

Uma Análise Geográfica da Urbanização Brasileira: Serviços de Infra-estrutura nos Principais Centros Urbanos do País

FANY DAVIDOVICH *

1 — INTRODUÇÃO

A DESPEITO do enfoque parcial do tema aqui proposto, cabe assinalar que a preocupação da presente comunicação gira em torno da problemática da urbanização brasileira, particularmente na sua expressão espacial¹.

Tal colocação levanta certamente questões que, pela sua abrangência, não se farão objeto de atenção particular neste trabalho. Vale mencionar que se trata, basicamente, de questões que envolvem problemas teóricos, seja a respeito da necessidade de uma teoria geral sobre a urbanização seja a respeito de se considerar singularidades que se apresentam em cada formação social, como estaria implícito numa problemática da urbanização brasileira. Envolvem também a compreensão teórica do espaço, o que estaria implícito na alusão à expressão espacial da urbanização.

Mesmo não se propondo a uma tal abrangência, o enfoque específico do presente tema prende-se à abordagem de uma linha teórica da urbanização, a dos meios de consumo coletivos, na medida que as variáveis utilizadas — serviços de iluminação elétrica, água e esgoto —

* Geógrafa da Divisão de Estudos Urbanos — Departamento de Geografia/IBGE.

1 Esse trabalho resulta de um estudo mais amplo sobre aglomerações urbanas no Brasil, que se vem desenvolvendo na Divisão de Estudos Urbanos já citada.

assim se qualificam, segundo características que serão comentadas mais adiante.

De acordo com a interpretação de J. Lojkin (1977), a urbanização do mundo capitalista, particularmente em países de economia avançada, se constitui em elemento chave da própria lógica da acumulação do capital, enquanto a expansão dos meios de consumo coletivos se constitui em uma das bases principais dessa urbanização. Implicações do processo de desenvolvimento capitalista dão lugar à concentração e desigual repartição dos meios de consumo coletivos e de outros recursos na sociedade, na qual também se inclui o espaço. Sob tal prisma, é que se procura considerar a dimensão espacial como categoria concreta da estrutura social, constituindo-se as diferenciações, a nível intra e interurbano ou a nível intra e inter-regional, em expressão das próprias diferenciações sociais.

A posição de Lojkin a respeito dos meios de consumo coletivos permite ainda colocar criticamente determinadas interpretações sobre o provimento de bens e serviços públicos para diferentes setores da população. Por fim, cabe salientar que, no presente trabalho, essa posição vai servir de referência para a análise dos serviços de infra-estrutura aqui tratados. Sem pretender alcançar ainda a singularidade da urbanização brasileira sob tal enfoque, procura-se, contudo, assumir aquela contribuição teórica como base de primeiras comparações.

As colocações apresentadas indicam a seqüência das partes que serão comentadas a seguir. Faz-se, porém, necessário observar que este trabalho deve ser visto, principalmente, como um ponto de partida para futuras investigações e futuro desenvolvimento. Um rigor metodológico menor encontra, pois, justificativa no próprio caráter exploratório do estudo.

2 — CONSIDERAÇÕES TEÓRICAS

O foco principal dessas considerações vai convergir sobre os meios de consumo coletivos, envolvendo a sua implicação com o espaço. Mas aqui se apresentará igualmente colocações críticas em relação a determinadas interpretações a respeito de bens e serviços públicos.

2.1 — A abordagem de serviços de infra-estrutura urbana como *meios de consumo coletivos* é encontrada em vários autores, se bem que se deva provavelmente a Castells (1973) uma referência pioneira.

De modo abreviado, pode-se dizer que são eles geralmente caracterizados como recursos, cuja expansão vem ao encontro de necessidades criadas socialmente pela urbanização, necessidades essas que se fazem indispensáveis à reprodução da força de trabalho e à adaptação da população ao próprio modo de vida urbano.

Com efeito, a vida e o trabalho nas grandes aglomerações torna premente a demanda de bens e serviços, com vistas a reduzir o tempo de transporte entre local de trabalho e de residência, a acelerar a distribuição de determinados recursos, ao atendimento de crescentes exigências de saúde, ensino, iluminação elétrica, saneamento e outros.

Essas novas condições implicam soluções de escala e, portanto, em certas soluções técnicas, opondo-se a soluções que se davam no plano do indivíduo ou da família. Envolvem, assim, a produção de bens

e serviços que se caracterizam por um valor de uso específico, na medida que é *coletivo* e distinto do valor de uso dos meios de consumo individuais.

Mas, como se disse antes, pretende-se assinalar apenas as considerações de Lojkine não só pelos limites do nosso trabalho como por representarem, sem dúvida, uma das importantes contribuições à compreensão do processo de urbanização contemporânea. De fato, é a partir dessa compreensão que, conforme também foi observado inicialmente, se estabelece a conexão entre urbanização e meios de consumo coletivos.

I — Em primeiro lugar, cabe, portanto, salientar que, para Lojkine, a urbanização desempenha papel essencial no desenvolvimento das relações de produção. Neste sentido, levanta séria crítica a Castells, na medida que este restringe o urbano ao compartimento do consumo, como “locus” de reprodução da força de trabalho, enquanto a produção estaria afeta ao âmbito regional.

De acordo com Lojkine, a urbanização é um processo que envolve a emersão de novos fatores, cuja relevância os impõe como condições necessárias ao desenvolvimento das formações capitalistas avançadas. Trata-se, basicamente, de fatores de concentração:

— concentração espacial, que se refere a uma aglomeração específica da força de trabalho e dos meios de reprodução do capital, constituindo-se em condição fundamental do desenvolvimento econômico;

— concentração crescente dos meios de consumo coletivos, a serviço da reprodução ampliada da força de trabalho e revertendo, desta forma, para o aumento de produtividade.

Essas novas condições convergem, portanto, direta e indiretamente, para a esfera da produção. Sob tal enfoque, dado a contribuição que prestam ao aumento significativo da produtividade do trabalho, é que a pesquisa científica e a formação profissional, ou o transporte de massa e a infra-estrutura física nas cidades, estabelecem nexos precisos, mas indiretos com o processo de produção.

Deste modo, assumindo a produção como pedra angular da organização social, Lojkine propõe uma visão abrangente e integrada da urbanização, colocando-se criticamente quanto a interpretações baseadas numa dicotomia entre produção e consumo, dicotomia essa que teria, inclusive, como respaldo contextos espaciais distintos, segundo Castells.

II — Mais uma colocação a respeito das considerações teóricas daquele autor se refere à seletividade no acesso da população aos meios de consumo coletivos, o que conduz necessariamente à questão da segregação social e espacial.

De fato, se a urbanização traz em seu bojo novos e crescentes níveis de demanda e de expectativas, traz igualmente ao confronto conflitos mais acirrados de frustrações que se manifestam entre as grandes aglomerações e, particularmente, no interior das mesmas, onde as desigualdades do chamado atendimento coletivo se tornam mais flagrantes. Como diz Lojkine, qualquer organização racional e socializada do contexto urbano é impedida pelas limitações impostas pelos interesses do capital.

No que tange ao acesso aos meios de consumo coletivos, uma primeira forma de seletividade advém das limitações a seu financiamento.

Ao contrário dos meios de consumo individuais, os meios de consumo coletivos se caracterizam pela durabilidade e relativa imobilidade dos equipamentos que lhes servem de suporte físico, como são aqueles destinados à produção de energia, as grandes adutoras, hospitais públicos, instituições de ensino e outros. Trata-se de equipamentos que envolvem consideráveis investimentos de capital fixo e retorno lento, apresentando, portanto, baixa rentabilidade.

Justifica-se, assim, a prevalência da esfera estatal nessas inversões, seja através de aplicações diretas seja através de vultosos financiamentos ao setor privado.

Mas, do ponto de vista da reprodução do capital, tais investimentos representariam um supérfluo, por assim dizer, já que implicam dispendios a fundo perdido, envolvendo, como se viu, fraca rentabilidade. Sob esse prisma, são despesas sujeitas à contenção, do que resulta que uns setores terão prioridade sobre outros, como o ensino técnico e a pesquisa para desenvolvimento em certas conjunturas e em detrimento dos setores de saúde e de equipamentos sócio-culturais.

Uma segunda forma de seletividade quanto ao acesso aos meios de consumo coletivos se caracteriza em função da contradição que se estabelece na relação valor de uso/valor dos meios de consumo coletivos.

Além da natureza permanente e duradoura de suas instalações materiais, os meios de consumo coletivos apresentam outras particularidades no tocante ao valor de uso. Sendo este um valor de uso que não se cristaliza em objeto material, capaz de ser consumido individualmente, mostra-se, também, complexo, dificilmente divisível e, desta maneira, pouco apto a inserir-se na clássica mensuração de mercado. Destina-se, antes de tudo, a produzir "efeitos" úteis ou serviços, que vão ser consumidos socialmente (transportes coletivos, hospitais, instituições de ensino).

A contradição a que se fez menção resulta, porém, dos próprios determinantes sociais da economia capitalista na medida que aquele valor de uso tende à privatização, ao ser disputado por diferentes agentes de mercado. Significa dizer que o valor de uso, não de todos, mas de certos meios de consumo coletivos sofrerá os efeitos das leis da concorrência e das contingências do capital, que busca integrar todos os setores da economia na esfera do mercado.

Na medida que ao Estado cabe parcela considerável na provisão e expansão dos meios de consumo coletivos, cresce também seu controle sobre o uso do solo, mas a favor dos interesses do capital. De fato, a valorização do solo urbano com implantação de infra-estrutura de serviços públicos deixa, muitas vezes, de ser cobrada ao proprietário e passa a se constituir em valor de uso com fins especulativos. Cabe, deste modo, o dizer de Lojkin de que a elevação dos preços da terra não é simplesmente um mecanismo inerente ao mercado, mas um elemento estrutural do capitalismo que resulta na desigual acumulação do capital e na reprodução da segregação social e espacial.

III — Essas considerações a respeito da segregação que se processa na sociedade capitalista e no seu espaço trazem de volta a idéia, de início colocada, de que o espaço, nas suas formas, funções e estruturas deve ser também visto como dimensão social. Como tal, é uma dimensão que interage com outras dimensões da organização social e igualmente sujeita a suas mudanças e transformações.

Tal premissa se define provavelmente melhor no conceito de que o território é meio ou instrumento de produção e a um tempo bem de consumo, segundo a interpretação de E. Mingione (1977). Nessa caracterização do espaço, além de outros atributos, particular relevância é conferida a seu papel como fator de desenvolvimento de relações sociais de propriedade e de controle. Sob tais aspectos são considerados, respectivamente, a apropriação jurídica do solo e o planejamento territorial.

Mas, de acordo ainda com Mingione, a própria configuração territorial do modo de repartição de recursos da sociedade pode ser vista como um mapa das próprias relações sociais da produção. Reafirmando o que também já foi dito anteriormente, entende-se, assim, que tanto centros urbanos quanto regiões se constituem na manifestação concreta de diferenciações sociais, afetadas à determinada divisão territorial do trabalho de uma mesma formação social e econômica.

Essas colocações rebatem-se sobre o que diz Mingione, quando asinala que a urbanização sem industrialização, baseada no capital financeiro ou na transferência de renda fundiária para a cidade, deve ser tomada como fator de manutenção e preservação do sistema social e, portanto, como condição necessária para a acumulação do capital. De outro lado, essas colocações alertam também para a idéia de uma reificação do espaço, quando tratado apenas como objeto em si mesmo.

2.2 — A compreensão dos processos de consumo ou de “apropriação” de tais utilidades faz acentuar a importância de uma linha teórica com suficiente poder de explanação que leve, inclusive, a desmistificar sua apreciação como produto simplesmente técnico e socialmente harmônico, o que nada mais é do que posicionar ideologicamente esses serviços como bem comum a todos.

As próprias considerações teóricas apresentadas acima vão permitir colocar criticamente a interpretação do provimento de bens e serviços públicos como externalidades e como indicador de bem-estar e qualidade de vida.

I — A respeito de externalidades, cabe considerar que se trata, segundo muitos, de um conceito demasiado abrangente ou mesmo ambíguo, na medida que envolve, por vezes, difícil avaliação de seus efeitos.

Como se sabe, externalidades se referem a efeitos que uma ou mais alocações de recursos produzem entre si, podendo resultar tanto em benefícios indiretos, ou externalidades positivas, quanto em custos indiretos, ou externalidades negativas, e afetando tanto a um agente social quanto a uma comunidade.

Exemplo seria a implantação de equipamento sanitário em bairros pobres com o fito de promover externalidades positivas, visando a evitar a propagação de moléstias contagiosas para toda a cidade². É neste sentido que Tullock (citado em Cox, 1973) considera a externalidade típica como essencialmente geográfica, a partir da idéia de que os efeitos que produz não se mostram espacialmente ubíquos. Apresenta-se, ao contrário, como função de uma alocação relativa, donde sua caracterização como efeitos de vizinhança.

2 Vale aludir a efeitos de medidas como a que foi citada na própria área metropolitana de São Paulo. Segundo informações da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, o aumento de atendimento de água àquela população, elevando o número de ligações domiciliares de 750 mil em 1975 para cerca de 1 milhão em 1978, já teria repercutido na diminuição da mortalidade infantil.

No entanto, é preciso notar que os efeitos de tais alocações de recursos devem ser vistos através de uma ação em cadeia, desde que consequência positivas, num determinado momento, se anulariam em momentos subsequentes, ao envolver uma série de medidas paralelas. Como observou D. M. Vetter (1979), um benefício resultante da redução do tempo de viagem para o usuário poderá acarretar aumento do preço da passagem, em prol da companhia de transporte, e elevação dos aluguéis nas áreas privilegiadas do percurso, que favorecerá os proprietários de imóveis.

Por outro lado, conforme assinalado nas considerações a respeito dos meios de consumo coletivos, a oferta de bens e serviços públicos tem se orientado prioritariamente para os interesses da esfera da produção. Na medida que fornece às empresas serviços de qualificação profissional e escolar, serviços de saúde e de infra-estrutura, o governo se propõe a baratear os custos do capital.

Neste sentido, a noção do bem público puro, implicando a sua distribuição equitativa a toda a comunidade, como fruto de uma atuação do Estado voltada para a correção das imperfeições do mercado, não passa de abstração, já que a repartição efetiva de tais recursos é limitada. A implantação dos serviços aqui em análise está, portanto, sujeita à seletividade, como também foi observado antes, não só pela prioridade ao setor de produção quanto pelo privilegiamento ao setor de consumo em função do critério da renda, cabendo muito mais sua designação como bens públicos impuros.

Sob tal enfoque, o termo externalidades aplicado à alocação desses recursos deve ser relativizado na medida que, conforme os postulados da teoria marginalista, é tomado como algo exterior aos mecanismos das firmas, envolvendo, deste modo, a concepção de um papel do Estado restrito à regulamentação de atividades e à produção de bens públicos. Em verdade, de acordo com o que foi exposto, longe de ser uma entidade neutra e exógena aos demais agentes sociais, o Estado vem participar do mesmo campo de forças. Torna-se, assim, questionável seu papel de provedor do bem comum.

II — Neste sentido faz-se portanto necessário atentar para a postura crítica que deve ser observada quanto a termos como Bem-Estar e Qualidade de Vida, dado a implicação ideológica que encerram, ao se referirem a um suposto “todo homogêneo”, imune à diferenciação das estruturas sociais vigentes.

Tal postura implica averiguar de que maneira aquelas utilidades são absorvidas pela população, considerando não só as diversidades econômicas como as culturais e técnicas, o que certamente se refletirá na própria avaliação de sua renda real. No que tange às possibilidades de abastecimento de água com canalização interna, W. M. de Almeida (1977) observa que a demanda está associada a vários fatores, não só ao preço que é determinado por tarifas e taxas de ligação mas também à natureza da habitação, aos níveis de renda e de instrução, às preferências das pessoas envolvidas. Vale, deste modo, questionar até que ponto a implantação de serviços de saneamento, por exemplo, corresponde ou não a necessidades reais e prioritárias para todos os cidadãos, indistintamente³.

