

# A apropriação dos benefícios das ações do Estado em áreas urbanas: seus determinantes e análise através de ecologia fatorial

## INTRODUÇÃO

David Michael Vetter \*  
Dulce Maria Alcides Pinto \*\*  
Olga Buarque de Lima Fredrich  
Rosa Maria Ramalho Massena

**A** rápida concentração de produção e de população nas áreas urbanas do Terceiro Mundo tem gerado grandes demandas tanto por bens e serviços

coletivos (tais como transporte, sistemas de água e esgoto, etc.) como pelo controle dos custos sociais resultantes dessa concentração espacial aumentada (inclusive

\* Departamento de Estudos e Indicadores Sociais (DEISO), Superintendência de Estudos Sócio-Econômicos e Geográficos (SUEGE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

\*\* Departamento de Geografia (DEGEO), SUEGE/IBGE.

Agradecemos às valiosas críticas de James Doxsey; no entanto, somos inteiramente responsáveis pelas idéias aqui expressas.

os custos de poluição, congestionamento, doenças contagiosas e altos índices de criminalidade). Uma vez que a alocação destes bens e serviços ou o controle destes custos não podem, de fato, ser efetuados no mercado, caberia ao Estado realizá-los. O aumento constatado no papel que o Estado desempenha nas áreas urbanas tem gerado uma **crescente politização da alocação de recursos nas grandes cidades**<sup>1</sup>. E também tem levado muitos a perguntar: **quem recebe os benefícios destas ações do Estado e quem paga por seus custos?**<sup>2</sup>

A resposta a estas perguntas é extremamente importante para a determinação dos níveis de condições de vida ou da **renda real** (isto é, o controle sobre os recursos escassos da sociedade) dos diferentes grupos sócio-econômicos. Componentes importantes da renda real de uma família (Harvey 1973) nas áreas urbanas são o acesso por parte desta às oportunidades de consumo coletivo (como, por exemplo, infra-estrutura e serviços públicos) e a sua proximidade dos custos sociais (como, por exemplo, altos índices de criminalidade, serviços públicos deficientes, poluição e congestionamento). Estes componentes da renda real familiar são especialmente importantes com relação a países em desenvolvimento, onde tantas famílias vivem em níveis de subsistência.

Os principais objetivos deste trabalho são: 1) explorar as relações causais entre as variáveis de modo a determinar quem se apropria dos benefícios líquidos das ações do Estado; e 2) mostrar em que medida os estudos de ecologia fatorial seja em sua forma tradicional

seja em uma forma modificada, podem ser usados na análise dessa apropriação.

As ações do governo compreendem não apenas os investimentos públicos em infra-estrutura como também a legislação sobre zoneamento, a renovação urbana e a política fiscal (a considerar tanto os impostos territorial e predial quanto as taxas sobre os lucros de capital em investimentos imobiliários). Por benefícios líquidos destas ações designamos a diferença entre os *benefícios* gerados por elas — melhoria dos níveis de consumo coletivo, redução dos níveis de poluição ambiental, etc. — e os *custos* associados, presentes na forma de tarifas mais elevadas, despesas com serviços, congestionamento, poluição ou de outros fatores que podem reduzir a qualidade de vida ou as condições de vida na área afetada.

## 1 — RENDA DA TERRA, SEGREGAÇÃO RESIDENCIAL E APROPRIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS LÍQUIDOS DAS AÇÕES DO ESTADO<sup>3</sup>

A distribuição interpessoal dos benefícios líquidos das ações do Estado (ou seja, das ações do poder público) depende: a) da localização e extensão de sua área de impacto dentro da área urbana; b) do efeito desta localização sobre a estrutura dos preços na área beneficiada, especialmente sobre a renda<sup>4</sup> da terra (*site rent*); c) das mudanças na segregação residen-

<sup>1</sup> Ver Castells (1977).

<sup>2</sup> Ver Bahl (1973), Harris (1973), Castells (1977), Harvey (1973), Lineberry (1977), Vetter (1979) e Vetter, Massena e Rodrigues (1979).

<sup>3</sup> Esta seção do trabalho (1.0) foi extraída, em grande parte, de Vetter e Massena (1980).

<sup>4</sup> Neste trabalho a palavra renda será sempre utilizada neste sentido de retorno anual para um investimento na terra, enquanto o termo rendimento será sempre empregado para designar a remuneração mensal da família, como o salário de seu trabalho, retenção de lucros de sua empresa ou profissão, etc.

cial, segundo grupos de rendimento<sup>5</sup>, resultantes das modificações na superfície de renda da terra, nas tarifas dos serviços públicos e nos impostos locais; e d) da influência desta segregação residencial sobre a incidência dos investimentos públicos nos períodos subsequentes, uma vez que o poder dos diferentes grupos sociais para influenciar o governo não é o mesmo.

Com este último elo fechamos uma cadeia de causação circular: **as ações do Estado em um dado período acabam tendo impactos sobre a segregação residencial que, por sua vez, tem implicações importantes na futura distribuição dos benefícios líquidos das ações do Estado.**

Um modelo capaz de incorporar esta noção de causação circular será apresentado a seguir numa forma simplificada. Mas, antes de chegarmos à discussão deste modelo, procederemos à análise do caso do novo sistema de transporte rápido do Rio de Janeiro — o Metrô — a fim de se focalizar, de uma maneira mais concreta, a natureza da cadeia causal a ser analisada. **Que grupos vão se apropriar deste enorme investimento de ordem muito superior a dois bilhões de dólares? Um investimento em transporte como este pode resultar em aumentos no preço de passagem ou da renda do solo urbano,** os quais são proporcionais ou até superiores aos benefícios percebidos pelos usuários, reduzindo nesse último caso seu bem-estar e provocando o abandono do uso do meio de transporte ou da área por ele beneficiada.

Os resultados dos trabalhos de Stern e Ayres (1973) comprovam o argumento de que os benefícios dos usuários resultantes dos investimentos no sistema de transporte seriam neutralizados pelos aumen-

tos das tarifas e/ou da renda do solo urbano. Ou, nas palavras deles, “uma melhoria no sistema de transporte coletivo urbano que resulta em uma poupança de dinheiro, tempo ou *stress*, quase nunca beneficia o usuário enquanto usuário” (ibidem 1973: 146-147). Se houver, por exemplo, uma redução do tempo de viagem, a companhia de transporte normalmente aumenta o preço da passagem para maximizar o retorno do capital por ela investido, no caso de uma empresa particular, ou para amortizar a dívida contraída, no caso de uma entidade pública. “Qualquer excedente do consumidor que subsistisse depois deste aumento seria, por sua vez, apropriado pelos proprietários da terra sob a forma de aluguéis (reais ou imputados) mais elevados” (ibidem: 143). Desta maneira, se a companhia de transportes urbanos não se apropriar da melhoria na forma de preços de passagem mais elevados, os proprietários o farão sob a forma de aluguéis mais altos. Por exemplo, os resultados empíricos do estudo de Stern e Ayres comprovam que o aumento relativo da renda do solo era maior do que o aumento relativo verificado no seu índice de acessibilidade (elasticidade maior do que um). Ou seja, em termos proporcionais a taxa relativa de aumento da renda da terra foi superior ao índice de acessibilidade.

