelos grandes estabelecimentos, verifica-se que estes mantêm, ao lado de um número restrito de trabalhadores assalariados permanentes, em geral para funções mais especializadas, como administração, utilização de máquinas e, também, trato do gado, formas de relações de trabalho não tipicamente capitalistas. Estas relações

⁴¹ SILVA, José F. Graziano da. *Ibidem*, p. 92.

de produção, representadas pela presença de pequeno número de parceiros e agregados, vêm mostrar que a expansão do capitalismo não se dá de forma homogênea no espaço rural brasileiro. Assim, num determinado momento, a expropriação dos produtores rurais dos meios de produção pode ocorrer, se necessária, para a expansão do capitalismo. Já em outras circunstâncias, pode-se ter como vantagem a manutenção de trabalhadores ligados aos meios de produção. Tal estratégia é analisada por Loureiro⁴², em estudo sobre a parceria no sistema capitalista, no qual são apontadas as seguintes vantagens do emprego dessa relação de trabalho: “socialização” entre o empresário — proprietário territorial e parceiro dos “custos” de produção; “socialização” das perdas do produto; aumento da produtividade do trabalho; formação de uma reserva de força de trabalho experiente em determinados trabalhos, como, por exemplo, o de carpa; dispensa de força de trabalho de capatazes para fiscalizar o trabalho; diminuição dos “custos” de reprodução da força de trabalho, ao eliminar os chamados encargos sociais, como a Previdência Social.

Em função destas razões, a relação de produção não tipicamente capitalista da parceria continua sendo utilizada, de forma articulada com o assalariamento, num empreendimento com características modernas, quanto à adoção de técnicas, e cuja produção volta-se para o mercado. Da mesma forma, um determinado número de agregados é, às vezes mantido no interior dos estabelecimentos como garantia para prestação de serviços eventuais de baixo custo, bem como uma forma de exercer o controle sobre os limites de sua área no

sentido de impedir que posseiros se instalem.

Em maior número, tem-se a contratação de trabalhadores assalariados temporários, através de sistema de empreitada, ou mediante o pagamento de diária. Esta modalidade de trabalho tem sido largamente utilizada nos grandes estabelecimentos pecuaristas onde as necessidades de mão-de-obra concentram-se em determinados períodos do ano, quer para a formação e/ou renovação dos pastos, capina, confecção de cercas, quer para a colheita, etc.

Esse contingente de trabalhadores assalariados temporários constitui-se tanto de pequenos proprietários e posseiros da vizinhança, quanto daqueles trabalhadores que perderam o acesso aos meios de produção ou que, ao se dirigirem à região com vistas à ocupação de terras, não tiveram outra oportunidade senão a de prestar serviços como assalariados nos estabelecimentos rurais. A expropriação do produtor dos meios de produção (a terra, as ferramentas, as máquinas, as matérias-primas) constitui uma das características do processo de expansão do capitalismo, que cresce e se reproduz à custa do trabalho. “Por isso, uma lei básica do capital é a de subjugar o trabalho. Não há capitalismo sem subjugação do trabalho. Assim, na medida em que o trabalhador vende a sua força de trabalho ao capitalista, mediante o salário, os frutos do seu trabalho aparecerão necessariamente como frutos do capital que o comprou, como propriedades do capitalista. Para que isso ocorra é necessário separar o trabalhador dos seus instrumentos de trabalho, para evitar que o trabalhador trabalhe para si mesmo,

⁴² LOUREIRO, Maria Rita Garcia. *Parceria e Capitalismo*. Rio de Janeiro, Zahar, 1977, p. 130-31.

isto é, para evitar que deixe de trabalhar para o capitalista”⁴³.

Esse processo de expropriação tem sido largamente observado no setor agrícola brasileiro, o que gera um problema sério de desemprego rural, uma vez que, paralelamente à expropriação, reduz-se a oferta de empregos nos estabelecimentos agrícolas, em função da maior modernização dos processos de trabalho.

Um exemplo de área onde estão muito presentes essas questões que envolvem o processo de expansão da fronteira agrícola é o norte de Goiás — Médio Tocantins—Araguaia —, onde a incorporação de áreas aos estabelecimentos rurais vem-se dando de forma acentuada. Nessa área, a utilização de técnicas modernas na atividade agrícola está intimamente relacionada à conquista de áreas de cerrado para o cultivo de produtos temporários. O aproveitamento desse tipo de solo torna-se viável mediante a inversão maciça de insumos modernos. Assim, extensas áreas passam a ser utilizadas, principalmente, com cultivo de arroz e também de milho, para depois de um período, que pode variar de um a dois anos, transformarem-se em áreas de pastagens.