3 Em face do planejamento do Planasa, foi constatado que, no Estado de Pernambuco, por exemplo, a previsão de se obter um índice de ligações à rede de esgotos superior a 60% em 1980, deverá ser dificultada pelo fato de boa parte da população urbana não possuir, ainda, condições de utilizar-se dos serviços colocados à sua disposição.

Mais um aspecto a ressaltar é o da apreciação dos serviços em questão pela conotação política que podem assumir em determinados momentos da vida da sociedade. Opiniões da área das ciências sociais têm aludido a formas de reivindicação urbana que ocorrem em situações de poder autoritário e que, freqüentemente, só encontram possibilidade de manifestar-se através da solicitação de equipamentos urbanos, como fornecimento de luz, água, telefone e outros.

Em resumo, procura-se apontar que a inserção de bens e serviços públicos no conceito de qualidade de vida exigiria a análise das inter-relações que estabelece com outros fatores ⁴. Ressalta-se, deste modo, que uma análise mais acurada a respeito do papel social desses recursos deve envolver a compreensão de seu processo histórico e do contexto social em que se encontram, no que se incluem implicações políticas, culturais e interesses diversos.

3 — CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA EM ANÁLISE

Conforme a seqüência de assuntos apresentada inicialmente, esta parte do trabalho constará do exame de características de serviços de iluminação elétrica, água e esgoto no setor urbano do Brasil, tendo como referência as considerações teóricas levantadas antes a respeito dos meios de consumo coletivos ⁵. Faz-se, porém, necessário frisar que aquela referência será utilizada como termo de comparações, e para a caracterização dos serviços na sua relação com o setor de produção.

Em torno dos serviços de energia (iluminação) elétrica e de abastecimento de água, principalmente, pode-se afirmar que se formou uma espécie de consenso entre autores diversos, de que sua destinação se fez prioritariamente para as empresas da esfera industrial.

O atendimento a esses interesses, que se coadunam com os de uma política econômica norteada para altas taxas de crescimento, e a orientação para objetivos de modernização da sociedade, que implica constante renovação tecnológica dos equipamentos, favoreceram, sem dúvida, a expansão daquela infra-estrutura. Mas, paralelamente, o intenso crescimento demográfico nas grandes áreas urbanas, a par da elevada concentração de renda, são fatores que contribuem para tornar mais evidente a disparidade entre oferta e procura de serviços públicos no País, como se verificará em trecho mais adiantado do trabalho.

4 Pronunciamento da Organização Mundial de Saúde para as Américas (1975) salienta, por exemplo, que para atingir efeitos reais e duradouros, o setor saúde deve se fazer acompanhar de melhoria social e econômica. A ajuda prestada pelos países desenvolvidos aos subdesenvolvidos, em termos de maquinaria, equipamentos e serviços de engenharia, traduziria um apoio ao processo de modernização, sem solucionar, porém, o problema central, que seria o de elevar o nível de vida da população. Neste sentido, acenou-se com a possibilidade de obras menos custosas e de desenvolver tecnologia apropriada, usando a experiência e recursos locais.

5 As variáveis citadas, assim como as unidades de observação, serão pormenorizadas mais adiante, no trabalho.

Deste modo, ainda que sucintamente, as características dos serviços em análise vão se reportar a aspectos de sua evolução no País e à sua articulação com o papel do Estado.

3.1 — Em rápida análise, pode-se constatar que a evolução dos referidos serviços acompanhou a própria evolução da indústria no País.

A implantação ou certo desenvolvimento de equipamentos dessa natureza são de meados do século passado e início do atual. Com efeito, além de outras iniciativas, como a do estabelecimento de indústrias têxteis, datam daquele período a construção de usinas elétricas pioneiras e de determinadas obras de saneamento, compreendendo, principalmente, serviços de água e esgoto.

Os primórdios de tais empreendimentos reportam-se à difusão de padrões de modernização a partir da industrialização européia, quando, desde então, o nível técnico das instalações podia equiparar-se ao de congêneres estrangeiros. Quanto ao setor de saneamento, cabe também levar em conta as diretrizes estipuladas no início do século pela Comissão de Política Sanitária Internacional, de onde se originou a Organização Pan-americana de Saúde, com vistas a proporcionar auxílio para a proteção da saúde pública de cada país das Américas.

A coordenação interamericana das atividades de saúde fez-se paralelamente à expansão da influência dos Estados Unidos no continente. Deste modo, a preocupação principal centrou-se em evitar moléstias contagiosas, a fim de facilitar o comércio entre as nações, donde a prioridade de aparelhamento sanitário concedida aos portos marítimos.

Mas a difusão dessa modernização se mostrou restrita, limitada que foi aos poucos centros urbanos importantes existentes. De fato, antes da República, apenas o Rio de Janeiro, Recife, Salvador, São Paulo e Porto Alegre, afora uma ou outra cidade interiorana dos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Rio Grande do Sul, dispunham de instalações em funcionamento. Eram também cidades onde se iniciava um processo industrial.

A preocupação com a expansão do fornecimento de serviços públicos cresceu a partir da suplantação da estrutura agroexportadora pelo desenvolvimento da indústria no País. Mas nesse processo houve mudanças substanciais nas formas de exploração daqueles recursos.

Uma primeira fase pode ser caracterizada pela dominância do capital concorrencial quando, à exceção do serviço de água, cujas tarifas não se mostravam compensadoras, tais empreendimentos eram disputados ao setor público e a pequenas iniciativas locais por interesses privados mais amplos, mormente de empresas estrangeiras. Exemplo conhecido é o da companhia inglesa *The Rio de Janeiro City Improvement Company Ltd.* — a *City* — que atuou no serviço de esgoto da ex-capital, desde meados do século passado até 1945.

Mas foi principalmente no setor energético que se destacou a presença de organizações estrangeiras, tais como a *Light and Power*, a *Bond and Share*, a *American Foreign Power*. Essas empresas passaram a encampar pequenas usinas locais, sobretudo no Estado de São Paulo, dado o endividamento crescente dos proprietários, em face das dificuldades de sustentar a ampliação necessária para atender ao desenvolvimento da indústria. Tal movimento de concentração se fez, também, na medida que as companhias de capital estrangeiro vieram substituir antigos contratos municipais, eliminando cláusulas vantajosas para os mesmos e impondo tarifas mais elevadas.

Configurou-se, assim, uma situação que se mostrou francamente favorável à atuação de grandes firmas internacionais, o que, segundo muitos, se constituiu em entrave ao desenvolvimento da indústria, mercê da produção insatisfatória de energia elétrica, comprovada pelos constantes cortes e racionamentos da oferta, sobretudo nos anos 50⁶.

3.2 — A expansão da indústria que, a partir daquela década, passou a ser o eixo central da economia do País, assim como a própria ampliação do mercado, deram impulso ao desenvolvimento da empresa estatal de escala e de formas monopolistas no capital do Estado, correspondendo a uma história mais recente do processo capitalista no Brasil.

Já a criação do Fundo Federal de Eletrificação, no início dos anos 50, teve em mira formar um lastro financeiro exclusivamente destinado às empresas estatais nacionais, no setor de energia elétrica. Com efeito, o objetivo principal era atender ao crescimento da indústria, através da implantação de obras, cujo vulto exigia amortização lenta do capital, o que descartava o interesse direto do investimento particular no setor de infra-estrutura. Neste sentido, a organização empresarial no serviço público como “companhias” teve também em vista substituir a vinculação tradicional dessa área a departamentos de ministérios ou secretarias.

Efetivamente, a partir de 1964, sob inspiração de Roberto Campos, ministro do Planejamento, estabeleceu-se nítida orientação para tornar rentáveis os órgãos de governo, sobretudo os de utilidades públicas que acusavam constantes déficits. Essa orientação concretizou-se principalmente:

I — na crescente centralização federal, envolvendo o controle de empresas de diferentes níveis de atuação em plano nacional, como vistas a objetivos de otimização e eficiência.

No âmbito do presente trabalho, cabe citar a Eletrobrás, vinculada ao Ministério de Minas e Energia, e o Banco Nacional da Habitação, ligado ao Ministério do Interior, cuja atuação se refere ao Plano Nacional de Saneamento (Planasa).

A primeira foi constituída em *holding* estatal, que agregou um sistema de subsidiárias regionais e de concessionárias a nível estadual, formando um sistema interligado e de coordenação das usinas. Paralelamente, passou a reunir funções diversificadas, como as de planejamento e gestão de recursos, como agente de desenvolvimento e outras⁷.

A política de centralização federal no setor de saneamento se fez mais tarde do que no de energia elétrica. De fato, o Planasa só foi im-

6 Essas condições teriam se constituído em um dos obstáculos mais decisivos para o desenvolvimento de indústrias eletroquímicas no País, acarretando maior ênus à importação, mediante a aquisição de aço silício, nitratos e outros, no exterior. A indústria de nitratos, por exemplo, consome cerca de 60.000 kWh por tonelada de seu elemento essencial.

7 Alguns setores de opinião apontam que a Eletrobrás se teria constituído em fator de favorecimento a interesses de empresas internacionais. A ampliação do parque energético do País, implicando a execução de obras de grande vulto, estaria atendendo, em boa parte, a tais interesses, significando, porém, um preço muito elevado para a nação, dado a responsabilidade do governo no seu financiamento. Consoante tais pontos de vista, as construções da CESP ou de Furnas colocaram-se a serviço da *Light and Power* que, absorvendo apenas a distribuição desse fornecimento, tinha garantido o retorno em dois anos, enquanto o das usinas é muito mais lento.

plantado em 1971, destinando-se a integrar serviços de diferentes níveis de administração, com o intuito de superar uma excessiva fragmentação, e de coordená-los com o órgão financeiro a que está vinculado, visando a alcançar maior eficiência ⁸.

A organização de escala no setor de saneamento básico correspondeu, de um lado, à efetivação de uma política que, desde planos anteriores de governo, mais precisamente desde o PAEG (Programa de Ação Econômica do Governo — 64/66), traduzia o crescente interesse da esfera federal no atendimento dos referidos serviços. De outro lado, o requisito de escala veio ao encontro de modificações sofridas pelo critério da água que, considerada bem essencial e praticamente livre, passou a assumir características de recurso escasso ⁹. Significa dizer que a água adquiriu cunho de demanda e não apenas de necessidade, submetendo-se, também, a preços e regras de um mercado competitivo ¹⁰.

II — a orientação para uma rentabilidade maior das empresas concretizou-se também na atuação financeira dessas entidades, sobretudo através do sistema de empréstimos, que conduz necessariamente a uma seletividade.

Assim, a concessão de empréstimos da Eletrobrás às companhias estaduais se faz com aplicação de juros e correção monetária. Apenas pequeno montante de despesas a fundo perdido ficou a cargo do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE).

O Planasa, por sua vez, programa a minimização desse tipo de dispêndio que, de 35,8% do desembolso, entre 1968/73, deveria alcançar apenas 3,5% entre 1975/80. Segundo W. M. de Almeida, o crescimento do serviço de saneamento se viu desestimulado, de vez que os empréstimos do BNH são dos mais caros do sistema financeiro brasileiro. Dado ainda os critérios de financiamento e de repasse de recursos aos municípios filiados às companhias estaduais cobertas pelo Planasa, seus primeiros programas só tiveram aplicação em municípios de maior capacidade aquisitiva.

Além disso, a forma pela qual foi utilizada a principal fonte de recursos governamentais para saneamento tornou mais flagrante a desigual distribuição dos investimentos públicos, em função do modo de financiamento até recente data. De fato, a base de sustentação do Planasa foi o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), envolvendo, deste modo, contribuição dos regidos pela Consolidação das Leis

8 Efetivamente, ainda hoje se arrolam diversos tipos de obras de saneamento vinculadas à área federal, como as do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOS), Fundação do Serviço de Saúde Pública (SESP), ou as de órgãos regionais, como as Superintendências de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e da Amazônia (SUDAM).

9 A formação de sociedades de economia mista, a nível estadual e federal, foi, de certo, um meio de tornar a empresa pública competitiva em relação à empresa privada, posto que visa à obtenção de rentabilidade. Livre de determinados mecanismos de fiscalização, essas companhias de administração indireta se tornam aptas para aquela competição, já que as estatais de administração direta devem limitar-se à aplicação de recursos determinados orçamentariamente. Deste modo, uma pesquisa efetuada pelo IBAM (1974) revelou que os serviços de água prestados por órgãos municipais acusaram tarifas inferiores às das fornecidas por companhias estaduais. Estas registraram grande *superavit* em oposição à maioria das empresas municipais.

10 Neste sentido, vale lembrar que, em diversas reuniões interamericanas de engenharia sanitária, se pleiteou o estabelecimento de tarifas justas para os serviços públicos de abastecimento de água e esgoto, sob a alegação de que as até então vigentes não se adequavam aos custos, além de sofrerem o desgaste da inflação.

do Trabalho (CLT), de que resultou que grupos menos favorecidos por esses investimentos públicos estivessem subsidiando grupos mais beneficiados (Vetter, D. *et alii*, 1977). Essa pesquisa revelou que a política de investimentos públicos em água e esgoto no município do Rio de Janeiro (1975/77) foi, sobretudo, orientada para áreas de alta renda. Constatou também o papel da indústria na captação destes recursos, pois a implantação de distritos industriais, ainda que incipiente, torna financeiramente viável aquele tipo de inversão pública que, ao mesmo tempo, se constitui numa forma de subsídio às empresas.

3.3 — A comparação de características dos serviços de infra-estrutura em análise com as que foram apontadas para os meios de consumo coletivos leva a ressaltar dois aspectos principais:

I — Em primeiro lugar pode-se constatar que, do ponto de vista do valor de uso, equipamentos e instalações materiais, que se constituem na base física daqueles serviços, apresentam, sem dúvida, denominadores comuns com o dos meios de consumo coletivos.

De fato, neles podem ser do mesmo modo reconhecidos atributos de relativa permanência e indivisibilidade, assim como a destinação dita social das utilidades que produzem. A rotação do capital é igualmente lenta: aproximadamente uma vez em cinco anos, no serviço de abastecimento de água, que envolve elevado valor das imobilizações e tarifas consideradas baixas; já o setor de energia elétrica, ao qual está naturalmente afeto o de iluminação, acusa velocidade maior no giro do capital, o que é atribuído principalmente a tarifas que remuneram mais rapidamente os investimentos.

Mas, enquanto em países de capitalismo avançado estariam prevalecendo, de longa data, inversões públicas com dispêndios a fundo perdido, o mesmo não vem ocorrendo no Brasil. Com efeito, quanto aos serviços aqui em análise, mostrou-se que, nas empresas públicas pertinentes, tal orientação parece incompatível com os objetivos de rentabilidade visados.

Essas condições expressam, de certo modo, uma adaptação de setores da esfera estatal a mecanismos de mercado, respondendo *pari passu* ao crescimento da urbanização do País. De fato, a expansão dos respectivos setores de infra-estrutura tende cada vez mais a ser financiada mediante tarifas supostamente proporcionais ao consumo, isto é, através de taxas diversas que o usuário deve pagar (Barbosa, A. 1979).

No entanto, essa orientação não leva certamente em conta as desigualdades do processo de urbanização no País. Neste sentido, vale salientar que no "Simposio sobre el Precio del Agua Potable", realizado em Cordoba (Argentina, 1964), críticas foram endereçadas à inserção indiscriminada do problema da água em conceitos da economia neoclássica, na medida que questões relacionadas a custos marginais, demanda e outras, só podem ter real expressão sob condições satisfatórias de distribuição de renda;

II — em segundo lugar, pode-se inferir que a relação dessa infra-estrutura com a esfera da produção se mostra mais direta e acentuada do que em países de capitalismo avançado, enquanto sua extensão ao consumo domiciliar se subordina predominantemente ao critério da renda, como se verificará mais adiante. Isto faz supor que a atuação do Estado se revelou também particularmente marcante no provimento de tais serviços à empresa industrial a preços subvencionados. Verifica-se, as-

sim, que a maior beneficiada com aplicações a fundo perdido, efetuadas pelo Planasa no período de 68/75, foi a região mais desenvolvida, isto é, o Sudeste, com cerca de 50% do total (W. M. de Almeida, 1977).