Deve-se, contudo, notar que os proprietários da terra e imóveis não se encontram exclusivamente nos grupos de rendimentos mais altos. Muitas famílias de rendimento médio possuem suas próprias casas. Além disso, muitas famílias de rendimento mais baixo vivem em favelas onde possuem (no sentido de *posse*, ainda que nem sempre do ponto de vista jurídico) a casa em que moram, mas não a terra onde ela foi construída. Mui-

<sup>5</sup> Ibidem

tas outras famílias constroem suas unidades residenciais em pequenos terrenos que adquirem com base em contratos de venda em loteamentos populares situados nas áreas periféricas com pouca ou sem nenhuma infra-estrutura urbana<sup>6</sup>. Assim sendo, elas são, tecnicamente falando, proprietárias da terra ou imóvel, ainda que recebam muito pouco do Estado na forma de serviços públicos. Mesmo neste último caso, é normalmente um agente imobiliário, o incorporador, que se apropria de uma parte muito grande dos benefícios, quando o Estado chega a montar alguma infra-estrutura. Estes incorporadores recorrem a várias estratégias para levar isto a cabo. Uma delas é incitar famílias a construir nos lotes localizados a maior distância dos serviços públicos e transportes, para tanto até contribuindo com alguns materiais de construção. Uma vez estabelecidas, estas famílias podem fazer pressão sobre os políticos — vereadores ou deputados estaduais — (com a ajuda do incorporador) a fim de obterem tais serviços. O construtor apropria-se dos benefícios da expansão deste sistema na forma de preços da terra mais elevados para os lotes restantes<sup>7</sup>.

Isto nos leva ao exame do terceiro e último grupo potencial que pode beneficiar-se dos investimentos públicos na melhoria do sistema de transporte: o capital. A forma mais óbvia desta apropriação seria no aumento das tarifas pela entidade investidora. Porém, mesmo quanto ao caso de uma empresa pública que não aumente os preços, o capital poderia se apropriar dos benefícios na forma de uma redução dos níveis salariais, na opinião de muitos autores<sup>8</sup>. Harvey (1974:10), por exemplo, argumenta que: “em um

mercado de trabalho competitivo os empregadores têm que aumentar os salários (dos trabalhadores) para compensar o tempo de viagem, o que significa, se os custos não são passados aos consumidores, lucros menores e uma taxa menor de acumulação”. Em outras palavras, se poderia dizer que em um mercado perfeitamente competitivo um empregador situado a grande distância de sua força de trabalho teria de pagar níveis salariais mais altos do que aquele que se localiza no mesmo bairro. Segundo este argumento, uma redução no custo do transporte devido a melhorias no sistema provocaria uma queda dos níveis salariais, e, por isso, faria aumentar as taxas de lucro e de acumulação.

Poder-se-ia, contudo, contra-argumentar que este impacto sobre os salários dependeria não apenas das condições existentes no mercado de trabalho, como também do mercado em que o empregador negocia as suas mercadorias. Se não houver uma grande reserva de mão-de-obra, como no caso de um determinado grupo de trabalhadores qualificados, o empregador possivelmente não seria capaz de reduzir os níveis salariais. No entanto, em se tratando de trabalhadores não qualificados e de uma grande reserva, uma redução do custo de transporte poderia significar uma redução dos níveis salariais. Por outro lado, se os trabalhadores não são proprietários de terra (ou de imóvel), qualquer melhoria no sistema de transporte ou outro serviço coletivo pode ser apropriada na forma de aluguéis mais altos. Foi justamente a apropriação dos benefícios destes investimentos em infra-estrutura que levou, no passado, a coalizões um

<sup>6</sup> Para uma discussão acerca desta questão, ver Beozzo de Lima e Este (1979).

<sup>7</sup> Singer (1979).

<sup>8</sup> Para uma discussão mais completa, ver Feldman (1977).

tanto estranhas contra os proprietários<sup>9</sup>.

Embora estes investimentos em infra-estrutura urbana, do mesmo modo que o controle do uso da terra e a política fiscal local, gerem benefícios líquidos que se acham refletidos nas rendas do solo, eles não são, certamente, os únicos fatores a influenciarem a valorização do solo urbano. Outros fatores<sup>10</sup> que não atuam especificamente a nível local têm também grande efeito sobre tal valorização. Entre estes citamos a tradição agrária brasileira, o rápido crescimento urbano, a ineficiência do sistema judiciário (o que significa que os investimentos em títulos negociáveis são bem mais arriscados do que aqueles realizados em terra ou imóvel, os quais não perdem o seu valor durante o litígio), o tratamento preferencial de lucros da terra em termos de tributação (a inexistência até recentemente de qualquer taxa sobre ganhos de capital auferidos da terra) e o próprio sistema financeiro que oferece poucas alternativas aos investimentos em terra. De mais a mais, um estudo feito por João Paulo de Almeida Magalhães (1978) mostra que o imenso afluxo de capital ao mercado imobiliário, ocorrido posteriormente à criação do Banco Nacional de Habitação (BNH), **provocou também um aumento na demanda por habitação que conduziu, por sua vez, a um aumento nos preços da terra.**

Cumpramos observar que o Estado exerce um controle direto ou indireto sobre todos estes fatores, tanto a nível intra-urbano quanto a nível global. Como o Estado parece usar este **controle para aumentar os retornos dos investimentos em terra feitos pelos proprietários, é evidente o poder político deste grupo.** Isto, seguramente, tem a ver com a própria natureza da

renda fundiária, a qual é, conforme dizem Vieira da Cunha e Smolka (1978:18), “uma expressão do poder da classe dos proprietários fundiários consolidada na instituição da propriedade privada”. Em um outro trabalho Smolka (1979:4) destaca o papel de um grupo dentro desta classe de proprietários, o **capital incorporador** que, “de maneira orgânica, articula Estado, construtoras, financeiras, etc., para a apropriação de rendas fundiárias na forma de lucros”. Segundo ele, o *capital incorporador* tem um impacto enorme sobre a produção do espaço urbano e apropria uma parcela considerável desta produção na forma de rendas fundiárias. Embora não utilizemos esta categoria neste trabalho, ela apresenta algumas vantagens na análise da apropriação, uma vez que destaca o papel importante do incorporador e sua ligação com outras esferas do capital.

A título de encaminarmos nossa análise dos impactos distribucionais das ações do Estado, apresentaremos numa maneira muito resumida o modelo de causalção circular proposto por Vetter (1979). Entramos em consideração desta cadeia de causalção circular começando pelo elo representado pela ação do Estado, o que se justifica não somente pelo nosso interesse pela apropriação dos benefícios líquidos destas ações, mas também pela grande importância que as mesmas têm na determinação da estrutura interna da cidade.