Apesar desse maior aproveitamento dos solos com vegetação característica de cerrado, percebe-se que o ritmo de incorporação de áreas das unidades de exploração é muito superior ao das superfícies cultivadas. As áreas com lavouras, bem como aquelas com pastagens plantadas, constituem, de fato, percentagem pouco significativa no total da superfície dos estabe-

lecimentos. O baixo grau de aproveitamento dessas grandes unidades de exploração atesta, portanto, o que se tem dito sobre aquisição de terras como reservas de valor.

A Microrregião Médio Tocantins—Araguaia, enquanto se caracterizava como uma região de pecuária extensiva — atividade subsidiária à extração mineral — e de agricultura de subsistência, não possuía o caráter de uma zona de fronteira agrícola. Somente em fins da década de 50, com a construção da Rodovia Belém—Brasília, que atravessa essa Microrregião em toda sua extensão norte-sul, acentua-se a integração dessa área com os centros dinâmicos do País. Tal fato vai provocar fortes transformações nas características de sua organização espacial e criar condições para a expansão da fronteira agrícola, sobretudo a partir da década de 60, se se analisar esta questão como parte de um conjunto de medidas governamentais de grande impacto para a região.

Entre elas, situa-se a criação da SUDAM, em 1966, que estimulou a implantação de empreendimentos agropecuários, através da concessão de incentivos fiscais àqueles que investissem no setor rural da Amazônia Legal. Assim, nos anos 60, aquela Microrregião, além de ter-se integrado às demais regiões do País, em decorrência da implantação da rede viária, torna-se área de aplicação de capital no setor agropecuário por aqueles que se beneficiam dos incentivos fiscais, uma vez que está situada nos limites da Amazônia Legal, passando a se configurar, a partir de então, como região de fronteira agrícola.

⁴³ MARTINS, José de Souza. *Expropriação & Violência: A Questão Política no Campo*. Op. cit., p. 54.

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

O tapiri

Barboza Leite
IBGE/CEDIT/DEDIL

Independente dos tipos de extração do látex, onde exerça sua atividade, o seringueiro tem uma tarefa que culmina o seu dia de trabalho: é a defumação do líquido recolhido, que não pode ser adiada, já tendo sido difícil a sua colheita, sob todas as formas, pelas “estradas” imersas na selva pujante e cheia de iminentes perigos.