Essas considerações levam, necessariamente, à idéia de desigualdades na repartição espacial dos referidos serviços, fazendo desde logo questionar seu papel como fator de reprodução ampliada da força de trabalho e de redistribuição de renda real nas diferentes frações do sistema urbano brasileiro.

4 — ASPECTOS ESPACIAIS DOS SERVIÇOS DE INFRA-ESTRUTURA EM ANÁLISE

Esse trecho do trabalho tem como principal proposta apontar para inter-relações entre dimensões espaciais da urbanização e uma outra dimensão social, aqui representada pela disponibilidade de serviços de infra-estrutura. A implicação social de tais recursos pode ser inferida dos comentários anteriores. Quanto às dimensões espaciais, parte-se da idéia de que a pluralidade de formas e estruturas urbanas existentes no País corresponde à manifestação concreta de uma trama de relações sociais que se desenvolve com a expansão da economia capitalista¹¹.

Em torno dos aspectos espaciais assim considerados serão apresentadas a metodologia utilizada e as hipóteses levantadas para a análise da distribuição urbana dos serviços em questão.

4.1 — Uma primeira observação remete aos contrastes acentuados na difusão dos referidos serviços no presente universo de centros urbanos, conforme o demonstram os números abaixo. Sob o enfoque de sua dimensão social, percebe-se a relativa escassez de tais recursos na sociedade urbana do País, mais acentuada no setor de saneamento e, em particular, no do serviço de esgoto.

QUADRO I

*Percentuais médios dos serviços de iluminação elétrica, água e esgoto no universo de centros considerados (1970)*¹²

SERVIÇOS	% DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS
Iluminação elétrica.....	75,63
Abastecimento de água.....	64,23
Instalação sanitária.....	45,47

FONTE: IBGE -- Censo Demográfico de 1970.

- 11 Tipos de concentração espacial urbana no Brasil foram definidos por critérios empíricos em trabalho realizado no Departamento de Geografia/IBGE (Davidovich, Lima, 1975). As unidades de observação utilizadas no presente estudo, no total de 90, reportam-se àquela classificação, compreendendo áreas metropolitanas, aglomerações urbanas abaixo dessa categoria e municípios com cidades a partir de 50.000 hab (1970) não incluídas nas mesmas (ver lista em anexo).
- 12 Mais explicitamente, os serviços em questão se referem à iluminação elétrica; ao abastecimento de água por rede geral, poço ou nascente com canalização interna; à instalação sanitária ligada à rede geral ou fossa séptica. A análise desses serviços reporta-se ao nível de demanda, já que as variáveis empregadas dizem respeito à percentagem de domicílios particulares permanentes urbanos providos daquelas utilidades.

Em parte anterior do trabalho já se aludiu à relação entre o provimento dessa infra-estrutura e a orientação governamental para uma política industrializante que teria beneficiado a produção de energia elétrica e, secundariamente, o abastecimento de água. Pode-se, ainda, acrescentar a influência que exerceram, na expansão do sistema elétrico nacional, os empréstimos externos, mais vultosos do que no setor de água e esgoto. Os números do quadro I estariam refletindo a extensão de tais condições a domicílios urbanos, admitindo-se, necessariamente, que a iluminação elétrica está afeta ao setor de energia.

Não obstante, do ponto de vista técnico, uma série de fatores deve também ser levada em conta. O abastecimento de água é um dos serviços que exige maior soma de investimentos em instalações permanentes. Importa considerar, por exemplo, o capital imobilizado em barragens, adutoras, captações e outros tipos de construção. Já a energia elétrica implica em muito menor número de instalações, dado a maior indivisibilidade das usinas e a facilidade de distribuição a longa distância. Afora isto, os custos de ligação domiciliar de água e esgoto são muito mais elevados do que os da iluminação elétrica, não raro exigindo reformas na habitação para adaptá-la.

4.2 — Uma segunda observação refere-se aos aspectos propriamente espaciais desses serviços¹³. Antes, porém, faz-se necessário descrever, ainda que de modo sumário, a metodologia adotada para aquela caracterização.

4.2.1 — Mediante a adaptação de uma metodologia proposta por Allman *et alii* (1964), calcularam-se para cada variável e para cada centro urbano escores padronizados e notas de 1 a 7 resultantes de intervalos determinados por média e desvio padrão. Afora isto, procedeu-se ainda ao somatório das notas das variáveis e ao dos escores padronizados, do que resultou um indicador final da infra-estrutura em questão. A partir deste indicador, os centros urbanos foram classificados em três categorias, por sua vez divididas em três subcategorias, ordenadas de modo crescente, a saber:

I — Situações de Precariedade (1, 2 e 3).

II — Situações Intermediárias (1, 2 e 3).

III — Situações Favoráveis (1, 2 e 3).

O cartograma (fig. 1) ilustra essa caracterização segundo o indicador final, resultante do já mencionado somatório dos escores das variáveis. Mas no quadro IIa, além do escore final, figuram também o somatório das notas obtidas por intervalos de média e desvio padrão em cada variável e os escores de cada centro urbano, igualmente em cada uma das variáveis. É desta maneira que os centros urbanos estão organizados nas diferentes categorias de Situações. No quadro IIb repete-se este arranjo, mas com os percentuais apresentados por cada centro em cada serviço e ainda com os respectivos percentuais médios, máximos e mínimos de cada categoria de Situações.

4.2.2 — A observação de tais resultados traz à evidência que a escassez daqueles recursos na sociedade traduz-se em fortes desigualdades a nível interurbano. De fato, uma primeira distinção a fazer refere-se a diferenciações na distribuição desses serviços entre Norte-Nordeste e Sudeste-Sul.

13 Essa parte do trabalho contou com a colaboração de Vera Lúcia M. Delerue, assistente técnica administrativa — Departamento de Geografia — IBGE.

QUADRO IIa

Caracterização dos centros, segundo escores padronizados na iluminação elétrica, abastecimento de água e esgotos sanitários

A — Situações Precárias: 21 unidades

AGLOMERAÇÕES E MUNICÍPIOS	Σ DOS ESCORES PADRONIZADOS (com sinal)	Σ DAS NOTAS	ESCORES PADRONIZADOS		
			V1 (Iluminação Elétrica)	V2 (Água)	V3 (Esgoto)

SITUAÇÃO PRECÁRIA 1 (Extremamente Precária): 7 unidades

Santarém.....	-6,38	4	-3,04	-1,39	-1,95
Juazeiro do Norte/Crato.....	-6,26	3	-2,43	-2,12	-1,71
Vitória da Conquista.....	-5,90	3	-1,89	-2,37	-1,54
Moçoró.....	-5,31	4	-1,81	-2,03	-1,47
Parneíba.....	-5,00	5	-2,12	-1,48	-1,40
Sobral.....	-4,84	4	-1,81	-1,79	-1,24
Feira de Santana.....	-4,80	5	-0,75	-1,97	-2,08

SITUAÇÃO PRECÁRIA 2: 7 unidades

Teresina.....	-4,61	5	-2,32	-1,02	-1,27
Macapá.....	-4,49	5	-0,92	-2,01	-1,56
Alagoinhas.....	-4,37	5	-0,84	-1,86	-1,67
Itabuna/Ilhéus.....	-4,33	6	-1,00	-1,90	-1,43
Jequié.....	-4,04	6	-1,87	-1,19	-0,98
Fortaleza.....	-3,75	7	-0,99	-1,77	-0,99
Teófilo Ottoni.....	-3,64	6	-1,70	-1,14	-0,80

SITUAÇÃO PRECÁRIA 3: 7 unidades

São Luís.....	-2,87	8	-1,58	-0,35	-0,94
Campo Grande.....	-2,62	8	-1,35	-0,71	-0,56
Lajes.....	-2,45	8	-0,29	-1,14	-1,02
Uruguaiana.....	-2,31	9	-0,77	-0,58	-0,96
Petrolina/Juazeiro.....	-2,31	8	-1,53	-0,08	-0,70
Campina Grande.....	-2,18	8	-0,02	-1,05	-1,11
Montes Claros.....	-2,08	9	-1,39	-0,16	-0,53

QUADRO IIa

B — Situações Intermediárias: 44 unidades

AGLOMERAÇÕES E MUNICÍPIOS	Σ DOS ESCORES PADRONIZADOS (com sinal)	Σ DAS NOTAS	ESCORES PADRONIZADOS		
			V1 (Iluminação Elétrica)	V2 (Água)	V3 (Esgoto)
SITUAÇÃO INTERMEDIÁRIA 1: 15 unidades					
Governador Veladares.....	-1,83	10	-1,15	-0,22	-0,46
João Pessoa.....	-1,73	10	-0,07	-0,90	-0,76
Cachoeira do Sul.....	-1,61	10	-0,13	-0,97	-0,51
Caruaru.....	-1,55	10	-0,40	-0,57	-0,58
Recife.....	-1,48	10	0,15	-0,93	-0,70
Manaus.....	-1,31	11	-0,22	-0,29	-0,80
Ponta Grossa.....	-1,29	10	0,09	-0,85	-0,53
Salvador.....	-1,19	10	0,09	-0,53	-0,75
Cuiabá.....	-1,04	10	-0,67	0,22	-0,59
Passo Fundo.....	-0,99	11	-0,07	-0,36	-0,56
Maceió.....	-0,86	12	-0,35	-0,30	-0,21
Ipatinga.....	-0,71	11	-0,67	-0,08	0,04
Goiânia.....	-0,70	11	0,00	-0,56	-0,14
Belém.....	-0,67	11	0,30	-0,17	-0,80
Criciúma.....	-0,57	11	0,28	0,10	-0,95
SITUAÇÃO INTERMEDIÁRIA 2: 10 unidades					
Aracaju.....	-0,46	12	-0,14	-0,09	-0,23
Maringá.....	-0,43	11	0,17	-0,07	-0,53
Natal.....	-0,38	12	-0,18	-0,04	-0,16
Sete Lagoas.....	-0,37	12	-0,17	-0,13	-0,07
Uberaba.....	-0,09	12	0,26	-0,35	0,00
Presidente Prudente.....	0,02	13	0,75	-0,28	-0,45
Santa Maria.....	0,03	12	0,20	-0,02	-0,15
Brasília.....	0,04	12	-0,33	0,27	0,10
Belo Horizonte.....	0,06	12	0,41	-0,31	-0,04
Itajaí.....	0,27	12	0,67	0,20	-0,60
SITUAÇÃO INTERMEDIÁRIA 3: 19 unidades					
Bajé.....	0,55	12	0,02	0,28	0,25
Paranaguá.....	0,63	13	0,13	0,58	-0,08
Tubarão.....	0,67	13	0,67	0,64	-0,64
Vitória.....	0,69	12	-0,05	0,47	0,27
Divinópolis.....	0,77	12	0,17	0,35	0,25
Taubaté.....	0,79	13	0,59	-0,08	0,28
Joinville.....	0,95	13	0,63	0,20	0,12
Curitiba.....	0,98	13	0,86	-0,16	0,20
Franca.....	1,09	12	0,23	0,47	0,39
Pelotas/Rio Grande.....	1,11	13	0,10	0,92	0,09
Uberlândia.....	1,29	13	0,28	0,41	0,60
Campos.....	1,41	13	0,24	0,48	0,69
Teresópolis.....	1,43	14	0,14	0,61	0,68
Barbacena.....	1,49	14	0,28	0,57	0,64
Florianópolis.....	1,51	13	0,94	0,48	0,09
Blumenau.....	1,55	14	1,25	-0,08	0,38
Cachoeiro de Itapemirim.....	1,59	13	0,23	0,93	0,43
Porto Alegre.....	1,65	13	0,75	0,44	0,46
Barra Mansa/Volta Redonda.....	1,72	13	0,33	0,49	0,90

QUADRO IIa

C — Situações Favoráveis: 25 unidades

AGLOMERAÇÕES E MUNICÍPIOS	Σ DOS ESCORES PADRONIZADOS (com sinal)	Σ DAS NOTAS	ESCORES PADRONIZADOS		
			V1 (Iluminação Elétrica)	V2 (Água)	V3 (Esgoto)
SITUAÇÃO FAVORÁVEL 1: 10 unidades					
Araçatuba.....	2,03	15	0,66	0,72	0,65
Barretos.....	2,07	15	0,59	0,76	0,72
Poços de Caldas.....	2,21	15	0,60	0,69	0,92
Rio de Janeiro.....	2,41	15	0,93	0,58	0,90
Londrina.....	2,41	16	0,72	1,15	0,54
São Paulo.....	2,42	16	1,17	0,56	0,69
São José dos Campos.....	2,51	15	0,86	0,97	0,68
Juiz de Fora.....	2,61	16	0,93	0,64	1,04
Guaratinguetá.....	2,61	16	0,57	0,93	1,11
Marília.....	2,75	16	1,03	1,31	0,41
SITUAÇÃO FAVORÁVEL 2: 8 unidades					
Caxias do Sul.....	3,05	17	0,83	1,10	1,12
Jundiaí.....	3,14	16	1,31	0,86	0,97
Limeira.....	3,28	17	0,85	1,16	1,27
Nova Friburgo.....	3,37	17	0,78	1,12	1,47
Bauru.....	3,44	18	1,10	1,20	1,14
Sorocaba.....	3,82	18	0,92	1,38	1,52
Americana.....	3,83	19	1,08	1,23	1,52
São José do Rio Preto.....	3,91	19	1,00	1,31	1,60
SITUAÇÃO FAVORÁVEL 3: 7 unidades					
São Carlos.....	4,03	18	1,27	1,31	1,45
Ribeirão Preto.....	4,14	19	1,04	1,33	1,77
Campinas.....	4,20	19	1,14	1,35	1,71
Piracicaba.....	4,23	19	1,03	1,31	1,89
Santos.....	4,24	19	1,12	1,45	1,67
Rio Claro.....	4,48	19	1,26	1,44	1,78
Araraquara.....	4,67	20	1,15	1,54	1,98

QUADRO IIb

Caracterização dos centros segundo percentuais de domicílios particulares permanentes urbanos com: iluminação elétrica, abastecimento de água e esgotos sanitários

(continua)