Tentaremos analisar como este processo de causalção circular determina a estrutura interna da cidade e, dessa maneira, a apropriação dos benefícios líquidos das ações do Estado. O espaço é sem dúvida uma variável importante neste processo de apropriação e

<sup>9</sup> Ver Edel.

<sup>10</sup> Ver Sayad (1977).

não simplesmente um receptáculo passivo dele. Como assevera Smith (1974:29), “o espaço cria desigualdades, uma vez que a localização de cada novo serviço favorece ou desfavorece os que se acham ao alcance dele, e, assim sendo, redistribui os benefícios e os malefícios”<sup>11</sup>. A distribuição espacial dos benefícios líquidos gerados pelas ações do Estado afeta a superfície das rendas fundiárias (rendas da terra) e outros custos de moradia na área beneficiada, tais como tributos locais e tarifas (fig. 1). E estas mudanças, por sua vez, têm um impacto sobre a segregação residencial segundo grupos de rendimento.

Esta segregação residencial significa altas concentrações espaciais de poder político e econômico. As áreas em que residem famílias com níveis de rendimento mais altos tendem a receber, em termos proporcionais, mais benefícios líquidos das ações do Estado, uma vez que estas famílias normalmente têm maior poder político (ou seja, maior capacidade de influenciar decisões públicas em seu favor). Estes benefícios são apropriados pelos proprietários da terra na forma de rendas fundiárias. Concordamos plenamente com Smolka em que o incorporador (ou capital incorporador) apropria-se normalmente da maior parcela destes benefícios, sendo ele que organiza, em grande parte, o processo de produção do espaço urbano.

Mas mesmo assim os proprietários, antes e depois da incorporação, normalmente se apropriam de uma parcela considerável deste excedente fiscal. Embora haja conflitos de interesses dentro da classe de proprietários com relação a quem vai se beneficiar mais, eles estão unidos na manutenção do seu direito de apropriação.

A segregação residencial com altas concentrações de famílias de alto rendimento significa que estas áreas de alto rendimento têm níveis altos de demanda agregada por serviços, notadamente pelos mais especializados (cinemas, butiques, boas escolas particulares, etc.), o que, por sua vez, faz elevar as condições de vida e a demanda por habitação na área em questão e, por isso mesmo, os preços de habitação. A concentração espacial de famílias de alto rendimento faz elevar o *status* social do bairro e, portanto, a atração que este exerce sobre tais famílias. Além disso, Harvey (1975) levanta outras hipóteses, entre elas a de que “as áreas residenciais fornecem meios distintos para interação social a partir da qual os indivíduos derivam seus valores, expectativas, hábitos de consumo, poder aquisitivo e estados de consciência”.

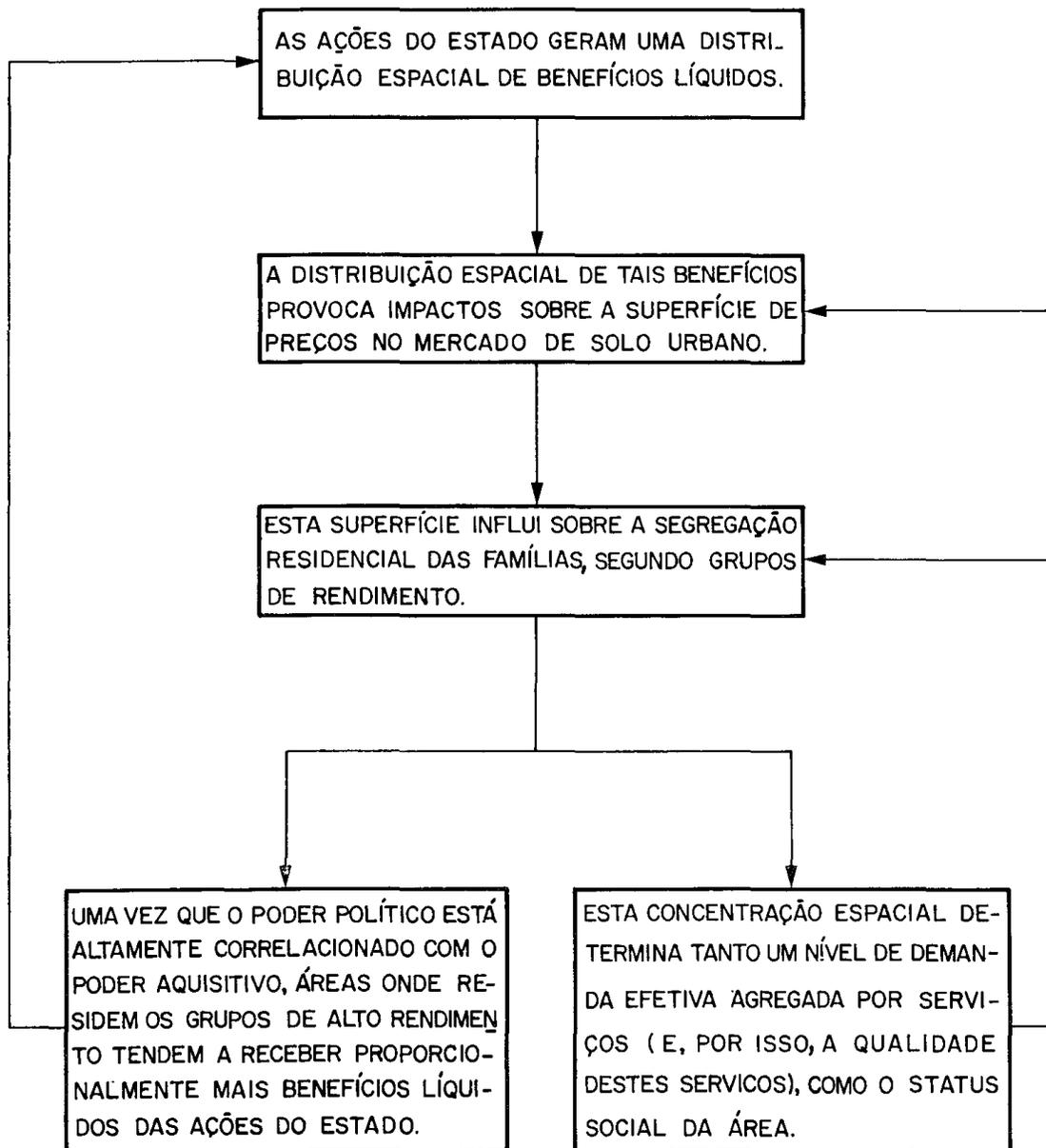
Uma vez que a segregação residencial num período tem um grande impacto sobre as ações do Estado nos períodos subsequentes, voltamos às etapas iniciais de nossa cadeia causal — a apropriação dos benefícios líquidos das ações do Estado (fig. 1). A concentração de maiores benefícios líquidos nas áreas de rendimento mais alto significa maiores rendas fundiárias e o enriquecimento dos proprietários, especialmente dos incorporadores.