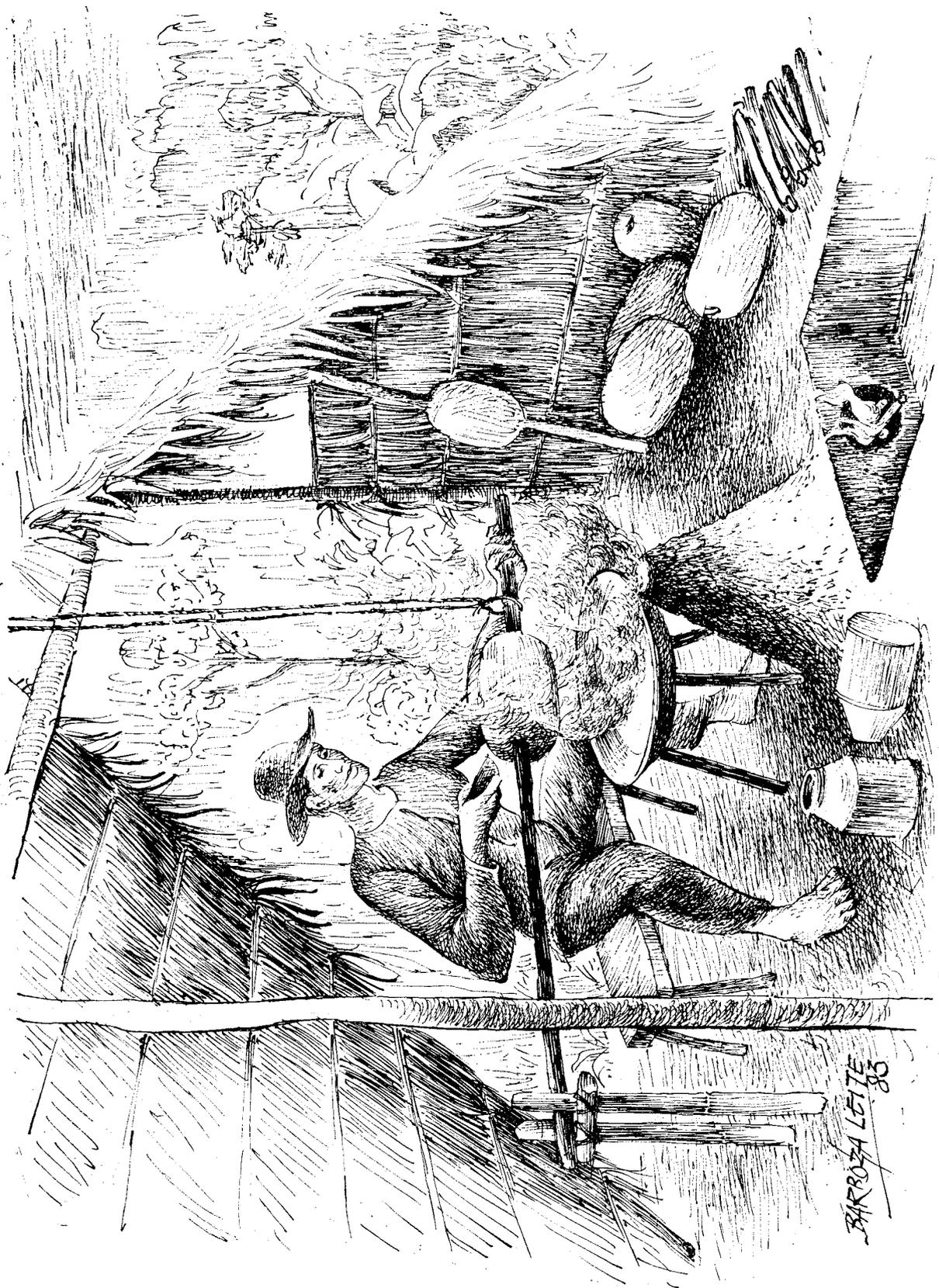
Para a defumação do látex, poucos são os instrumentos utilizados pelo seringueiro; porém é-lhe indispensável uma pequena barraca feita com alguns esteios e sem paredes, coberta parcialmente com palmas recolhidas nas adjacências: o tapiri, herança nativa e de igual denominação.

Em constante locomoção, à medida que as “estradas” se esgotam e forçam o afastamento das margens dos rios para locais de acesso sempre mais difícil, o tapiri é construído num trecho plano de terreno. Depois de cavado um pequeno fosso no assoalho de chão batido, sobre o mesmo é instalada uma chaminé, de argila, por onde a fumaça, ao se expandir, coagula o

látex encontrado numa péla (bola) em formação.

Transferido dos galões onde fora acumulado durante uma incursão diária pela “estrada”, o látex é despejado numa bacia, da qual o seringueiro retira com uma coité, pequenas quantidades que lança, continuamente, sobre um eixo em rotação constante formando, assim, a péla. É uma tarefa manual, rudimentar, cuja duração chega ao climax quando a péla atinge volume e peso convenientes. Não tem o seringueiro como interromper esse trabalho até enquanto não aproveitar todo o látex recolhido.

As “bilas”, “bolas” ou “pélas” vão se acumulando em torno do tapiri, uma construção sumária, mas indispensável na atividade do seringueiro. Nele começa a transformação da *hevea brasiliensis* em produto industrial pronto para encaminhamento às fábricas. Tapiri, um monumento perdido no coração da selva inóspita, marcando a odisséia de anônimos obreiros de nossa terra.



BARROZA LEITE
83

ÍNDICES DO ANO

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

ANO 44 — N. 1 A 4 — JANEIRO A DEZEMBRO — 1982

SUMÁRIOS

N. 1 — JAN./MAR. 1982

ARTIGOS

- Expansão espacial e modernização da agricultura brasileira no período 1970-75* — Maristella de Azevedo Brito — Olindinna Vianna Mesquita. 3
- Introdução ao estudo de feromônios* — Edmon Nimer. 51