AGLOMERAÇÕES E MUNICÍPIOS	ILUMINAÇÃO ELÉTRICA	ABASTECIMENTO D'ÁGUA	ESGOTOS SANITÁRIOS	PERCENTUAIS		
SITUAÇÃO	PRECÁRIA 1			MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIO
Santarém.....	26,40	36,60	6,20	Iluminação Elétrica — F. Santana — 63,50	Santarém — 26,40	43,40
Crato/Juazeiro do Norte.....	36,30	22,00	11,00	Abast. de água — Santarém — 36,60	Vit. Cenqu. — 17,00	26,81
Vitória da Conquista.....	43,50	17,00	14,50	Esg. Sanitários — Sobral — 20,60	F. Santana — 3,60	12,73
Moçoró.....	40,30	23,80	15,90			
Parnaíba.....	41,40	34,80	17,30			
Sobral.....	48,40	28,60	20,60			
Feira de Santana.....	63,50	24,90	3,60			
SITUAÇÃO PRECÁRIA 2						
Teresina.....	38,10	43,80	20,00	Iluminação Elétrica — Alagoínhas — 62,10	Teresina — 38,10	53,41
Macapá.....	60,70	24,10	14,00	Abast. de água — Teresina — 43,80	Macapá — 24,10	33,16
Alagoínhas.....	62,10	27,10	11,80	Esg. Sanitários — T. Otóni — 29,30	Alagoínhas — 11,80	20,47
Itabuna/Ihéus.....	59,50	28,39	18,80			
Jequié.....	45,40	40,40	25,80			
Fortaleza.....	58,60	29,90	25,60			
Teófilo Otóni.....	48,10	41,50	29,30			
SITUAÇÃO PRECÁRIA 3						
São Luís.....	50,10	57,30	26,60	Iluminação Elétrica — Campina G. — 75,30	São Luís — 50,10	59,60
Campo Grande.....	53,80	50,00	34,20	Abast. de água — Petr./Juaz. — 62,60	Lajes — 41,40	52,59
Lajes.....	70,90	41,40	24,90	Esg. Sanitários — M. Claros — 34,70	Campina G. — 23,10	28,71
Uruguaiana.....	63,10	52,60	26,10			
Petrolina/Juazeiro.....	50,90	62,60	31,40			
Campina Grande.....	75,30	43,20	23,10			
Montes Claros.....	53,10	61,00	34,70			
SITUAÇÃO INTERMEDIÁRIA 1						
Governador Valadares.....	57,10	59,80	38,10	Iluminação Elétrica — Belém — 80,50	Gov. Velad. — 57,10	72,60
João Pessoa.....	74,50	46,30	30,20	Abast. de água — Cuiabá — 68,60	Cach. do Sul — 44,80	55,70
Cachoeira do Sul.....	73,50	44,80	35,10	Esg. Sanitários — Ipatinga — 46,20	Criciúma — 26,30	34,29
Caruaru.....	69,20	52,90	33,70			
Recife.....	78,10	45,70	31,40			
Manaus.....	72,00	58,50	29,40			
Ponta Grossa.....	77,10	47,20	34,80			
Salvador.....	77,10	53,70	30,40			
Cuiabá.....	64,80	68,60	33,50			
Passo Fundo.....	74,50	57,00	34,10			
Maceió.....	70,00	58,20	41,20			
Ipatinga.....	64,80	62,60	46,20			
Goiania.....	75,60	53,10	42,70			
Belém.....	80,50	60,80	29,30			
Criciúma.....	80,20	66,30	26,30			
SITUAÇÃO INTERMEDIÁRIA 2						
Araçaju.....	73,40	62,50	40,80	Iluminação Elétrica — Pres. Prud. — 87,70	Brasília — 70,30	78,28
Maringá.....	78,40	62,90	34,80	Abast. de água — Brasília — 69,70	Uberaba — 57,30	62,62
Natal.....	72,70	63,40	42,20	Esg. Sanitários — Brasília — 47,50	Itajaí — 33,30	41,14
Sete Lagoas.....	72,90	61,60	44,00			
Uberaba.....	79,90	57,30	45,40			
Presidente Prudente.....	87,70	58,70	36,30			
Santa Maria.....	78,90	63,80	42,40			
Brasília.....	70,30	69,70	47,50			
Belo Horizonte.....	82,20	58,10	44,70			
Itajaí.....	86,40	68,20	33,30			

QUADRO IIb

(conclusão)

AGLOMERAÇÕES E MUNICÍPIOS	ILUMINAÇÃO ELÉTRICA	ABASTECIMENTO D'ÁGUA	ESGOTOS SANITÁRIOS	PERCENTUAIS		
				MÁXIMO	MÍNIMO	MÉDIO
SITUAÇÃO INTERMEDIÁRIA 3						
Bajé.....	75,90	69,90	50,40	Iluminação Elétrica — Blumenau	— 95,90	Vitória — 74,80 82,25
Paranaguá.....	77,70	75,70	43,80	Abast. de água — Cach. Itapem-	— 82,80	Curitiba — 61,10 72,57
Tubarão.....	86,50	76,90	32,50	Esg. Sanitários — Barra Mansa	— 63,50	Tubarão — 32,50 51,83
Vitória.....	74,80	73,50	50,80	Volta Redonda		
Divinópolis.....	78,40	71,20	50,40			
Taubaté.....	85,10	62,60	51,00			
Joinville.....	85,80	68,20	47,90			
Curitiba.....	89,50	61,10	51,10			
Franca.....	79,40	73,60	53,20			
Pelotas/Rio Grande.....	77,30	82,50	47,20			
Uberlândia.....	80,10	72,30	57,40			
Campos.....	79,50	73,70	59,30			
Teresópolis.....	77,80	76,30	59,10			
Barbacena.....	80,10	75,50	58,20			
Florianópolis.....	90,80	73,70	47,20			
Blumenau.....	95,90	62,60	53,00			
Caçoeiro do Itapemirim.....	79,30	82,80	54,10			
Porto Alegre.....	87,80	72,90	54,60			
Barra Mansa/Volta Redonda.....	80,90	73,90	63,50			
SITUAÇÃO FAVORÁVEL 1						
Araçatuba.....	86,30	78,60	58,40	Iluminação Elétrica — São Paulo	— 94,60	Guaratín. — 84,90 88,85
Barretos.....	85,20	79,40	59,90	Abast. de água — Marília	— 90,30	São Paulo — 75,40 80,78
Poços de Caldas.....	85,30	78,00	63,80	Esg. Sanitários — Guaratín.	— 67,70	Marília — 53,60 60,81
Rio de Janeiro.....	90,60	75,70	63,50			
Londrina.....	87,20	87,20	56,30			
São Paulo.....	94,60	75,40	59,40			
São José dos Campos.....	89,60	83,50	59,10			
Juiz de Fora.....	90,60	76,80	66,30			
Guaratinguetá.....	84,90	82,80	67,70			
Marília.....	92,30	80,30	53,60			
SITUAÇÃO FAVORÁVEL 2						
Caxias do Sul.....	89,10	86,10	67,90	Iluminação Elétrica — Jundiá	— 86,80	N. Friburgo — 88,20 91,54
Jundiá.....	96,80	81,40	65,00	Abast. de água — Sorocaba	— 91,80	Jundiá — 81,40 87,56
Limeira.....	89,40	87,40	71,00	Esg. Sanitários — S. José do		
Nova Friburgo.....	88,20	86,60	74,90	Rio Preto	— 77,60	Jundiá — 65,00 72,09
Bauru.....	93,40	88,20	68,30			
Sorocaba.....	90,50	91,80	75,90			
Americana.....	93,10	88,70	76,00			
São José do Rio Preto.....	91,80	90,30	77,60			
SITUAÇÃO FAVORÁVEL 3						
São Carlos.....	96,10	90,40	74,50	Iluminação Elétrica — S. Carlos	— 96,10	Piracicaba — 92,30 94,11
Ribeirão Preto.....	92,40	90,70	80,90	Abast. de água — Araraquara	— 85,00	S. Carlos e
Campinas.....	94,00	91,10	79,80			Piracicaba — 90,40 91,94
Piracicaba.....	92,30	90,40	83,40	Esg. Sanitários — Araraquara	— 85,20	São Carlos — 74,50 80,57
Santos.....	93,80	93,10	78,90			
Rio Claro.....	96,00	92,80	81,30			
Araraquara.....	94,20	95,00	85,20			

Tais disparidades conduzem à hipótese levantada por Lojkin a respeito da segregação social e espacial que se estabelece entre um espaço central, monopolizado pelas atividades de direção, tanto de grandes grupos capitalistas quanto do Estado, e espaços periféricos, aos quais seriam delegadas as atividades de execução e meios limitados de reprodução da força de trabalho. Vale dizer que se distinguem no sistema urbano formas de segregação sócio-espacial que, usualmente, tem tido como referência o espaço intra-urbano das aglomerações.

Com essas considerações, mais uma vez se ressalta que os serviços de infra-estrutura em análise correspondem a meios de consumo coletivos e é como tal que deve ser questionada sua influência na reprodução da força de trabalho e no aumento da produtividade.

Sob este ponto de vista, caberia também questionar até que pontos os centros incluídos na Situação Precária 1, a exemplo de Sobral (CE), Parnaíba (PI) ou Santarém (PA), nos quais a presença de domicílios com luz elétrica não alcançou os 45%, estariam expressando aquelas condições dos espaços periféricos acima referidas. Em oposição, em centros da Situação Favorável 3, constituída por cidades paulistas, como Santos, Campinas, Ribeirão Preto, a média no serviço de esgoto, o recurso mais escasso, superou os 80%. As discrepâncias são ainda maiores na comparação de valores individualizados, particularmente quanto às instalações sanitárias que, em Feira de Santana (BA), acusou apenas 3,6% e em Araraquara (SP) 85,2% de domicílios urbanos providos

Rápida comparação da posição dos aglomerados, segundo os escores obtidos em cada variável e segundo a do indicador final, resultante do somatório daqueles três, revela o papel que os serviços de água e esgoto exerce na categorização mais privilegiada dos centros. Neste sentido, distingue-se, em primeiro lugar, um "padrão Sudeste", na medida que, além dos centros do "padrão paulista" que detém a liderança nos três serviços analisados, a esmagadora maioria dos que se encontram na Situação Favorável 2 e na Situação Favorável 1 pertence àquela região.

De outro lado, condições mais deficientes no suprimento de água e esgoto contribuíram para alocar importantes cidades das regiões Sudeste e Sul em Situações Intermediárias, no tocante ao indicador final. Trata-se de centros que, no entanto, mostraram posições favoráveis no setor de iluminação elétrica, como Blumenau (SC), as áreas metropolitanas de Porto Alegre (RS) e Curitiba (PR), além de outros, que se encontram na Intermediária 3 no indicador da infra-estrutura, enquanto a área metropolitana de Belo Horizonte (MG) alcançou apenas a Intermediária 2.

Mas cidades que se caracterizam sobretudo como lugares centrais de economia relativamente estagnada, também figuram na Situação Intermediária 3, o que deve ser atribuído a uma infra-estrutura implantada em períodos anteriores de sua história urbana. Essa implantação, que teve freqüentemente por origem iniciativas municipais ou particulares, pode, no entanto, envolver o obsolescência dos equipamentos. Assim, vale lembrar que Campos (RJ) foi a primeira cidade brasileira dotada de luz elétrica. Por sua vez, Pelotas-Rio Grande e Cachoeiro do Itapemirim acusaram os percentuais mais elevados da categoria em ques-

tão quanto ao serviço de água, com acima de 82% de domicílios servidos¹⁴

De outra parte, verifica-se que nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, espaços periféricos ao espaço central de maior poder econômico, mesmo as principais concentrações urbanas não ultrapassaram a Situação Intermediária 1, na qual as médias dos três serviços em análise são inferiores aos percentuais médios do universo de centros considerado. Efetivamente, à exceção de Brasília (DF), de Natal (RN) e Aracaju (SE), posicionadas na Intermediária 2, as áreas metropolitanas e aglomerações urbanas daquelas regiões revelaram-se próximas a condições de carência na infra-estrutura em pauta.

No entanto, as contradições mais acirradas a nível interurbano não se estabelecem entre as grandes concentrações das regiões economicamente atrasadas e as metrópoles da *core-área*. Na verdade, o "padrão paulista" mais privilegiado refere-se a centros urbanos de dimensão inferior à das áreas metropolitanas do Sudeste.

Deste modo, uma segunda distinção a fazer a respeito da conotação espacial dos serviços de infra-estrutura em análise leva a assinalar as diferenciações intra-regionais.

Com efeito, no Norte e no Nordeste oriental, ao contrário do que se apresenta no Sudeste, as maiores concentrações urbanas detêm, via de regra, uma posição superior em relação aos demais centros da região, malgrado se encontrem quase sempre na Situação Intermediária 1, a exemplo das áreas metropolitanas do Recife (PE), Salvador (Ba) ou Belém (PA).

A observação do quadro II e do cartograma (fig. 1), nos quais figuram os centros urbanos e suas posições, faz assinalar as seguintes considerações:

I — nas regiões de economia atrasada a concentração urbana é o determinante principal na implantação de infra-estrutura, o que se relaciona a políticas de fortalecimento da função de capital estadual, com vistas à criação de "efeitos úteis" de aglomeração.

Já na região desenvolvida, o Sudeste, não são os centros de maior poder econômico e político que se encontram na Situação mais favorável. Conforme se mencionou, trata-se de aglomerações e cidades do Estado de São Paulo, como Santos e Campinas, Araraquara, Rio Claro, entre outras, que se localizam em trechos próximos à área metropolitana de São Paulo.

Tais condições envolvem, de certo, determinadas características dos centros.

Parte do suposto de que os incluídos na Situação Favorável 3 apresentam menores opções para uma alocação diversificada de recursos do que centros metropolitanos e, portanto, disponibilidade financeira maior para a infra-estrutura em questão; a posição superior nesses serviços também pode relacionar-se a um crescimento demográfico relativo que, com poucas exceções, se mostrou moderado entre 1960 e 1970; de

14 Ressalta-se aqui que a presença desta infra-estrutura nos domicílios deve ser relativizada, visto que não implica necessariamente em atendimento satisfatório. Opiniões técnicas referem que, no tocante à iluminação elétrica, por exemplo, o grau de desenvolvimento é melhor avaliado pelo número de quilowatts/hora consumidos pela população. Quanto à água, caberia verificar a relação volume fornecido/volume necessário e assim por diante.

AGLOMERAÇÕES URBANAS NO BRASIL

SITUAÇÃO EM INFRA-ESTRUTURA DOMICILIAR

(Serviços de Iluminação Elétrica e Instalação de Água e Esgoto)

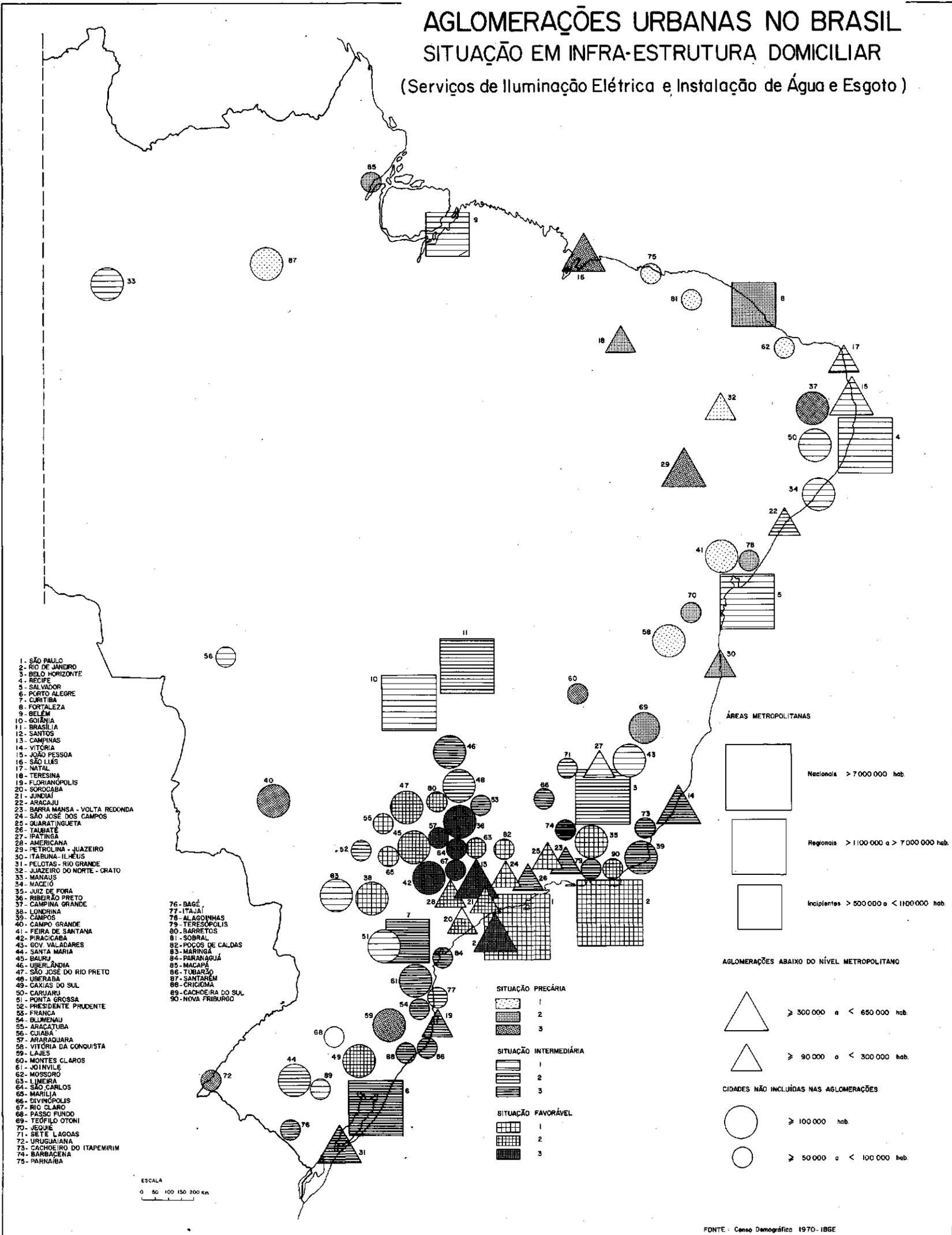


Figura 1

FONTE: Censo Demográfico 1970-IBGE

outra parte, cabe ainda levar em conta a possibilidade de existência de uma infra-estrutura legada de fases anteriores da vida daquelas cidades.