Este aumento da renda do solo pode dificultar ainda mais o acesso a essas áreas beneficiadas pelas ações do Estado por parte de famílias de rendimento inferior. Mesmo os proprietários moradores de menor rendimento podem ser levados a abandoná-las por causa de impostos prediais mais elevados e do aumento de outras despesas. Contudo eles recebem uma parcela do valor capitalizado dos benefícios

<sup>11</sup> Citado em Lineberry (1977).

FIGURA 1

UM MODELO DE CAUSAÇÃO CIRCULAR DA APROPRIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS LÍQUIDOS DAS AÇÕES DO ESTADO.



líquidos das ações do Estado no momento em que realizam a venda da propriedade. As famílias não-proprietárias, obrigadas a sair de domicílios alugados em face destes aumentos no custo de se morar na área, não recebem compensação e muitas vezes acabam sofrendo

uma queda em sua condição residencial. De grande importância neste processo de segregação residencial são as remoções forçadas de famílias de rendimento mais baixo em virtude da erradicação de *favelas*, da renovação urbana e da desapropriação para projetos

públicos, considerando-se que todos esses fenômenos tendem a reforçar o padrão da segregação residencial segundo nível de rendimento.

**Fatores há que podem interromper ou até reverter este processo de causação circular,** que seriam análogos aos efeitos propulsores (*spread effects*) — discutidos por Myrdal (1972), tais como a mobilização política da população de baixo rendimento nas áreas menos favorecidas (favelas e periferia) e medidas que favoreçam a redistribuição da renda, e o acesso mais equitativo ao capital financeiro para construção residencial. É interessante comparar a eficácia com que os movimentos sociais de populações menos favorecidas existentes em outros países têm influído sobre a alocação de recursos públicos a seu favor, com o que se constata no Brasil (Santos 1977). Tanto no México como no Peru esses movimentos sociais têm sido relativamente bem sucedidos em conquistar o direito de participação no processo de tomada de decisão e em obter, através dela, mais benefícios por parte do Estado (Walton 1978 e Castells 1978). No Brasil, esses movimentos estão, de novo, começando a florescer com a atual liberalização (Singer 1979).

Em síntese, esta apresentação muito sucinta do modelo comprova a importância das ações do Estado na determinação seja da estrutura interna da cidade seja da distribuição interpessoal de melhores condições de vida. O resultado deste processo de causação circular é uma estrutura núcleo/periferia em que os grupos de maior poder aquisitivo e poder político se concentram no núcleo, enquanto os menos poderosos em termos econômicos e políticos ficam na periferia. Por essa razão, acreditamos que o estudo deste processo de apropriação dos benefícios líquidos das ações do Estado seja da maior

relevância e, deste modo, digno de maior atenção por parte de cientistas sociais interessados na análise da estrutura interna da cidade e das condições de vida dos diferentes grupos sociais. Esta análise não poderia deixar de incluir:

— a distribuição espacial dos benefícios líquidos das ações do Estado que abrangem investimentos públicos em infra-estrutura urbana, planejamento do uso do solo, níveis de serviço, etc.;

— o impacto desta distribuição sobre a valorização do solo urbano; e

— o efeito desta distribuição sobre a segregação residencial segundo grupos de rendimento.

Em suma: temos necessidade de mais conhecimento sobre quem recebe os benefícios das ações do Estado e sobre quem paga por seus custos. Como a ecologia fatorial pode contribuir para esta análise é precisamente o tema da próxima seção.

## 2 — A ECOLOGIA FATORIAL E O ESTUDO DA APROPRIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS LÍQUIDOS DAS AÇÕES DO ESTADO

Nesta segunda parte do trabalho mostraremos como os estudos de ecologia fatorial podem ser incorporados à análise dos impactos distribucionais das ações do Estado na cidade. Serão aqui postas em discussão as duas estratégias principais que visam a levar isto a cabo: 1) o emprego das áreas sociais definidas pela ecologia fatorial tradicional como unidades espaciais de análise no estudo dos benefícios líquidos das ações públicas; e 2) a inclusão de indicadores sociais de condições de vida, de imposto local relativo e de valor

da terra urbana, como variáveis nos estudos em apreço. Ambas as estratégias serão discutidas e ilustradas com exemplos tomados à experiência brasileira.

O objetivo principal destas estratégias é tirar-se o máximo de vantagem dos aspectos positivos dos estudos de ecologia fatorial, reduzindo, ao mesmo tempo, ao mínimo as fraquezas mais comumente citadas<sup>12</sup>. As vantagens da ecologia fatorial residem na sofisticada metodologia que nos permite reduzir as dimensões de uma matriz de características para identificarmos um número menor de mais relevantes fatores que podem ser utilizados para a classificação de áreas sociais. Os estudos de ecologia fatorial revelam a complexidade das estruturas espaciais urbanas — a riqueza multiestratificada do tecido social em áreas urbanas. Eles mostram também que é alta a variação interna dentro destas unidades de análise — as mesmas não são inteiramente homogêneas como muitas das teorias da estrutura urbana nos levariam a crer.

As fraquezas da ecologia fatorial mais freqüentemente mencionadas por seus críticos acham-se associadas com a sua vantagem principal: o seu caráter essencialmente descritivo. Como dizem Mlinar e Teune (1978: 9), “a ecologia social continua sendo, em grande parte, uma ciência descritiva capaz de fornecer relevante informação sobre a mudança social, mas desprovida de capacidade teórica para explicá-la”. Eles censuram o fato de que a análise se baseia numa espécie estática de análise que deixa de levar em consideração os níveis macro que estão produzindo as mudanças na estrutura urbana. Relacionam-se a estas críticas aquelas segundo as quais se tem dado atenção inadequada à seleção

e definição de variáveis, assim como à definição das unidades de análise espacial apropriadas. Na verdade, a facilidade na obtenção das variáveis parece ter sido um critério importante em muitos estudos. E algumas variáveis significativas, tais como níveis de aluguel, não são normalmente incluídas, ainda que disponíveis.

Através da combinação dos estudos de ecologia fatorial com o tipo de enfoque teórico precedentemente discutido, mediante o emprego de uma das duas estratégias aqui sugeridas, a maioria destas fraquezas podem ser reduzidas, se não completamente eliminadas. Tomemos um exemplo: as áreas sociais definidas em estudos de ecologia fatorial podem servir como unidades de análise espacial, com vistas ao exame das ações do Estado durante um determinado período (a década entre dois censos, por exemplo). No final deste período um outro estudo de ecologia fatorial seria feito para se verificar os impactos destas ações do Estado sobre as áreas sociais situadas na região urbana que estiver sendo focalizada. Note-se como este tipo de estratégia de pesquisa fornece um instrumental mais dinâmico para a análise da estrutura espacial urbana. A parte restante desta seção do trabalho apresentará alguns exemplos de como esta integração entre os estudos de ecologia fatorial e outros enfoques teóricos pode ser efetuada graças ao emprego das duas estratégias anteriormente citadas.