COMUNICAÇÕES

- Resultados preliminares de um estudo geográfico sobre aglomerações urbanas no Brasil: análise do nível de instrução* — Fany Rachel Davidovich e Maria Francisca T. Cavalcant Cardo. 89
- Cartografia da concentração ou diversificação da precipitação no Estado da Bahia: uma aplicação do índice Oliver* — Barbara Christine Nentwig Silva. 137
- Projeto RADAM — análise e interpretação das folhas geológicas (Bacia Maranhão-Piauí)* — Celeste Rodrigues Maio. 144
- Características sócio-espaciais de uma clientela do ensino supletivo* — Maria Francisca Thereza Cardoso. 163

COMENTÁRIO BIBLIOGRÁFICO

- A ecologia humana do meio ambiente da savana (Human Ecology in Savann Environments)* — David H. Harris. 181

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

- Arquitetura colonial de São Luís do Maranhão* — Barboza Leite. 185

N. 2 — ABR./JUN. 1982

ARTIGOS

- O papel da pequena produção na agricultura brasileira* — Maria do Socorro Brito — Solange Tietzman Silva. 191
- Demanda da mão-de-obra industrial: um estudo de caso* — Olga Lopes da Cruz. 263

Aspectos espaciais da ação recente dos incorporadores imobiliários no Município do Rio de Janeiro — Roberto Schmidt de Almeida. 297

COMUNICAÇÕES

Contribuição aos estudos da estrutura espacial do sistema industrial no Brasil (a criação de um sistema de dados) — Geiger, Pedro Pinchas et alii. 317

A inserção precoce no mercado de trabalho e a clientela do ensino supletivo: um estudo da pobreza urbana — Maria Francisca Thereza Cardoso. 331

Imigração e favelas: o caso do Rio de Janeiro em 1970 — Vera Maria d'Ávila Cavalcanti Bezerra — Jana Maria Cruz. 357

COMENTÁRIO BIBLIOGRÁFICO

The limits to growth — Edmon Nimer. 369

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

Olinda — Barboza Leite. 385

N. 3 — JUL./SET. 1982

ARTIGOS

O pensamento geográfico tradicional — Nilo Bernardes. 391

Principais linhas de abordagem e estudos empíricos a nível intra-urbano: uma resenha em torno da localização industrial — Miguel Ângelo Campos Ribeiro. 415

Relações entre os graus de limitações do uso do solo por suscetibilidade à erosão e às umidades de mapeamento do solo — Waldemar Mendes. 445

COMUNICAÇÕES

Degradação ambiental e ineficiência energética (o círculo vicioso da "modernização" agrícola) — Ademir R. Romeiro — Fernando J. Abrantes. 477

Utilização de imagens orbitais como forma adequada no controle de áreas de preservação — João Roberto dos Santos. 497

Traçado semigráfico do perfil topográfico — método UFSM — José Sales Mariano da Rocha. 505

A influência estrangeira no desenvolvimento da Geografia no Brasil — Nilo Bernardes. 519

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia sobre toponímia — Hespéria Zuma de Rosso. 529

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

Monumentos da natureza — Barboza Leite.

535

N. 4 — OUT./DEZ. 1982

ARTIGOS

A configuração espacial do sistema urbano brasileiro como expressão no território de divisão social do trabalho — Olga M. Buarque de Lima e Fany Davidovich.

541

Padrões de localização e estrutura de fluxos dos estabelecimentos industriais na Região Metropolitana de Salvador — Miguel Ângelo Campos Ribeiro.

591

Rede de localidades centrais: uma tipologia aplicada ao Brasil — Maria Francisca Thereza Cardoso e Lília Maria Peçanha de Azevedo.

639

COMUNICAÇÃO

Abordagem integrada como base para a elaboração do relatório de qualidade do meio ambiente — Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente — SUPREN.

677

TRANSCRIÇÃO

Análise de componentes principais e análise fatorial na pesquisa geográfica: alguns problemas e questões — R. J. Johnston.

687

COMENTARIO BIBLIOGRAFICO

A apropriação do espaço nas áreas de fronteira agrícola brasileira — Dora Rodrigues Hess.

703

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

O tapiri — Barboza Leite.