Por sua vez, nas áreas metropolitanas as características são necessariamente diferentes. Naquelas de São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Belo Horizonte (MG) o intenso crescimento populacional no decênio em questão — mesmo a metrópole carioca, cujo percentual foi muito mais baixo (cerca de 45%), registrou cerca de 2 milhões de novos habitantes — promoveu grande velocidade na expansão do tecido urbano, tornando extremamente onerosa a implantação de serviços públicos nos trechos periféricos e afastados da aglomeração central.

No tocante à infra-estrutura de saneamento, em particular, o atendimento nas áreas metropolitanas apresenta-se, portanto, muito mais complexo do que o de cidades de menor porte, em função do vulto das obras e dos custos de uma tecnologia mais sofisticada. Em localidades de dimensão inferior torna-se, por vezes, viável o recurso à captação de pequenos cursos d'água ou nascentes próximas e à perfuração de poços; por outro lado, com mais frequência se faz uso do lançamento de dejetos *in natura*.

A complexidade do equipamento de infra-estrutura nas áreas metropolitanas deve ser não só relacionada à sua dimensão como também à imposição da própria concentração de indústrias, o que se refere, em primeiro lugar, à área metropolitana de São Paulo. Por sua vez, o acentuado crescimento vertical determina um desgaste maior das instalações existentes, tornando imprescindíveis medidas de renovação e reinvestimentos.

Verifica-se, assim, que as áreas metropolitanas de São Paulo e Rio de Janeiro registraram no serviço de abastecimento de água valores inferiores ao do percentual médio da categoria pertinente (Situação Favorável 1), que foi de 80,8%, com cerca de 75% de domicílios servidos. No serviço de esgoto, as duas metrópoles nacionais se colocaram ou pouco acima da média da categoria (60,81%), como a metrópole do Rio de Janeiro, com 63,50%, ou abaixo daquela média, como a metrópole paulistana, com 59,40%. Já a área metropolitana de Belo Horizonte posicionou-se em categoria inferior, conforme anteriormente mencionado.

Não obstante, deve-se considerar que, a despeito da complexidade técnica exigida pelo contexto metropolitano e a despeito de se posicionarem abaixo de centros de porte médio da região, as metrópoles nacionais que são também as mais extensas, figuram numa Situação Favorável, ao contrário das outras áreas metropolitanas do País;

II — uma outra colocação que deriva da análise espacial da infra-estrutura em questão se refere a contrastes entre cidades cuja evolução se fez com a incorporação do processo industrial e aglomerados que surgiram praticamente com a implantação da indústria. Trata-se, de um lado, de centros que constituem o “padrão paulista” mais privilegiado e, de outro lado, daqueles que se caracterizam principalmente como centros de produção, a exemplo de Ipatinga (MG), especializado na siderurgia, que se encontra em Situação Intermediária, enquanto Macapá (Ap), ligada à exploração do manganês, se inclui em Situação de Precariedade;

III — por fim, vale observar que tanto na região Sudeste quanto na região Sul se encontram centros em Situações de Precariedade. Com efeito, Montes Claros e Teófilo Otoni, no norte de Minas Gerais, ou Uru-

guaiana (RS) e Lajes (SC) revelam condições que os emparelham a grande parte das cidades nordestinas, apesar de sua posição em periferias mais próximas às áreas de maior concentração do capital.

Em verdade, cabe ressaltar que as condições mais privilegiadas na infra-estrutura em pauta dizem respeito a trechos que envolvem as metrópoles nacionais e centros de sua região imediata de influência, principalmente a de São Paulo. Cabe, também, outra vez notar que é sobretudo nos espaços mais desenvolvidos do País que a metropolização implica condições de infra-estrutura inferiores às de centros urbanos de suas esferas próximas de atuação. Já se fez menção aos que integram o "padrão paulista", mas há que aludir também a Nova Friburgo e Juiz de Fora em relação à metrópole carioca, Caxias do Sul (RS), no tocante à área metropolitana de Porto Alegre ou Divinópolis (MG) quanto à de Belo Horizonte. É preciso notar que se trata de centros com tradição industrial.

4.3. — Uma terceira observação conduz a hipóteses que partem da premissa da repartição desigual dos serviços em questão no universo de centros considerados¹⁵:

H.1 — o atendimento de infra-estrutura poderia ser, em parte, afetado por um crescimento demográfico intenso, dado o descompasso entre o ritmo da demanda e o da oferta;

H.2 — a infra-estrutura domiciliar seria função da capacidade de investimentos públicos, considerando-se que tal capacidade, por sua vez, é função da base econômica dos centros, neste sentido, pode-se atribuir à atividade industrial papel importante na diferenciação entre os centros e, deste modo, assumir que existe conexão entre a PEA ocupada na indústria e a infra-estrutura em questão;

H.3 — a infra-estrutura domiciliar seria função da renda da população:

I — a renda da população deve refletir a capacidade de gerar recursos das atividades existentes nos diferentes centros a que estaria relacionada a própria capacidade de investir;

II — as camadas da população com faixas mais elevadas de renda teriam maior poder de pressão sobre os poderes públicos, contribuindo, assim, para privilegiar com tais investimentos aqueles segmentos de espaço nos quais se concentram, seja a nível infra-urbano seja a nível interurbano.

As relações implícitas em tais hipóteses foram operacionalizadas através de correlações efetuadas com dados referentes aos percentuais de domicílios urbanos com os serviços em análise, no universo de centros considerado, e com variáveis que dizem respeito ao crescimento relativo da população urbana entre 1960 e 1970, à percentagem de PEA urbana em atividades industriais e a rendimentos mensais da PEA urbana. Como se pode verificar no quadro III, apenas a hipótese relacionada à influência da renda estaria confirmada à primeira vista. Mas, apesar de menos significativos, os resultados concernentes à indústria devem ser também considerados, ainda mais que a correlação foi afetada pela variável do crescimento relativo da população urbana. De fato, como se verá mais adiante, alguns centros industriais acusaram forte aumento demográfico entre 1960/70.

15 As hipóteses apresentadas foram sugeridas pela geógrafa Olga Maria B. de Lima Fredrich, chefe da Divisão de Estudos Urbanos, Dep. de Geografia — IBGE.

QUADRO III

Coefficientes de correlação entre a proporção de domicílios particulares permanentes urbanos com iluminação elétrica, serviço de água e esgoto e variáveis selecionadas

VARIÁVEIS	ILUMINAÇÃO ELÉTRICA	ÁGUA	ESGOTO
1. Crescimento Relativo da População Urbana (1960/70).....	-0,10	-0,02	-0,04
2. Proporção da PEA Urbana na Indústria de Transformação e Extrativa Mineral.....	0,48	0,37	0,44
3. Proporção da PEA Urbana com Rendimento Mensal Superior a Cr\$ 1.000 (1970).....	0,61	0,48	0,51
4. Rendimento Médio Mensal da PEA Urbana.....	0,67	0,66	0,60

FORNTE: IBGE - Tabulação Especial do Censo Demográfico de 1970.
N.º de Unidades de observação: 90, correspondendo ao universo de centros considerado.

A aplicação de um modelo único, indistintamente, a um conjunto bastante heterogêneo de centros deve, naturalmente, merecer ressalvas. Faz-se necessário levar em conta uma série de fatores e condições, alguns dos quais já levantados anteriormente, a respeito de aspectos técnicos, tamanho e outros. Neste sentido, vale igualmente alertar para a influência de singularidades históricas e culturais ou de características do quadro físico das cidades, capazes de favorecer ou não o provimento daqueles recursos e de afetar a própria disposição material das redes de distribuição.

Mas, ao se voltar a atenção para fatores e condições que influem na distribuição espacial dos serviços em pauta e que, no estágio atual da análise, mereceram apenas menção, cabe, por outro lado, considerar também que aqueles mesmos dados originais tornam possíveis novas interpretações quando examinados em diferentes escalas de espaço. Entende-se com isto que relações que não se mostraram expressivas para o conjunto de centros como um todo podem, no entanto, revelar-se significativas a nível de região.

I — Deste modo, a análise de matrizes de correlação efetuada entre diversas variáveis que constam do estudo sobre Aglomerações Urbanas no Brasil permite tecer comparações entre Nordeste e Sudeste, por exemplo (ver quadro IV).

Verifica-se que, no Nordeste, a variável infra-estrutura, na qual estão englobados os serviços aqui tratados, apresenta grande dependência da renda. De um lado, isto é comprovado de modo direto pelos coeficientes registrados com as faixas de rendimentos mensais da PEA urbana, coeficientes esses que se mostraram fortemente negativos com a faixa de até Cr\$ 200,00 e que aumentaram progressivamente a partir da faixa de Cr\$ 401,00. De outro lado, a dependência da renda se confirma, de modo indireto, através de correlações significativas com as variáveis bens duráveis e população de 12-14 anos com curso elementar completo que, por sua vez, também apresentaram expressivas conexões com os rendimentos mais elevados da PEA urbana.

Já no Sudeste os coeficientes de correlação entre a variável infra-estrutura e as diferentes faixas de rendimento não se revelaram tão significativos. Mesmo aquele mais alto registrado com a faixa salarial

de Cr\$ 1.001 e mais não passou de 0,54, enquanto o da faixa até Cr\$ 200,00 acusou — 0,35. No tocante às variáveis tomadas como reflexo indireto da renda, nota-se que somente com a de bens duráveis a correlação apresentou coeficiente expressivo.

QUADRO IV

Coefficientes de correlação entre variáveis

VARIÁVEIS	COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Região Nordeste (1)									
1. Infra-estrutura	1,00								
2. Bens Duráveis	0,76	1,00							
3. Cresc. Relativo Urbano (1960-1970)	-0,14	-0,80	1,00						
4. Renda até 200 cruzeiros	-0,56	-0,77	-0,28	1,00					
5. Renda de 201 a 400 cruzeiros	0,43	0,65	0,31	-0,90	1,00				
6. Renda de 401 a 1.000 cruzeiros	0,63	0,85	0,08	-0,85	0,74	1,00			
7. Renda de 1.001 cruzeiros e mais	0,74	0,91	-0,08	-0,71	0,56	0,88	1,00		
8. PEA na Indústria	0,03	0,03	0,25	-0,12	0,26	0,04	-0,11	1,00	
9. POP. de 12 a 14 anos com elementar completo	0,73	0,75	-0,00	-0,71	0,59	0,75	0,77	-0,04	1,00
Região Sudeste (2)									
1. Infra-estrutura	1,00								
2. Bens Duráveis	0,75	1,00							
3. Cresc. Relativo Urbano (1960-1970)	-0,27	-0,13	1,00						
4. Renda até 200 cruzeiros	-0,36	-0,62	-0,13	1,00					
5. Renda de 201 a 400 cruzeiros	0,07	0,21	0,20	-0,78	1,00				
6. Renda de 401 a 1.000 cruzeiros	0,41	0,72	0,08	-0,85	0,38	1,00			
7. Renda de 1.001 cruzeiros e mais	0,54	0,75	-0,13	-0,48	-0,01	0,67	1,00		
8. PEA na Indústria	0,13	0,10	0,14	-0,50	0,50	0,29	-0,03	1,00	
9. POP. de 12 a 14 anos com elementar completo	0,58	0,63	-0,05	-0,55	0,30	0,58	0,51	0,36	1,00

(1) Unidades de observação: 131 aglomerações desagregadas.

(2) Unidades de observação: 53 aglomerações desagregadas.

Essas observações levam a conjecturar até que ponto tais características se enquadram em postulados da teoria econômica, segundo os quais, na região pobre, qualquer aumento de renda se torna muito mais exposto às pressões do consumo, dado a insignificância que aí assumem poupança e investimento. Em oposição, na região rica, graças à prevalência de rendimentos superiores ao mínimo necessário para a garantia da alimentação e saúde e graças ao desenvolvimento de mecanismos de poupança e investimento, estabelece-se certa autonomia na relação direta renda/consumo. Melhor dizendo, o progresso nos rendimentos não conduz obrigatoriamente a um consumo maior.

De fato, pode-se verificar que no Nordeste condições superiores no "consumo" de infra-estrutura estão acentuadamente relacionados à concentração espacial, que também diz respeito à concentração da renda.

II — Ainda nesse tocante, de se examinar os fenômenos sob a ótica de diferentes escalas de espaço, cabe acrescentar que o nexos entre forte crescimento demográfico e deficiência de infra-estrutura assume também características distintas, quando se analisa determinado grupo de centros urbanos ou uma área metropolitana. O mesmo se pode concluir a respeito da relação entre melhores condições daqueles serviços e a importância industrial da cidade.

No que tange à relação entre situação na infra-estrutura e crescimento populacional, vale exemplificar com as aglomerações de Brasília e de Ipatatinga, cuja intensa pressão demográfica no período 1960/70 deve ter contribuído para um posicionamento interior na Situação Intermediária 2 quanto ao indicador final de infra-estrutura. Por sua vez, a maioria dos aglomerados que integram o "padrão paulista", colocado na Situação mais favorável, acusou crescimento urbano relativo moderado, sem falar daqueles centros que, a despeito de uma base econômica relativamente estagnada, apresentaram níveis razoáveis no equipamento sanitário, como Pelotas-Rio Grande ou Cachoeiro do Itapemirim, cujo aumento populacional foi fraco naquele lapso de tempo.

Deste modo, pode-se depreender que o acentuado incremento demográfico de São José dos Campos e mesmo da área metropolitana de São Paulo tenha contribuído para sua colocação na Situação Favorável 1, cujas médias nos serviços analisados vão se tornando progressivamente mais baixas, conforme anteriormente comentado. Acresce que tal posicionamento deve, na verdade, refletir o peso de setores privilegiados do solo urbano daquelas aglomerações, mascarando a precariedade dos trechos periféricos, fato que tem sido amplamente divulgado.

Já se fez menção ao que D. Vetter *et alii* (1977) apontaram no estudo sobre investimentos públicos em saneamento básico no município do Rio de Janeiro, quando se constatou que estes recursos não acompanharam áreas submetidas a acelerado crescimento urbano ou de forte concentração populacional, mas de baixa renda. De fato, as regiões administrativas de Irajá, Ramos e Madureira ficaram aquém na distribuição daqueles investimentos que beneficiaram sobretudo as áreas de renda mais elevada. Neste sentido, foi a Barra da Tijuca que captou o maior montante de recursos em UPC *per capita*, no período 1975/77, destinados principalmente ao suprimento de água.

Essas observações levam, mais uma vez, a considerar a renda como fator relevante nas Situações dos centros em infra-estrutura. Sem dúvida, nos centros onde os serviços são muito precários as condições se tornam ainda mais graves quando submetidos a uma forte pressão demográfica, principalmente nas regiões pobres, nas quais a relação entre o rendimento e consumo se mostraria particularmente estreita. Servem de exemplos, Santarém (PA), Moçoró (RN) ou Feira de Santana (BA).

A relação entre melhores condições de infra-estrutura e presença importante da indústria, a partir da idéia do papel que exerce na base econômica dos centros, também pode ser verificada. Novamente cabe menção à posição de aglomerados do Estado de São Paulo, em particular, como Campinas, Santos, Jundiaí, Sorocaba ou Americana. A estes se acrescentam Caxias do Sul e, secundariamente, Blumenau (SC) e Joinville (SC). Igualmente foi referido que condições superiores na in-

fra-estrutura dizem respeito a centros com determinada diversificação de indústrias e de atividades urbanas, já que se trata, em grande parte, de cidades cuja evolução se fez através de um processo industrial. Opõem-se, portanto, a centros que se desenvolveram praticamente com a implantação da indústria em determinado momento do tempo.