## 2.1 — A Utilização de Áreas Sociais Definidas pelos Estudos de Ecologia Fatorial como Unidades de Análise Espacial

No levantamento ou na análise de dados sobre consumo coletivo, investimentos públicos, renda do

<sup>12</sup> Para uma discussão pormenorizada daquelas forças e fraquezas, ver Doxsey (1979) ou Mlinar e Teune (1978).

solo urbano ou segregação residencial é freqüentemente útil agregarmos as unidades básicas de divulgação ou coleta (municípios, distritos ou setores censitários, etc.) em áreas maiores, porém homogêneas. Os resultados dos estudos de ecologia fatorial são, em geral, bastante valiosos a esse respeito, no sentido de que normalmente apresentam as áreas sociais que são homogêneas com respeito a um ou mais fatores definidos na análise. O primeiro fator, a que corresponde habitualmente o nível sócio-econômico, é particularmente útil a esse respeito. O pesquisador também pode definir as suas próprias áreas utilizando os escores fatoriais de cada unidade de análise em conjunto com outros critérios, tais como estabilidade temporal, compatibilidade com outros zoneamentos, etc.

Na parte restante da presente seção do trabalho iremos (1) apresentar uma discussão muito sucinta acerca da pesquisa de ecologia fatorial realizada para a Região Metropolitana (RM) do Rio de Janeiro (Pinto *et alii.* 1979) e, a partir daí, (2) mostrar como os resultados deste estudo já foram usados em outras análises das condições de vida, dos valores da terra e da segregação residencial.

### 2.1.1 — Um Estudo de Ecologia Fatorial da Região Metropolitana do Rio de Janeiro

No estudo de ecologia fatorial da Região Metropolitana do Rio de Janeiro foram empregadas 36 variáveis e 271 distritos censitários.

As unidades de observação adotadas estão assim discriminadas: distritos urbanos não favelas, em número de 75, sendo 23 no município central (regiões administrativas) e 52 para os demais municípios integrantes da região metropolitana; as favelas localizadas no município do Rio de Janeiro, num total de 161; os distritos rurais, em

número de 35. Optou-se pela inclusão na análise de todos os distritos censitários que compõem a RMRJ, mesmo daqueles definidos como rurais. Com efeito, considerou-se que os limites administrativos entre zonas rurais e zonas urbanas, em uma área metropolitana, são freqüentemente precárias e que muitos dos setores considerados pelo Censo como rurais contém loteamentos de caráter nitidamente urbano. No estudo original foram apresentados resultados obtidos seja pela análise isolada de um ou outro tipo de distrito seja pela combinação dos três tipos de distritos (urbanos não favelas, urbanos favelas e rurais). Mas o procedimento aqui adotado se limita à discussão da análise feita para os diferentes tipos de distritos tomados em conjunto.

As variáveis selecionadas para a análise, por sua vez, foram definidas com base em dados do Censo Demográfico de 1970 e medem as seguintes dimensões: 1) **status sócio-econômico** (rendimento mensal da população economicamente ativa, grupos de ocupação, nível de instrução, características dos domicílios); 2) **estrutura familiar** (composição etária, *sex-ratio*, fecundidade, tamanho de família, estado civil e participação de mulheres na força de trabalho); 3) **suburbanização ou crescimento** (estabilidade residencial, imigração, movimentos pendulares, densidade). Por falta de dados adequados, não foram incluídas variáveis referentes a características étnicas.

Uma análise de componentes principais foi efetuada, sendo extraídos 7 fatores com *eigenvalue* maior que 1, que foram submetidos a rotação varimax. Dos fatores rotacionados, apenas cinco, que juntos explicam 63% da variância total dos dados iniciais, foram considerados significativos e analisados.

Os dois primeiros fatores reúnem basicamente variáveis que definem *status* sócio-econômico, e explicam 38% da variância total. O terceiro, o quarto e o quinto fatores sumarizam, respectivamente, aspectos de mobilidade residencial, padrões de familismo e estrutura ocupacional e, tomados em conjunto, perfazem 25% da variância total.

A partir dos *factor scores* desses cinco fatores, especialmente os dois primeiros, os distritos foram agregados em seis grupos. Conforme sumarizado no quadro 1, os seis grupos foram definidos em função do peso de três níveis sócio-econômicos, tal como delineado pelos *factor scores*. Os distritos do grupo 1 contêm as proporções mais elevadas de pessoas do nível sócio-econômico mais alto. Nos grupos 2 e 3, o nível sócio-econômico médio é o mais importante, embora contrabalançado pelo nível mais alto (grupo 2) ou pelo nível mais baixo (grupo 3). Nos distritos do grupo 4, o nível sócio-econômico baixo é o que predomina, mas com uma participação ainda significativa de elementos de nível médio. Os dois últimos grupos compreendem os distritos que concentram a população de mais baixo nível sócio-econômico. O grupo 5 congrega, sobretudo, favelas do município central, além de alguns distritos urbanos da periferia, geralmente com loteamentos populares; o sexto grupo reúne, essencialmente, distritos rurais.

A um nível de maior detalhe, percebe-se que cada um desses agrupamentos não forma um todo homogêneo, ocorrendo diferenças seja no que concerne a *status* sócio-econômico, como também a familismo e estabilidade residencial.

O mapa 1 mostra a distribuição espacial dos distritos de cada grupo. Em virtude de suas pequenas dimensões, as favelas não foram mapeadas, mas apareceriam dentro dos limites do município do Rio

de Janeiro. O texto que se segue irá fornecer uma descrição muito sucinta da distribuição espacial dos distritos de cada um dos seis grupos, assim como dos fatores que contribuem para a sua heterogeneidade interna.

## QUADRO 1

*Importância relativa dos três níveis sócio-econômicos nos seis grupos definidos no estudo de ecologia fatorial da região metropolitana do Rio de Janeiro*

GRUPOS SÓCIO-ECONÔMICOS	NÍVEIS SÓCIO-ECONÔMICOS (1)		
	Alto	Médio	Baixo
1) Alto.....	a	b	c
2) Médio-Alto.....	b	a	c
3) Médio-Baixo.....	c	a	b
4) Baixo-Médio.....	c	b	a
5) Baixo (favelas e áreas da periferia urbana escassamente povoadas).....	c	c	a
6) Baixo (os distritos rurais de franja urbano rural).....	c	c	a

(1) A letra denota o grau de importância:  
a muito importante  
b mais ou menos importante  
c sem importância

### 1) *Nível Sócio-econômico Alto*

Compõe-se este grupo (representado no mapa 1 pela área escura contínua) dos distritos do município central que apresentam as maiores proporções de pessoas com melhor padrão sócio-econômico, como demonstram as elevadas percentagens de população economicamente ativa com rendimentos mensais altos, de pessoas com nível de instrução superior e em ocupações de alto *status* (atividades técnico-científicas, administração, etc...). Os distritos deste grupo também são caracterizados pela boa infra-estrutura urbana e pelo fácil acesso ao centro. Com efeito, o próprio centro nele está incluído, ainda que a sua população possua algumas características distintas das dos outros distritos do mesmo

grupo, tais como elevado número de pessoas solteiras, de indivíduos do sexo masculino e de migrantes — o que se justifica, em grande parte, por se tratar de uma área onde a função residencial tem papel secundário e pelo tipo de habitação nela disponível. A localização de alguns distritos na zona litorânea significa não apenas a amenidade da praia como também melhor microclima.