721

SUMÁRIOS

723

ÍNDICE DE AUTORES

726

ÍNDICE DE AUTORES

- ABRANTES, Fernando J. — ROMEIRO Ademar R.
*Degradação ambiental e ineficiência energética
(o círculo vicioso da “modernização” agrícola).* n. 3, p. 477
- ALMEIDA, Roberto Schmidt
*Aspectos espaciais da ação recente dos incorpo-
radores imobiliários no Município do Rio de
Janeiro.* n. 2, p. 297
- AZEVEDO, Lília Maria Peçanha de — CARDOSO,
Maria Francisca Thereza C.
*Rede de localidades centrais: uma tipologia apli-
cada ao Brasil.* n. 4, p. 639
- BERNARDES, Nilo
O pensamento geográfico tradicional. n. 3, p. 391
- BERNARDES, Nilo
*A influência estrangeira no desenvolvimento da
Geografia no Brasil.* n. 3, p. 519
- BEZERRA, Vera Maria d’Ávila Cavalcanti — CRUZ,
Jana Maria
*Imigração e favelas: o caso do Rio de Janeiro em
1970.* n. 2, p. 357
- BRITO, Maria do Socorro — SILVA, Solange Tietzman
*O papel da pequena produção na agricultura
brasileira.* n. 2, p. 191
- CARDOSO, Maria Francisca Thereza
*Características sócio-espaciais de uma clientela
do ensino supletivo.* n. 1, p. 163
- CARDOSO, Maria Francisca Thereza
*A inserção precoce no mercado de trabalho e a
clientela do ensino supletivo: um estudo da
pobreza urbana.* n. 2, p. 331

- CRUZ, Olga Lopes da
Demanda da mão-de-obra industrial: um estudo de caso. n. 2, p. 263
- DAVIDOVICH, Fany Rachel — CARDOSO, Maria Francisca T. Cavalcanti
Resultados preliminares de um estudo geográfico sobre aglomerações urbanas no Brasil: análise do nível de instrução. n. 1, p. 89
- DAVIDOVICH, Fany — LIMA, Olga M. Buarque
A configuração espacial do sistema urbano brasileiro como expressão no território de divisão social do trabalho. n. 4, p. 541
- GEIGER, Pedro Pinchas — DELERUE, Vera Lúcia da Moita — FELICÍSSIMO, Pedro Pinto — SILVA, Alice Dora Vergara G. — RAAR, Nádia
Contribuição aos estudos da estrutura espacial do sistema industrial no Brasil. n. 2, p. 317
- HARRIS, Davis H.
A ecologia humana do meio da savana (Human Ecology in Savana Environments). n. 1, p. 181
- HESS, Dora Rodrigues
A apropriação do espaço nas áreas de fronteira agrícola brasileira. n. 4, p. 703
- JOHNSTON, R. J.
Análise dos componentes principais e análise fatorial na pesquisa geográfica: alguns problemas e questões. n. 4, p. 687
- LEITE, Francisco Barboza
Arquitetura colonial de São Luís do Maranhão. n. 1, p. 185
- LEITE, Francisco Barboza
Olinda. n. 2, p. 385
- LEITE, Francisco Barboza
Monumentos da natureza. n. 3, p. 535
- LEITE, Francisco Barboza
O tapiri. n. 4, p. 721
- MAIO, Celeste Rodrigues
Projeto RADAM — análise e interpretação das folhas geológicas (Bacia Maranhão-Piauí). n. 1, p. 147

- MENDES, Waldemar
Relações entre os graus de limitações do uso do solo por suscetibilidade à erosão e às unidades de mapeamento do solo. n. 3, p. 445
- NIMER, Edmon
Introdução ao estudo de feromônios. n. 1, p. 51
- NIMER, Edmon
The Limits to growth. n. 2, p. 369
- RIBEIRO, Miguel Ângelo Campos
Principais linhas de abordagem e estudos empíricos a nível intra-urbano: uma resenha em torno da localização industrial. n. 3, p. 415
- RIBEIRO, Miguel Ângelo Campos
Padrões de localização e estrutura de fluxos dos estabelecimentos industriais na Região Metropolitana de Salvador. n. 4, p. 591
- ROCHA, José Sales Mariano da
Traçado semigráfico do perfil topográfico — método UFSM. n. 3, p. 505
- ROSSO, Hespéria Zuma de
Bibliografia sobre toponímia. n. 3, p. 529
- SANTOS, João Roberto dos
Utilização de imagens orbitais como forma adequada no controle de áreas de preservação. n. 3, p. 497
- SILVA, Barbara Christine Nentwig
Cartografia da concentração ou diversificação da precipitação no Estado da Bahia: uma aplicação do índice de Oliver. n. 1, p. 137
- SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS NATURAIS
 E MEIO AMBIENTE — SUPREN
Abordagem integrada como base para elaboração do relatório de qualidade do meio ambiente. n. 4, p. 677