Por fim, com respeito à escala de um espaço metropolitano, no estudo sobre investimentos públicos em água e esgoto no município do Rio de Janeiro mencionou-se que as áreas com indústrias obtiveram atendimento prioritário naqueles serviços. Neste sentido, a região administrativa de Santa Cruz foi uma das mais favorecidas no período analisado ¹⁶ (1975/77).

5 — CONSIDERAÇÕES FINAIS

A configuração territorial dos serviços de infra-estrutura, reconhecidos como meios de consumo coletivos, pode ser interpretada, em si mesma, como registro de forte segregação espacial, que se refere à diferenciação entre poucas áreas melhor equipadas nos equipamentos, que são também aquelas de maior concentração do capital, e grande parte do País menos equipado ou subequipado.

Caracteriza-se, deste modo, um contexto urbano em que bens públicos se mostram escassos e tendem a ajustar-se a mecanismos de mercado. Nessas condições e na medida que a concentração de renda se constitui em poder de pressão de certos grupos sobre os tomadores de decisões capazes de direcionar os investimentos no setor, o acesso a tais utilidades públicas cabe necessariamente aos que detêm maior capacidade financeira para pagar.

A acentuada disparidade espacial dos referidos serviços no País leva a conjecturar até que ponto a atuação deficiente do Estado resultou de um padrão de crescimento econômico liderado pela produção de bens duráveis. Entende-se com isto que o favorecimento concedido a determinados setores da economia sob a forma de subsídios diretos e indiretos, implicaria, entre outros problemas, na restrição de aplicações em outros setores de atividades. Nessas condições, as possibilidades de redistribuição direta da renda ou de redistribuição indireta, envolvendo dispêndios sociais do Estado, tornar-se-iam reduzidas (Cardoso, F. H. e Serra, J., 1978).

Com efeito, a empresa pública no Brasil, como diz W. Baer (1979), assume proporções maiores do que em outros países em desenvolvimento, apresentando-se como agente econômico ativo que vem se orientando prioritariamente para o desempenho financeiro, à semelhança do setor privado. Neste sentido, sua atuação no provimento de certos meios de

16 O favorecimento de infra-estrutura à indústria faz mais uma vez recorrer ao citado trabalho do IBAM (1974), no qual se mostrou que, embora na maioria dos municípios pesquisados vigorassem tarifas de energia elétrica mais baixas para os consumidores residenciais, o preço cobrado nas faixas de voltagem utilizada na indústria, que são as de tensão mais elevada, era, de fato, muito inferior, proporcionalmente, ao da faixa de consumo residencial.

AGLOMERAÇÕES URBANAS NO BRASIL SITUAÇÃO EM RENDIMENTO MENSAL DA P.E.A. URBANA

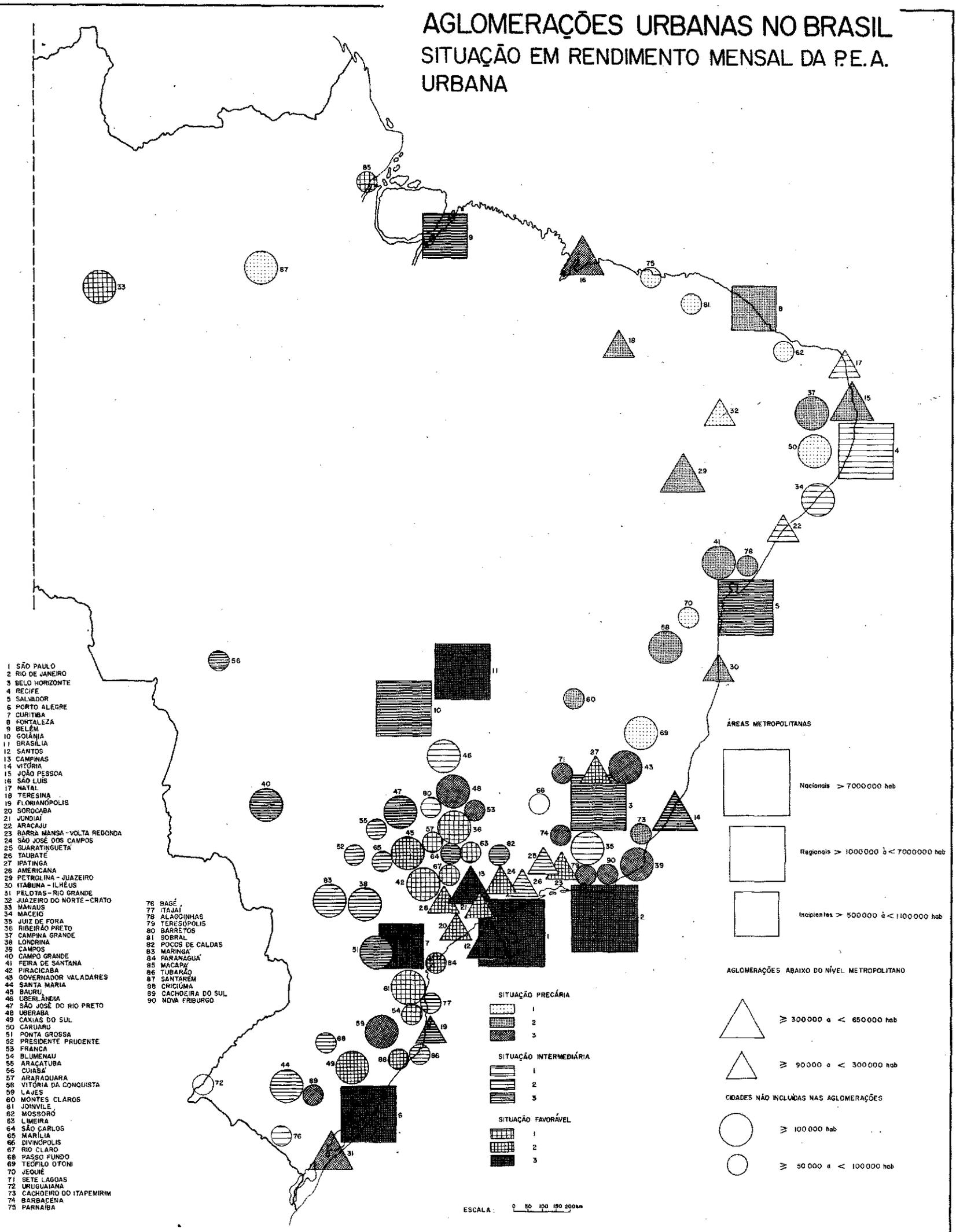


Figura 2

consumo coletivos e de bem-estar à população se mostraria menos operante¹⁷.

Coloca-se, portanto, em pauta um processo de urbanização que tem produzido disparidades mais acentuadas entre setores da sociedade e do espaço do que no contexto de nações de economia avançada.

Deste modo, o enfoque espacial da urbanização brasileira tratado no presente texto, mesmo sob um aspecto parcial, conduz à hipótese de que a expansão capitalista envolve diferentes modalidades ou escalas da urbanização e é sob essa ótica que deveriam ser compreendidas as diferentes formas de concentração urbana no País (Davidovich, 1978). Tal colocação encontra certamente respaldo no que diz Mingione a respeito do papel que diferentes processos de acumulação do capital vão ter nas variações do processo de urbanização de um mesmo território nacional e que, afinal, vão convergir para a concentração do capital.

Mas a análise da configuração territorial da infra-estrutura em pauta faz levantar ainda certas questões.

Uma primeira colocação vincula-se ao que foi até aqui exposto, levando a questionar a respeito da possibilidade das inversões em obras públicas se constituírem, efetivamente, em medidas corretivas de distribuição de renda, a título de salário indireto e a curto prazo, pelo menos.

De fato, em 1979, segundo levantamento efetuados pela Fundação Getúlio Vargas (RJ), o item Serviços Públicos, no qual se incluem custos de transporte e serviços de água e eletricidade, acusou evolução de 104,2% no custo de vida, enquanto o índice global de preços ao consumidor sofreu variação de 76%. Deve-se considerar que aquele item, mais o de alimentação, cujo aumento foi de 86,4%, são justamente os que mais pesam no orçamento das famílias de menor renda, contribuindo, desta forma, para restringir os efeitos de reajustes salariais baseados no índice global, conforme a política de Governo na atual conjuntura de acentuada inflação¹⁸

Neste sentido vale reafirmar que a distribuição de investimentos nos serviços em questão é fortemente condicionada ao critério da renda e, por sua vez, contribui para a concentração da mesma. Vale igualmente, mais uma vez, referir que proprietários privados gozam muitas vezes da isenção de taxas de melhoria, apesar dos benefícios que auferem de terrenos valorizados com infra-estrutura instalada pelo governo.

Uma segunda colocação deriva da comparação entre a posição dos centros a partir da infra-estrutura aqui abordada e a partir dos rendimentos mensais da PEA urbana¹⁹ (fig. 2).

17 Cabe, porém, observar que, no Brasil, o setor estadual tem procurado assumir, cada vez mais, este encargo, enquanto o setor federal se vê envolvido com problemas de balança de pagamentos e exportação, considerados prioritários na conjuntura atual.

18 Fonte: *Jornal do Brasil*, 27-1-80.

19 Nesse cartograma figura o mesmo universo de centros, igualmente caracterizados em Situações de Precariedade Intermediárias e Favoráveis, num total de 9. O procedimento técnico utilizado foi, porém, uma análise discriminante, tendo como variáveis as seguintes faixas de rendimentos: até Cr\$ 200; de Cr\$ 201 a 400; de Cr\$ 401 a 1.000; acima de Cr\$ 1.001.

Fonte: Tabulação Especial do Censo Demográfico, 1970 — IBGE.

Distinguem-se principalmente os seguintes aspectos:

I — a prevalência de centros em que se verifica posicionamento semelhante entre um e outro indicador, sobretudo com respeito a Situações Favoráveis e com respeito a Situações de Precariedade. Salienta-se, portanto, mais uma vez, o que se apontou acima sobre o papel da distribuição espacial dos serviços em pauta na concentração da renda. Essas condições se mostram, naturalmente, mais flagrantes nas categorias extremas, isto é, na Situação Favorável 3 e na Situação de Precariedade 1. Sob tal ponto de vista, as aglomerações de Santos e Campinas ocupam a posição mais privilegiada no País, no tocante às condições de infra-estrutura e de rendimentos. Em oposição, a aglomeração de Crato—Juazeiro do Norte (CE) e as cidades de Santarém, Maçoró, Parnaíba (PI) e Sobral (CE) respondem pelo nível mais baixo daqueles recursos no universo de centros considerado;

II — o desencontro entre a posição de alguns centros em um e outro indicador. Nesse tocante, cabe distinguir:

a — centros que apresentam posição superior nos rendimentos mensais da PEA urbana. Essas condições se caracterizam principalmente em certas unidades submetidas a forte crescimento demográfico. De um lado, cabe citar o papel de grandes capitais localizadas no interior do País na atração de fortes contingentes populacionais. Brasília, sede do governo federal, acusou cerca de 500% de incremento demográfico entre 1960/70, Goiânia (GO) situou-se na faixa dos 100%. Mas também a área metropolitana de São Paulo se viu submetida a uma grande pressão populacional que significou, naquele período, um montante de 3.922.583 de habitantes urbanos. Vale, naturalmente, salientar que o descompasso entre as posições em ambos os indicadores é mais pronunciado nas duas primeiras aglomerações que se apresentaram, respectivamente, nas Situações Favorável 3 e Intermediária 3 quanto aos rendimentos e em Situações mais baixas no tocante à infra-estrutura. Mais uma vez vale ressaltar a influência da indústria na captação daqueles serviços, dado o menor distanciamento registrado pela metrópole paulistana entre um e outro indicador.

De outro lado, cabe apontar o papel da implantação industrial na própria formação de determinados centros. Trata-se de atividades que promoveram elevação dos salários e que também se constituíram em fator de atração populacional. No período 1960/70 a aglomeração de Ipatinga acusou crescimento urbano superior a 450%; o de Criciúma, centro carbonífero catarinense, superou os 100%, enquanto o de Macapá ficou pouco abaixo. Pode-se, deste modo, conjecturar que não teria havido ainda condições para maior difusão daqueles meios de consumo coletivos ao conjunto da população. De outra parte, caberia averiguar até que ponto o contingente operário é privilegiado em tal atendimento, com vistas à relação entre a disponibilidade dos serviços em questão e a produtividade da força de trabalho;

b — ainda no tocante ao desencontro das posições dos centros segundo a infra-estrutura e segundo os rendimentos mensais da PEA urbana, cabe distinguir aqueles que apresentam superioridade nos meios de consumo coletivos.

Trata-se, principalmente, dos que se mostraram mais favorecidos no abastecimento de água, como a aglomeração de Pelotas — Rio Gran-

de ou Cachoeiro do Itapemirim, aos quais já se fez menção, além de outros como Barbacena (MG) e Teresópolis (RJ) que se encontram em Situações de Precariedade quanto ao indicador de rendimentos.

Essas colocações levantam problemas que podem sensibilizar a esfera do planejamento.

Com respeito às disparidades entre centros que se posicionaram em Situações Favoráveis e em Situações Precárias tanto na infra-estrutura quanto nos rendimentos, vale cogitar até que ponto essas condições convergem para a concentração do capital e até que ponto se constituem em fator de crise para o sistema.

Convém lembrar que Harvey (1973) se refere às discrepâncias sociais no sistema urbano como evidência de uma situação de colapso econômico e financeiro, na medida que a taxa com que o Centro extrai e apropria o valor do excedente ultrapassa a taxa com que o produto social está sendo criado. Mas, por outro lado, segundo muitos, tais discrepâncias contribuem para preservar o sistema, a partir da idéia de que refletem a manutenção de padrões não capitalistas, sobretudo no setor terciário. Deixando de participar nos custos da produção, essas atividades representariam, assim, um reforço à acumulação²⁰.

No que tange aos centros que são basicamente núcleos de produção industrial e que registraram posição superior nos rendimentos, parece viável uma expectativa de maior difusão da infra-estrutura em pauta a partir da idéia de que renda e indústria tem se mostrado importantes fatores de atração de tais utilidades públicas e na medida de um arrefecimento do aumento populacional. O caso de Barra Mansa — Volta Redonda (RJ) serve de referência a uma tal possibilidade. Evoluindo da condição de centro de produção para uma unidade urbana com atividades diversificadas, aquela aglomeração acusou crescimento total de 50% aproximadamente entre 1960 e 1970, enquanto o do período 1950/1960 foi de 115,23%. Presume-se que tal diminuição tenha influído no posicionamento deste centro numa Situação Intermediária 3, quanto à infra-estrutura, próxima, portanto, das Situações Favoráveis.

De outro lado, valeria investigar até que ponto determinados centros urbanos que figuram nessa mesma Situação Intermediária 3, mas que se encontram em Situações de Precariedade quanto aos rendimentos, poderiam apresentar uma infra-estrutura ociosa, com possibilidade de se constituir em fator de produtividade para investimentos na indústria e em outras atividades.

Por fim, cabe apontar que o significado das próprias Situações Favoráveis deve ser relativizado em contexto de país subdesenvolvido. De fato, centros posicionados nessas categorias, quanto aos serviços de infra-estrutura, apresentam problemas de difícil solução, particularmente quando se trata das áreas metropolitanas nacionais.

Em pronunciamento na imprensa (julho, 1979), os prefeitos dos municípios de São Paulo e do Rio de Janeiro prestaram declarações sobre as graves dificuldades que se abatem sobre as cidades mais importantes do País. Uma infra-estrutura adequada na metrópole paulistana deveria implicar investimentos da ordem de Cr\$ 700 bilhões, contra uma receita anual de Cr\$ 31 bilhões. Para a cidade do Rio de Janeiro, um cálculo como este foi considerado inviável, posto que vem

20 Não cabe aqui a discussão a respeito do caráter capitalista ou não-capitalista de certas atividades do setor terciário, tema que se presta a um outro trabalho.

de ser percebida como "cidade atípica", com necessidade de "soluções atípicas", envolvendo, entre outras, a de uma população de quase dois milhões de favelados, segundo notícia mais recentemente divulgada na imprensa, e a perda de 40% da arrecadação com sua transformação em município.