### 2) *Nível Sócio-econômico Médio-alto*

Neste grupo, embora predomine a faixa de rendimento médio, também está presente um contingente ainda relativamente expressivo de elementos de rendimento mais alto. Compreende alguns bairros tradicionais localizados perto do centro, assim como os subúrbios mais antigos do município do Rio de Janeiro e, ainda, a ilha do Governador e Niterói (ver a área em linhas entrecruzadas no mapa 1). Considerados em conjunto, tais distritos dispõem de uma infraestrutura urbana relativamente boa e de um acesso bastante fácil ao centro.

### 3) *Nível Sócio-econômico Médio-baixo*

Predominam neste grupo elementos de nível sócio-econômico médio, mas o nível mais baixo também se acha fortemente representado. Grande parte dos distritos do grupo estão localizados na área suburbana do município central, mas também nele estão incluídos distritos pertencentes a municípios adjacentes a Rio e Niterói, bem como alguns dos principais núcleos urbanos da periferia mais remota (ver a área assinalada, no mapa 1, por linhas retas contínuas). Curiosamente, o grupo também inclui duas favelas mais antigas e bem situadas. Conquanto seja alta a variância interna dentro deste gru-

po, como está refletido na defasagem entre os *factor scores* dos distritos que o compõem, as condições de vida em termos de acesso ao trabalho, de serviços públicos e de infra-estrutura estão, via de regra, consideravelmente abaixo daquelas apresentadas pelos dois grupos precedentes.

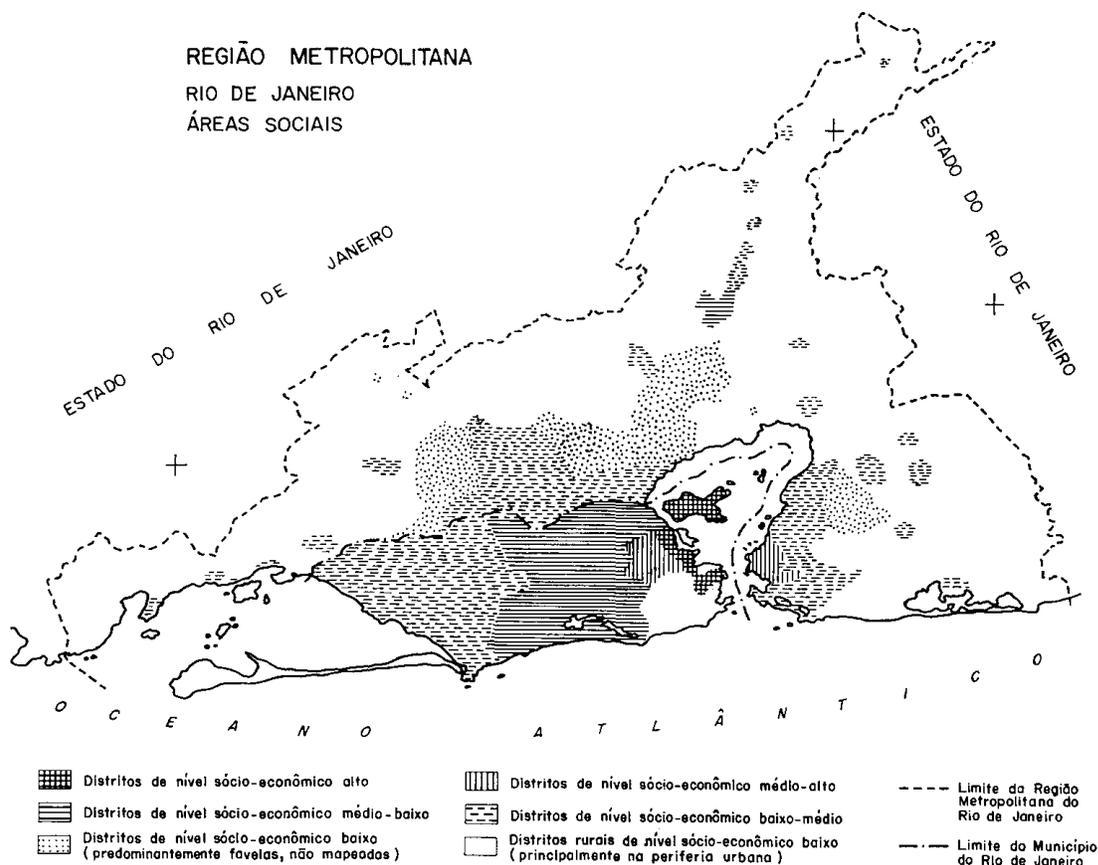
### 4) *Nível Sócio-econômico Baixo-médio*

Neste grupo reuniram-se distritos que, embora basicamente se constituam em áreas residenciais de pessoas de baixo nível sócio-econômico, ainda contém uma parcela significativa de elementos de nível sócio-econômico médio. Tais distritos estão concentrados principalmente numa faixa situada em torno dos três primeiros grupos, e neles o padrão de condições de vida é, em geral, bastante baixo (ver a área indicada por linhas não contínuas no mapa 1).

### 5) *Nível Sócio-econômico Baixo (com predominância de favelas)*

Este grupo compreende a maior parte das favelas do município do Rio de Janeiro, assim como áreas ainda relativamente pouco povoadas da periferia urbana em que o *loteamento popular* é a principal forma de ocupação. Nestes distritos urbanos situados na periferia e em rápido processo de crescimento, os níveis de rendimento são bastante baixos: mais da metade da população economicamente ativa encontra-se na faixa de até um salário mínimo. São altas as proporções de analfabetos, de jovens, de famílias grandes e de migrantes, e a infra-estrutura urbana é aí quase inexistente.

No que se refere às favelas, observa-se que as mesmas não formam um todo homogêneo. Em algumas, especialmente aquelas localizadas na faixa suburbana,



existe uma concentração mais alta de trabalhadores da indústria de construção civil, estas mesmas unidades, em geral, acusam índices elevados de população com rendimentos e nível de instrução mais baixos, destacando-se ainda pelo peso de migrantes. Em outras favelas a indústria de transformação constitui a principal fonte de emprego, o que é natural, considerando-se que muitas se acham localizadas em áreas industriais ou bastante próximas a estas. Finalmente, nas unidades faveladas situadas nos bairros e nos subúrbios mais antigos registra-se ligeiro predomínio de pessoal ocupado nas atividades de comércio e serviços, e em termos de padrão de familismo, em relação às demais unidades faveladas, apresentam tamanho de família, proporção de jovens e taxa de fertilidade menor e maior participação da mulher na força de trabalho.