Caracteriza-se, deste modo, a forte segregação sócio-espacial a nível infra-urbano, como já se teve ocasião de mencionar anteriormente.

De fato, o simples exame das condições dos serviços de infra-estrutura em análise a nível intra-urbano, como o da área metropolitana de São Paulo, é suficientemente revelador.

QUADRO V

Percentuais de domicílios particulares permanentes urbanos com serviços de infra-estrutura na área metropolitana de São Paulo

MUNICÍPIOS DA ÁREA METROPOLITANA DE SÃO PAULO	ILUMINAÇÃO ELÉTRICA %	ÁGUA %	ESGOTO %
São Paulo.....	96,1	79,2	63,3
Arujá.....	58,0	31,4	13,9
Barueri.....	73,1	31,8	1,7
Biritiba-Mirim.....	70,5	77,7	37,2
Caiiras.....	92,4	88,8	75,1
Cajamar.....	89,1	56,6	36,7
Carapicuíba.....	77,1	34,6	14,9
Cotia.....	66,5	44,8	28,3
Diadema.....	85,9	37,0	29,4
Embu.....	85,1	62,3	40,9
Embu-Guaçu.....	62,4	26,0	2,8
Ferraz de Vasconcelos.....	75,6	48,3	21,3
Francisco Morato.....	65,7	40,9	3,8
Franco da Rocha.....	91,5	61,2	48,2
Guararema.....	91,8	83,9	75,4
Guarulhos.....	86,6	56,2	37,3
Itapeçerica da Serra.....	41,2	33,4	20,0
Itapevi.....	66,4	25,6	15,2
Itaquaquecetuba.....	76,1	34,8	23,9
Jandira.....	73,0	28,7	11,2
Juquitiba.....	40,6	11,3	4,8
Mairiporã.....	92,4	73,8	53,3
Mauá.....	87,5	39,4	18,2
Mogi das Cruzes.....	88,6	61,1	49,6
Osasco.....	93,1	49,1	32,2
Pirapora do Bom Jesus.....	80,7	54,5	—
Poá.....	87,6	67,9	34,5
Ribeirão Pires.....	91,1	66,2	53,7
Rio Grande da Serra.....	56,3	21,3	8,1
Salesópolis.....	66,0	76,3	43,5
Santa Isabel.....	83,6	69,6	36,7
Santana de Parnaíba.....	80,8	61,9	54,6
Santo André.....	97,7	80,9	64,1
São Bernardo do Campo.....	95,7	84,9	73,1
São Caetano do Sul.....	99,8	99,0	90,9
Suzano.....	87,9	70,0	37,0
Taboão da Serra.....	81,0	37,0	28,8

FONTE: IBGE - Tabela Especial do Censo Demográfico de 1970.

Basta assinalar que as disparidades existentes em termos da infraestrutura analisada refletem, certamente, diferentes formas do processo de urbanização nessa área. Neste sentido, os municípios melhor posicionados são aqueles em que se consolidou um complexo urbano-industrial, a exemplo do município da capital e dos vizinhos Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul. A situação inferior de Moji das Cruzes, por exemplo, pode ser relacionada ao fato de uma atividade industrial amis antiga não ter evoluído para a diversificação, enquanto o crescimento urbano entre 1960 e 1970 alcançou quase 700%.

As condições de infra-estrutura se agravam, de maneira geral, em municípios que sofreram os maiores aumentos relativos de população naquele período. Aí se incluem tanto os que se caracterizam por uma implantação industrial de menor escala e/ou mais recente, como Diadema (mais de 5.000% de incremento demográfico) Mauá, Poá e ainda Jandira (cerca de 1.000%), Cajamar, Osasco, criados na década em questão, quanto os que se caracterizam pela dominância de uma ou outra atividade fora do setor industrial, ou pela função de centro domitório, como Cotia, Itapeverica da Serra, Ferraz de Vasconcelos.

As dificuldades alegadas pela administração pública, quanto aos investimentos necessários para a extensão de serviços de infra-estrutura a toda a área metropolitana, se acrescentam as que decorrem da multiplicidade de poder, representada pelas prefeituras dos diferentes municípios.

No entanto, é preciso também refletir que, mesmo sem atendimento adequado, aquela força de trabalho se avoluma e persiste, imbuída da idéia de que em São Paulo se encontram as maiores e mais diversificadas oportunidades de emprego e de vida do País.

Acresce ainda que se coloca também em pauta, independente de sua ordem de grandeza, a heterogeneidade do crescimento populacional das áreas metropolitanas do País. De fato, entre 1970/80, o aumento demográfico do Rio de Janeiro foi de 44%. Desse total, a população não favelada representou somente 9,8%, enquanto o crescimento de habitantes de favelas alcançou 317%²¹.

Essa colocação leva necessariamente a pensar nas causas de uma problemática social, cuja gravidade se manifesta mais concretamente nas grandes concentrações urbanas do País.

21 Fonte: *Jornal do Brasil* — 13-01-1980.

ANEXOS

Áreas metropolitanas, aglomerações urbanas abaixo do nível metropolitano e municípios com cidades de 50 mil habitantes e mais não incluídos nas aglomerações.

A — Categoria metropolitana

A.1 — Áreas metropolitanas de metrópoles nacionais

(continua)

AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)		AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)	
	Cidade núcleo	Município		Cidade núcleo	Município
SÃO PAULO.....	5.189.256	5.924.615	RIO DE JANEIRO.....	4.251.918	4.251.918
Arujá.....		9.571	Niterói.....		324.246
Barueri.....		37.808	Duque de Caxias.....		431.397
Biritiba-Mirim.....		9.033	Itaboraí.....		65.912
Caieiras.....		15.563	Itaguaí.....		55.839
Cajamar.....		10.355	Majé.....		113.023
Carapicuíba.....		54.873	Mangaratiba.....		12.338
Cotia.....		30.924	Maricá.....		23.664
Diadema.....		78.914	Nilópolis.....		128.011
Embu.....		18.148	Nova Iguaçu.....		727.140
Embu-Guaçu.....		10.280	Paracambi.....		25.368
Ferraz de Vasconcelos.....		25.134	Petrópolis.....		189.140
Francisco Morato.....		11.231	S. Gonçalo.....		430.271
Franco da Rocha.....		36.303	S. João de Meriti.....		302.394
Guaracema.....		12.638			
Guarulhos.....		236.811	TOTAL DA ÁREA		7.080.661
Itapeerica da Serra.....		25.314			
Itapevi.....		27.569	TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL		2.828.743
Itaquaquecetuba.....		29.114			
Jandira.....		12.499	PORTO ALEGRE.....	869.783	865.545
Juquitiba.....		7.267			
Mairiporã.....		19.584	Alvorada.....		40.322
Mauá.....		101.700	Cachoeirinha.....		31.002
Mogi das Cruzes.....		138.751	Campo Bom.....		16.617
Osasco.....		283.073	Canoas.....		153.730
Pirapora do Bom Jesus.....		3.709	Estância Velha.....		8.916
Poá.....		32.373	Esteio.....		34.597
Ribeirão Pires.....		29.048	Gravatá.....		52.462
Rio Grande da Serra.....		8.397	Guaiíba.....		33.680
Salesópolis.....		9.557	Novo Hamburgo.....		85.364
Santa Isabel.....		17.161	São Leopoldo.....		64.433
Santana de Parnaíba.....		5.390	Sapiranga.....		16.402
Santo André.....		418.826	Sapucaia do Sul.....		41.744
São Bernardo do Campo.....		201.662	Viamão.....		66.443
São Caetano do Sul.....		150.130			
Suzano.....		55.460	TOTAL DA ÁREA		1.531.257
Taboão da Serra.....		40.945			
TOTAL DA ÁREA....		8.139.730	TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		645.712
TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL		2.215.115			

A.1 — *Áreas metropolitanas de metrópoles nacionais*

(conclusão)

AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)		AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)	
	Cidade núcleo	Município		Cidade núcleo	Município
BELO HORIZONTE.....	1.106.967	1.235.030	SALVADOR.....	997.745	1.007.195
Betim.....		37.815	Camaçari.....		33.273
Caeté.....		25.166	Candeias.....		34.195
Contagem.....		111.235	Iaparica.....		8.391
Ibirité.....		19.508	Louro de Freitas.....		10.007
Lagoa Santa.....		14.053	São Francisco do Conde...		20.738
Nova Lima.....		33.992	Simões Filho.....		22.019
Pedro Leopoldo.....		20.670	Vera Cruz.....		12.003
Raposos.....		10.133	TOTAL DA ÁREA...		1.147.821
Ribairão das Neves.....		9.707	TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		140.626
Rio Acima.....		5.118	RECIFE.....	1.046.413	1.060.701
Sabará.....		45.149	Cabo.....		75.829
Santa Luzia.....		25.301	Igarapé.....		55.079
Vespasiano.....		12.429	Itamaracá.....		7.117
TOTAL DA ÁREA...		1.605.306	Jaboatão.....		200.975
TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		370.276	Moreno.....		31.204
			Olinda.....		196.342
			Paulista.....		70.059
			São Lourenço da Mata...		94.016
			TOTAL DA ÁREA...		1.791.322
			TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		730.621

FONTE: IBGE — Síntese Preliminar do Censo Demográfico de 1970.

A.2 — *Áreas metropolitanas incipientes*

(continua)

AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)		AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)	
	Cidade núcleo	Município		Cidade núcleo	Município
FORTALEZA.....	519.571	857.980	CURITIBA.....	483.658	609.026
Caucaia.....		54.754	Alm. Tamandaré.....		15.299
Maranguape.....		59.622	Araucária.....		17.117
Pacatuba.....		31.916	Bocaiúva de Sul.....		10.697
Aquiraz.....		32.507	Campo Largo.....		34.405
TOTAL DA ÁREA...		1.036.779	Colombo.....		19.258
TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		178.799	Contenda.....		7.224
			Piraquara.....		21.253
			S. José dos Pinhais.....		34.124
			R. Branco do Sul.....		25.133
			Campo Grande do Sul.....		7.891
			Quatro Barras.....		4.066
			Mandirituba.....		11.036
			Balsa Nova.....		4.704
			TOTAL DA ÁREA...		821.233
			TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		212.207

A.2 — Áreas metropolitanas incipientes

(conclusão)

AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)		AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)	
	Cidade núcleo	Município		Cidade núcleo	Município
GOIÂNIA.....	361.904	380.773	BELÉM.....	564.782	633.374
Anápolis.....		105.029	Ananindeua.....		22.527
Aparecida de Goiânia.....		7.470	TOTAL DA ÁREA....		655.901
Nerópolis.....		7.735	BRASÍLIA.....	271.570	537.492
TOTAL DA ÁREA....		501.007	TOTAL DA ÁREA....		537.492
TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		120.234			
PERIFERIA					
Trindade.....		22.519			
Guapó.....		8.804			

FONTE: IBGE — Síntese Preliminar do Censo Demográfico de 1970.

A.3 — Aglomerações submetropolitanas

AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)		AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)	
	Cidade núcleo	Município		Cidade núcleo	Município
SANTOS.....	340.855	345.630	CAMPINAS.....	328.173	375.864
Cubatão.....		50.906	Sumaré.....		23.074
Guarujá.....		94.021	Valinhos.....		30.775
Praia Grande.....		19.704	Vinhedo.....		12.338
São Vicente.....		116.485	Nova Odessa.....		8.336
TOTAL DA ÁREA....		626.746	Paulínia.....		19.708
TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		281.116	Indaiatuba.....		30.537
PERIFERIA			TOTAL DA ÁREA....		491.632
São Sebastião.....	6.836	12.023	TOTAL DA ÁREA SEM O MUNICÍPIO CENTRAL...		115.768
Mongaguá.....	4.660	5.214	PERIFERIA		
Itanhaém.....	12.265	14.515	Jaguariúna.....	3.839	10.391
			Cosmópolis.....	7.025	12.110

FONTE: IBGE — Síntese Preliminar do Censo Demográfico de 1970.

B — Aglomerações abaixo do nível metropolitano

(continua)

AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)		AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)	
	Cidade núcleo	Município		Cidade núcleo	Município
VITÓRIA.....	121.926	133.019	S. José dos Campos.....	129.980	148.332
Cariacica.....		101.422	Jacarei.....	48.546	61.216
Vila Velha.....		123.742	Caçapava.....	24.627	30.712
TOTAL DA ÁREA....		358.183	TOTAL DA ÁREA....		240.260
PERIFERIA			GUARATINGUETÁ.....	54.773	68.869
Viana.....	1.342	10.529	Aparecida.....	23.073	24.669
Serra.....	3.830	17.286	Lorena.....	39.599	46.463
JOÃO PESSOA.....	197.485	221.546	TOTAL DA ÁREA....		140.001
Bayeux.....		35.484	SOROCABA.....	165.799	175.677
Santa Rita.....		53.357	Votorantim.....		26.932
Cabedelo.....		15.830	TOTAL DA ÁREA....		202.609
TOTAL DA ÁREA....		326.197	PERIFERIA		
SÃO LUÍS.....	167.651	265.468	Mairinque.....	5.722	18.858
São José de Ribamar....		23.636	São Roque.....	16.450	37.049
Paço do Lumiar.....		13.487	FLORIANÓPOLIS.....	115.547	138.337
TOTAL DA ÁREA....		302.609	São José.....		42.535
NATAL.....	250.602	264.379	Palhoça.....		20.652
Parnamirim.....		14.502	Biguacu.....		15.337
TOTAL DA ÁREA....		278.881	Sto. Amaro da Imperatriz...		10.362
PERIFERIA			TOTAL DA ÁREA....		227.223
Macaíba.....	9.938	29.126	JUNDIAÍ.....	145.740	169.076
TERESINA.....	181.062	220.487	Campo Limpo.....		9.156
Timon.....	—	36.893	Várzea Paulista.....		9.884
TOTAL DA ÁREA....	—	257.380	Louveira.....		6.430
PERIFERIA			TOTAL DA ÁREA		194.556
Dermeval Lobão.....	2.887	8.421	PERIFERIA		
Altos.....	9.719	30.334	Itatiba.....	20.758	28.376
BARRA MANSA.....	75.046	101.660	Itupeva.....	788	7.095
VOLTA REDONDA.....	120.677	125.295			
TOTAL DA ÁREA....		226.955			
PERIFERIA					
Resende.....	25.565	66.907			
Barra do Piraí.....	42.673	59.076			

B — Aglomerações abaixo do nível metropolitano

(conclusão)

AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)		AGLOMERAÇÕES URBANAS	POPULAÇÃO (1970)	
	Cidade núcleo	Município		Cidade núcleo	Município
ARACAJU.....	179.276	183.670	TAUBATÉ.....	98.834	110.585
Barra dos Coqueiros.....		5.568	Tremembé.....	7.309	11.689
TOTAL DA ÁREA....		189.238	Caçapava.....	24.627	30.712
Itabuna.....	89.500	112.721	TOTAL DA ÁREA....		152.986
Ilhéus.....	58.572	107.971	IPATINGA.....	35.744	47.882
TOTAL DA ÁREA....		220.692	Coronel Fabriciano.....	23.456	41.120
Pelotas.....	150.140	20.869	Timóteo.....	29.921	32.760
Rio Grande.....	98.630	116.488	TOTAL DA ÁREA....		121.762
TOTAL DA ÁREA....		324.357	AMERICANA.....	62.329	66.316
Juazeiro do Norte.....	79.755	96.047	Sta. Bárbara D'Oeste.....	22.360	31.018
Crato.....	36.781	70.996	TOTAL DA ÁREA....		97.334
TOTAL DA ÁREA....		107.043	PETROLINA.....	37.156	61.252
PERIFERIA			Juazeiro.....	36.242	61.648
Barbalha.....	9.433	25.370	TOTAL DA ÁREA....		122.900

FONTE: IBGE — Síntese Preliminar do Censo Demográfico de 1970.