#### 6) *Nível Sócio-econômico Baixo* (distritos da franja de contacto urbano/rural)

Com poucas exceções, encontram-se neste grupo os distritos rurais da região metropolitana. Correspondem a locais de residência de pessoas de um nível de rendimento muito baixo, ainda que sejam também relativamente heterogêneos. Muitos desses distritos estão no processo de transição do rural para o urbano.

#### 2.1.2 — Exemplos do Emprego destes Resultados na Análise da Apropriação dos Benefícios das Ações do Estado

São discutidos a seguir três exemplos de como os resultados dos estudos de ecologia fatorial podem ser utilizados na análise da apropriação dos benefícios das ações do Estado. No primeiro

exemplo, Vetter (1980) combina os resultados do estudo anteriormente apresentado e os conceitos empregados por Nelson dos Santos e Bronstein (1978) em seu modelo núcleo/periferia da estrutura interna do Rio, a fim de alcançar as zonas a serem usadas em seu trabalho acerca da segregação residencial segundo grupos de rendimento. O resultado é a definição de cinco zonas que são relativamente homogêneas em termos de níveis sócio-econômicos, bem como de acesso a boas condições de vida (emprego, serviços públicos, infraestrutura, etc.). Ainda que estas zonas correspondam aproximadamente às que se encontram nos dois estudos utilizados em sua formulação, há algumas diferenças importantes devido às maiores dimensões das unidades de análise empregadas (regiões administrativas e municípios). Estas zonas e os grupos resultantes do estudo de ecologia fatorial a que elas aproximadamente correspondem são:

- 1 — núcleo (grupo 1);
- 2 — zona de transição (grupo 2);
- 3 — periferia imediata (grupo 3);
- 4 — periferia intermediária (grupo 4);
- 5 — periferia distante (a parte restante da região metropolitana).

A periferia distante compreende toda a área não incluída nas quatro primeiras zonas, inclusive os núcleos urbanos localizados nesta área que são de níveis sócio-econômicos mais altos, uma vez que os dados utilizados não permitem a sua desagregação.

Os grupos da ecologia fatorial ou estas zonas podem ser utilizados como as unidades de análise espacial para o estudo de indicadores sociais ou de outras variáveis. Os estudos de ecologia fatorial nor-

malmente definem as áreas, mas não tentam analisar as condições de vida existentes dentro delas. Como será discutido posteriormente, este é um dos possíveis pontos de contacto entre as pesquisas de ecologia fatorial e o desenvolvimento de indicadores sociais.

Outra utilização dos resultados dos estudos de ecologia fatorial reside no emprego dos *scores* para a definição de novas agregações espaciais para análise. Com relação ao Município do Rio de Janeiro, temos dois exemplos desse emprego. O primeiro se encontra no estudo dos impactos distribucionais dos investimentos em água e esgoto, realizado por Vetter, Massena e Rodrigues (1979). Neste trabalho, os autores recorreram aos *factor scores* do estudo anteriormente citado para dividir o Município do Rio de Janeiro em núcleo e periferia. O núcleo correspondeu basicamente aos dois primeiros grupos anteriormente definidos e a periferia à parte restante do município; os resultados revelaram que:

— os investimentos nos sistemas de água e esgoto estavam mais altamente concentrados no núcleo do que na periferia;

— o ônus do imposto territorial relativo era muito maior na periferia do que no núcleo;

— os valores da terra aumentavam muito mais depressa no núcleo.

Em outras palavras: os resultados mostram um nível de apropriação dos benefícios líquidos destes investimentos muito mais elevado no núcleo do que na periferia. Esses resultados poderiam naturalmente ser focalizados à luz do modelo de causação circular já discutido. Tal estudo poderia ser levado adiante graças à utilização de dados tomados ao censo de 1980,

com vistas à verificação dos impactos desta ação do governo sobre:

- a segregação residencial segundo grupos de rendimento;
- a renda agregada em cada grupo e
- as condições de vida.

Outro exemplo de uma utilização destes resultados é o da definição de zonas para um estudo de aluguéis de imóveis e preços de novas construções (Faissol *et alii* 1978). Neste estudo, os resultados da pesquisa de ecologia fatorial entravam somente como um *input* num trabalho que destacava outros critérios, inclusive a estabilidade temporal, as percepções dos usuários potenciais da estrutura espacial do mercado imobiliário (como, por exemplo, construtores, firmas ou entidades de poupança e crédito) e a compatibilidade com as regiões administrativas existentes. Regionalizações realizadas por outras entidades também foram utilizadas, tais como a que se fez para o Plano Urbanístico Básico (PUB) do Rio de Janeiro.

## 2.2 — A Integração dos Indicadores desta Apropriação em Estudos de Ecologia Fatorial

A segunda estratégia envolve o emprego de indicadores sociais de condições de vida como variáveis nos estudos de ecologia fatorial. Doxey (1979) mostra que “o movimento de indicadores sociais nunca foi inteiramente integrado nas abordagens de ecologia urbana”, e prossegue argumentando que “os modelos ecológicos devem incorporar o bem-estar social e a qualidade de vida nos seus planos de desenvolvimento teórico”. Em outras palavras: ao invés de serem simplesmente utilizados os resultados dos estudos de ecologia fatorial na definição de unidades territoriais para a análise de indicadores sociais, seriam empregados os

indicadores sociais como variáveis na própria pesquisa fatorial.

Até certo ponto, isto já foi feito implicitamente, se não explicitamente. Muitas dentre as variáveis tradicionalmente incluídas em estudos de ecologia fatorial (como, por exemplo, infra-estrutura urbana) podem ser interpretadas como indicadores sociais; contudo, têm sido, via de regra, simplesmente utilizadas como indicadores de *status* social, em vez de o serem como indicadores das condições de vida. Embora Smith (1973) mostre como indicadores de qualidade de vida podem ser combinados em *scores* compostos através de análise fatorial, ele não relaciona, de um modo claro, este tipo de análise aos estudos de ecologia fatorial. Conforme já se discutiu, no Brasil já existem alguns esforços para se combinar esses dois campos de estudo. O fato de que dois dos autores do presente trabalho integram o grupo encarregado do desenvolvimento de indicadores sociais na Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, e de que outros dois pertencem a um grupo que vem se dedicando a estudos de ecologia fatorial, é, em si mesmo, um indício de que já se está fazendo uma tentativa de integração.

Um exemplo de como tal integração poderia ser efetuada encontra-se no trabalho de Vetter e Massena (1979) acerca da acessibilidade física. Neste estudo se servem da análise fatorial para reduzir uma matriz de indicadores:

- de acessibilidade espacial;
- da qualidade da infra-estrutura urbana;
- de níveis de rendimento;
- do excedente fiscal;
- dos valores da terra.

O primeiro fator sintetiza a correlação principal que os autores procuram mostrar: rendimento

alto, acessibilidade espacial elevada, boa infra-estrutura urbana, elevado excedente fiscal e elevados valores da terra. Em suma: este fator aponta altos níveis de renda monetária e real e pode ser utilizado em mapeamentos do mesmo modo que se faz nos estudos de ecologia fatorial.