C — Municípios com cidades de 50 mil habitantes e mais não incluídos nas aglomerações

MUNICÍPIOS	POP. DO MUNICÍPIO (1970)	MUNICÍPIOS	POP. DO MUNICÍPIO (1970)
1. Manaus.....	311.622	34. Divinópolis.....	80.344
2. Maceió.....	263.670	35. Rio Claro.....	78.040
3. Juiz de Fora.....	238.510	36. Passo Fundo.....	93.850
4. Ribeirão Preto.....	212.879	37. Teófilo Ottoni.....	133.017
5. Campina Grande.....	195.303	38. Jequié.....	100.174
6. Londrina.....	228.101	39. Sete Lagoas.....	66.585
7. Campos.....	218.806	40. Uruguaiana.....	74.613
8. Campo Grande.....	140.233	41. Cachoeiro de Itapemirim.....	100.010
9. Feira de Santana.....	187.290	42. Barbacena.....	73.898
10. Piracicaba.....	152.505	43. Parnaíba.....	79.216
11. Governador Valadares.....	162.020	44. Bajé.....	90.280
12. Santa Maria.....	156.609	45. Itajaí.....	63.139
13. Bauru.....	131.936	46. Alagoínhas.....	77.963
14. Uberlândia.....	124.706	47. Teresópolis.....	73.128
15. São José Rio Preto.....	122.134	48. Barretos.....	65.574
16. Uberaba.....	124.490	49. Sobral.....	102.197
17. Caxias do Sul.....	144.871	50. Poços de Caldas.....	57.565
18. Caruaru.....	142.653	51. Maringá.....	121.374
19. Ponta Grossa.....	126.940	52. Paranaguá.....	62.327
20. Presidente Prudente.....	105.707	53. Macapá.....	86.097
21. Franca.....	93.638	54. Tubarão.....	66.876
22. Blumenau.....	100.275	55. Santarém.....	135.215
23. Araçatuba.....	108.512	56. Criciúma.....	81.452
24. Cuiabá.....	100.860	57. Cachoeira do Sul.....	94.261
25. Araraquara.....	100.438	58. Nova Friburgo.....	90.420
26. Vitória da Conquista.....	125.573		
27. Lajes.....	128.728	Tot. mun. c/cidades de pop. MAIOR 100.000 (18).....	3.358.338
28. Monte Claros.....	116.486		
29. Joinville.....	126.058	Tot. mun. c/cidades pop. MAIOR 50.000 e MENOR 100.000 (40).....	3.752.639
30. Moçoró.....	97.245		
31. Limeira.....	90.963	Tot. mun. c/cidades de 50.000 e mais hab. (58).....	7.110.977
32. São Carlos.....	85.425		
33. Marília.....	98.176		

FONTE: IBGE — Sinopse Preliminar do Censo Demográfico de 1970

BIBLIOGRAFIA

1. ALLMAN, J.; COX, K. R.; ERHART, R.; RUSSWURN, L. — "The use of standartized values in regionalization: the example of socio-economic spatial structure of Illinois, 1960" — *The Professional Geographer*, vol. XVI, n. 3, may, 1964.
2. ALMEIDA, W. J. MANSO DE — "Abastecimento de água à população urbana: urna avaliação do Planasa" — IPEA/INPES, *Coleção Relatório de Pesquisa* n. 37 — Rio de Janeiro, 1977.
3. ARAUJO, A. Barbosa — "Oferta de Infra-estrutura em Grandes Aglomerações Urbanas: o caso brasileiro" — I Colóquio Franco Brasileiro — novembro 1979, Rio de Janeiro.
4. AZEVEDO NETO, J. M.; MARTINS, J. A.; PUPPI, I.; B. Neto, F.; FRANCO, P. N. — "Planejamento de Sistemas de Abastecimento de Água" — Univ. do Paraná e Organização Pan-americana de Saúde, 1973.
5. BAER, W. — *The brazilian economy, its growth and development* — Grid Publishing Inc., Columbus Ohio, 1979.
6. CASTELLS, M. — *La Question Urbaine* — F. Maspero (ed.), 1973, Paris.
7. ——— — *Problemas de Investigação em Sociologia Urbana* — Biblioteca de Textos Universitários, n. 12 — Ed. Presença, Livraria Martins Fontes.
8. CASTRO, M. G. e equipe — "Proposição de programa de pesquisas — Posicionamento de grupos na sociedade quanto ao consumo, padrões urbanos e metropolitanos na região Nordeste e nos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro" — *Boletim Demográfico*, v. 8, n. 3 — jan/mar, 1978, Rio de Janeiro.
9. CATULLO BRANCO — *Energia elétrica e capital estrangeiro no Brasil* — ed. Alfa-Omega.
10. CELESTINO RODRIGUES, E. — *Crise energética* — Ed. José Olímpio.
11. CORRAGGIO, J. L. — "Social forms of space organization and their trends in Latin America" — *Antipode*, vol. 9, n. 1, february, 1977.
12. COX, K. R. — *Conflict, Power and Politics in the City: a Geographic View* — McGraw Hill Problems Series in Gepgraphy — Ed. Taaffe, Series Editor, 1973.
13. CUPERTINO, F. — *População e Saúde Pública no Brasil* — Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1976.
14. BUARQUE DE LIMA, O. e DAVIDOVICH, F. — "Contribuição ao estudo de aglomerações urbanas no Brasil" — *Revista Brasileira de Geografia*, ano 37, n. 1, jan/mar, 1975, Rio de Janeiro.

15. ————— e ————— — “Análise das Aglomerações Urbanas no Brasil” — *Revista Brasileira de Geografia*, ano 38, n. 4, out/dez 1976, Rio de Janeiro.
16. DAVIDOVICH, F. — “Escalas de urbanização: uma perspectiva geográfica do sistema urbano brasileiro” — *Revista Brasileira de Geografia*, ano 40, n. 1, jan/mar 1978, Rio de Janeiro.
17. HARVEY, D. — *Social Justice and the City* — Edw. Arnold (ed.) London, 1973.
18. INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL (IBAM) — Centro de Pesquisas Urbanas. “Serviços Urbanos: estudo comparativo de municípios brasileiros” — Rio de Janeiro, 1974.
19. LOJKINE, J. — *Le Marxisme, l'Etat et la Question Urbaine* — Presses Universitaires de France, Paris, 1977.
20. MINGIONE, E. — “Theoretical Elements for a Marxist Analysis of Urban Development” — in *Captive Cities, Studies in the Political Economy of Cities and Regions* — Michael Harloe (ed.), 1977.
21. REVISTAS TÉCNICAS:
 - *Engenharia Sanitária*, ano 11, n. 1, agosto, 1972.
 - “ ” ” ”, v. 14: 3, out/dez, 1975.
 - *Ingenieria Sanitaria*, año (vol.) XXXI, n. 2, oct/dic, 1977.
22. SERRA, J. e CARDOSO, F. H. — “As Desventuras da Dialética da Dependência” — *Estudos Cebrap* n. 23, São Paulo, 1978.
23. SINGER, P. — *Economia Política do Trabalho* — Edit. Hucitec., São Paulo, 1977.
24. VETTER, D. — “The impact of metropolitan system on the inter-personal and spatial distribution of real and monetary income: the case of Grande Rio” — *Comparative Urbanization Series* — University of California, Los Angeles, 1975.
25. —————, MASSENA, R. M. R. e RODRIGUES, E. F. — “Espaço, valor da terra e equidade dos investimentos em infra-estrutura urbana: uma análise do município do Rio de Janeiro” — *Revista Brasileira de Geografia*, ano 41, n. 1/2, 1979, Rio de Janeiro.
26. —————, ————— — Quem Recebe os Benefícios Líquidos das Ações do Estado nas Áreas Urbanas? Sugestões para o Programa do Grupo de Trabalho da UGI sobre Problemas das Grandes Aglomerações Urbanas — I Colóquio Franco-Brasileiro — novembro 1979, Rio de Janeiro.

SUMMARY

The problem of the Brazilian urbanization, particularly in its spatial expression, is the chief preoccupation of this paper. The subject may be found in a broader study concerning Urban Agglomerations in Brazil, which has been developed in the Department of Geography of IBGE.

This paper can be divided into three major parts. The first one refers to theoretical considerations, based chiefly on a theoretical line of the urbanization — that of the collective means of consumption. According to Lojkine (1977), the urbanization in countries of advanced economy is a key element of the capitalist development, while the expansion of the collective means of consumption represents one of the basis of the urbanization, imposing itself as a factor of increase in work productivity. Implications of the process of development give place to an unequal distribution of the collective means of consumption in society, expressing itself in a spatial concentration of the resources.

Such a theoretical position served as a point of reference to the characterization of the infrastructure services: electric light, sewer and water systems (variables in the Demographical Census, at the level of particular urban permanent domicile per "município"). Concerning the collective means of consumption, they present common points. But in Brazil — not as in countries of advanced economy, whose applications are for grants — the pertinent public enterprises have been guided towards rentability, chiefly after 1964.

The second part refers to the spatial configuration of the mentioned services. By means of the calculation of the mean, of the standard deviation and of the standardized scores to each variable, each of the unities of observation obtained marks from 1 to 9 — a fact that allowed to place them in 3 important categories:

1. Precarious Situations (1, 2 e 3)
2. Intermediate Situations (1, 2 e 3)
3. Favourable Situations (1, 2 e 3)

There is a total of 90 unities of observation determined in former works (Davidovich, Lima, 1975, 1976), comprehending metropolitan areas, urban agglomerations below this level, and "municípios" with towns of 50.000 inhabitants and with more inhabitants which are not included in the concentrations.

The spatial configuration concerns:

— interregional differentiations, related to the distribution of those services in the North/Northeast and in the Center South of the country;

— intraregional differentiations — in the Northeast, for instance, the big urban concentration are favoured with the implantation of the mentioned infrastructure, while, in the Southeast the unities above the metropolitan category occupy a superior position.

But the most favourable conditions of such an infrastructure refer to areas which include the national metropolises (São Paulo and Rio de Janeiro) and the centers of their immediate region of influence — chiefly that of São Paulo — forming a "paulista standard".

At this part of the work, the hypotheses about the services have also been mentioned. They are related basically to factors which are capable to affect their spatial distribution: the intense demographic increase; the role of the industrial activity, which strengthens the economic basis of the centers and influences upon the decisions related to the preferential allocation of the public investments; and the income of the population, which shows the capacity to create resources and to attract investments.

The coefficients of correlation between these variables and those of the services confirmed only the last hypothesis. But a study of the same data at other spatial scales — not at the scale of the urban system as a whole — confirmed the other hypotheses.

The third part refers to final considerations. First, emphasis is given to an urban context, where public services are rare and tend to adapt themselves to the mechanisms of market. It is also emphasized that the unequal distribution of these collective equipments reflects a still limited performance of the State.

Second, some questions are raised concerning:

a) the possibility that the investments in public works constitute correctives measures of income distribution, in the quality of indirect salary. According to the Fundação Getúlio Vargas (RJ — 1978), the item Public Services increased 104,2% in the living cost, while the global index had a variation of 76%.

b) the comparison between the position of the centers in the collective services here analyzed and that in the monthly income of the urban PEA. Some observations were made, also aiming at the planning sphere.

c) the necessity of making relative the meaning of the Favourable Situations in the context of an underdeveloped country. There is a deep socio-spatial segregation in the major Brazilian metropolitan areas at an intra-urban scale. In the paulista metropolis, an adequate infrastructure would require investments of Cr\$ 700 millions against an yearly income of Cr\$ 31 billions (1979).

RÉSUMÉ

Le problème de l'urbanisation brésilienne, particulièrement dans son expression spatiale, est la préoccupation centrale du travail. On peut trouver ce sujet dans une étude plus extensive sur des Agglomérations Urbaines au Brésil, développée par le Département de Géographie de l'IBGE.

Le travail peut être divisé en trois parties principales. La première partie se rapporte à des considérations théoriques, s'appuyant surtout sur une ligne théorique de l'urbanisation — celle des moyens collectifs de consommation. D'après Lojkin (1977), l'urbanisation des pays d'économie avancée est un élément clef du développement capitaliste, tandis que l'expansion des moyens collectifs de consommation représente l'une des bases de cette urbanisation, s'imposant comme un facteur d'accroissement de la productivité du travail. Les implications de ce procès de développement donnent lieu à la répartition inégale des moyens collectifs de consommation dans la société, qui s'exprime par la concentration spatiale des ressources.

Cette position théorique a servi de référence à la caractérisation des services d'infrastructure qui sont analysés: l'éclairage électrique, l'eau et l'égout (variables du Recensement Démographique 1970, au niveau des domiciles urbains, permanents et particuliers, par "município"). Par rapport aux moyens collectifs de consommation, ces services présentent des dénominateurs communs. Mais au Brésil, au contraire des pays d'économie avancée, dont les investissements sont à fonds perdu, les entreprises publiques pertinentes sont orientées vers la rentabilité, surtout à partir de 1964.

La deuxième partie traite de la configuration spatiale des services en question. Par le calcul de la moyenne, de l'écart type et des scores standardisés pour chaque variable employée, chacune des unités d'observation a obtenu des notes de 1 à 9, qui ont permis de les placer dans trois grandes catégories:

- 1 — Situations de Précarité (1, 2 et 3)
- 2 — Situations Intermédiaires (1, 2 et 3)
- 3 — Situations Favorables (1, 2 et 3)

Ce sont 90 unités d'observation, déterminées en travaux précédents (Davidovich, Lima, 1975, 1976), comprenant des aires métropolitaines, des agglomérations urbaines d'un niveau plus bas, et des "municípios" à des villes de 50000 habitants et d'autres habitants qui ne sont pas inclus dans ces concentrations.

La configuration spatiale concerne:

— les différenciations inter-régionales à propos de la distribution de ces services au Nord/Nord-est et au Centre-sud du pays;

— les différenciations intra-régionales, vu que la grande concentration urbaine, au Nord-est par exemple, favorise l'implantation de l'infrastructure en question, et que les unités au-dessous de la catégorie métropolitaine occupent au Sud-est une position supérieure.

Mais les plus favorables conditions dans une telle infrastructure se rapportent à des espaces qui incluent les métropoles nationales (São Paulo et Rio de Janeiro) et les centres de son immédiate région d'influence — surtout celle de São Paulo — formant un "standard paulista".

Dans cette partie du travail, on a encore cité les hypothèses sur les services, qui sont fondamentalement liées aux facteurs capables d'affecter leur distribution spatiale: la croissance démographique intense; le rôle de l'activité industrielle qui renforce la base économique des centres, influant sur les décisions à propos du placement préférentiel des investissements publics; et le revenu de la population qui montre la capacité de créer des ressources et d'attirer les investissements.

Les coefficients de corrélation entre ces variables et celles des services n'ont confirmé que la dernière hypothèse. Mais l'étude des mêmes données à d'autres échelles spatiales — pas à l'échelle du système urbain considéré comme un tout — a démontré la validité des autres hypothèses.

La troisième partie traite des considérations finales. On met en relief, premièrement, un contexte urbain où les biens publics sont limités et tendent à s'adapter aux mécanismes de marché. On aussi souligne que la distribution inégale de ces équipements collectifs refléchet une action de l'État encore limitée.

Ensuite, quelques questions sont posées sur:

a) la possibilité de que les investissements dans les travaux publics constituent des mesures correctives de distribution du revenu, à titre d'un salaire indirect et au moins à court terme. D'après la Fundação Getúlio Vargas (RJ — 1979), le secteur Services Publics a augmenté 104,2% dans le coût de la vie, et l'indice global a subi une variation de 76%.

b) la comparaison entre la position des centres dans les services collectifs ici analysés et celle dans les rendements mensuels de la PEA urbaine. On a fait quelques remarques, visant aussi à la sphère du planning.

c) la nécessité de rendre relatif le sens même des Situations Favorables dans le contexte d'un pays sous-développé. Dans les principales aires métropolitaines brésiliennes, il y a une intense ségrégation socio-spatiale à l'échelle intra-urbaine. Dans la métropole paulista, une infrastructure adéquate exigerait des investissements de Cr\$ 700 milliards contre une recette annuelle de Cr\$ 31 milliards (1979).