Este estudo poderia ter sido desenvolvido de várias maneiras. Uma vez que a pesquisa era exploratória, foram utilizadas muito poucas unidades de análise espacial. Unidades espaciais menores, mais homogêneas, teriam aumentado a relevância e a confiabilidade estatística dos resultados. Também poderia ter sido melhor dividir as variáveis em dois grupos: as que mostrassem os níveis de renda monetária e as que indicassem as condições de vida, o excedente fiscal e os valores da terra. Assim, a análise poderia ter sido feita utilizando-se a correlação canônica. Embora os autores fizessem experiências com essa metodologia, ela foi abandonada porque os sistemas existentes para a correlação canônica (SPSS, BIOMED) não calculam duas dentre as mais importantes estatísticas para a interpretação dos resultados — ou seja, a matriz de estrutura do fator canônico e a redundância de cada fator, o que torna a análise muito trabalhosa e demorada.

Se os dados sobre o excedente fiscal e os valores da terra forem de períodos posteriores aos dos dados sobre rendimento, a análise dará uma idéia da dinâmica da situação — investimentos públicos elevados e impostos baixos nas áreas de rendimento mais alto. Contudo, é precisamente nesta área que futuros estudos poderiam concentrar seus esforços. Tem-se necessidade de um trabalho mais específico sobre o impacto exercido pelos investimentos públicos sobre a estrutura residencial urbana.

Estudos de caso sobre o impacto de tais investimentos seriam particularmente interessantes.

### 3 — CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

No presente trabalho mostramos a importância da apropriação dos benefícios líquidos das ações do Estado nas áreas urbanas em termos da distribuição da renda real. Nesta apropriação o espaço é uma variável importante no sentido de que as localizações determinam a área de impacto das ações do Governo, tais como no caso de investimentos ou no de fornecimento de serviços públicos. Este impacto influi sobre os níveis de preços que podem provocar mudanças na segregação residencial segundo grupos de rendimento, a qual, por sua vez, pode afetar as ações do Estado nos períodos subseqüentes àquelas intervenções anteriores.

Também afirmamos que duas diferentes estratégias podem ser utilizadas para se adaptar a ecologia fatorial à análise desta apropriação: 1) o emprego das áreas sociais definidas em estudos de ecologia fatorial como a base da análise de indicadores desta apropriação; e 2) o recurso à integração de indicadores sociais como variáveis nos estudos de ecologia fatorial. Uma combinação de ambas as estratégias também podia ser efetivada, especialmente em pesquisas que envolvessem mais do que um período de tempo. Por exemplo: as áreas sociais definidas num período recorrendo-se a indicadores sociais das condições de vida seriam não só utilizadas como unidades para análise das decisões do Estado nos períodos subseqüentes como também comparadas com os resultados de uma segunda ecologia fatorial, ao final de determinado período (que corresponde

normalmente a uma década, tendo-se em vista a disponibilidade dos dados), a fim de se observar mudanças na ecologia social, à luz das ações do Estado. Esta justaposição da distribuição espacial da população segundo grupos sócio-econômicos à dos benefícios líquidos das ações do governo (subtraindo-se as externalidades negativas das positivas) é uma maneira de mostrar as grandes disparidades quanto ao poder político entre estes diferentes grupos no Brasil.

Outras sugestões para análises futuras da estrutura intra-urbana compreendem:

1) a tentativa de se vincular a análise de ecologia fatorial com as teorias emergentes de estrutura urbana e de ações do Estado, tais como aquela que acabamos de apresentar;

2) a definição de uma nova unidade de análise espacial desenvolvida no Brasil para facilitar tanto a definição de áreas sociais como o estudo das ações públicas. Esta unidade seria menor do que os distritos censitários, porém maior do que os setores censitários, que constituem unidades para a coleta de dados. Os setores são pequenos demais para permitir a

análise de dados — a não ser no nível mais agregado — e também demasiadamente numerosos. Esta nova unidade, semelhante a um *census tract*, possibilitaria muito mais flexibilidade na análise espacial. Por exemplo: os *tracts* poderiam ser agregados em sub-regiões, normalmente utilizadas no planejamento, na administração (tais como distritos escolares, distritos destinados à saúde pública, distritos policiais, etc.) e na análise dos programas públicos;

3) o estudo mais pormenorizado dos diferentes *atores* presentes no mercado imobiliário urbano<sup>13</sup>. Há uma falta quase total de conhecimento justamente acerca de como os diversos *atores* do mercado imobiliário atuam para atingir os seus objetivos.

Acreditamos, em síntese, que a apropriação dos benefícios das ações do Estado seja um campo de grande importância para estudos futuros a serem realizados por geógrafos. Além disso, este é um campo no qual sua experiência na análise de dados espaciais permitiria que eles dessem uma contribuição significativa no âmbito dos grupos multidisciplinares necessários às pesquisas nesta área.

<sup>13</sup> Tal estudo já foi proposto por Lobato (1979).

## BIBLIOGRAFIA

- BAHL, R. *et alii.* — *Land Value Increments as a Measure of the Net Benefits of Urban Water Supply Projects.* Em HARRISS, (1973: 171-188).
- BEHRENS, Alfredo — *A Distribuição da Renda Real no Contexto Urbano: O Caso da Cidade do Rio de Janeiro.* Tese de mestrado, EPGE/Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1979.
- BEOZZO DE LIMA, Maria Helena e ESTE, Maria das Graças M. — *Autoconstrução na Baixada Fluminense.* Trabalho não publicado. DEISO/SUEGE/IBGE, 1979.
- CASTELLS, Manuel — *Problemas de Investigación en Sociología Urbana.* México, Siglo Veintiuno, 1971.
- — *Crise do Estado, consumo coletivo e contradições urbanas.* Em *Poulantzas* (1977: 159-188).
- — *Pobreza urbana e organização social: Análise comparativa de movimentos sociais em assentamentos espontâneos na América Latina.* Trabalho apresentado no Seminário Nacional sobre Pobreza Urbana e Desenvolvimento, Recife, 1978.
- CORNELIUS, W. A. e KEMPER, R. V. — *Metropolitan Latin América. Latin American Urban Research.* Volume 6, Beverly Hills, Sage, 1978.
- DEISO — Departamento de Estudos e Indicadores Sociais — *As Condições de Vida da População de Baixa Renda na Região Metropolitana do Rio de Janeiro.* SUEGE/IBGE, Rio de Janeiro, 1978.
- DOXSEY, James — *Toward a Developmental Ecology: Lessons from Factorial Models for Understanding Urban Ecology and Change in Developing Societies.* Trabalho não publicado, 1979.
- EDEL, Mathew — *Marx's Theory of Rent: Urban Applications.* *Kapitalstate* 4/5 (Summer 1976).
- FAISSOL, S. *et alii.* *Estudo de Rezoneamento do Município do Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro: BNH/PUC-NEURB, 1978.
- FELDMAN, Marshall — *A Contribution to the Critique of Urban Political Economy.* *Antipode* 9(2): 30-50, September 1977. 1977.
- FREDRICH, Olga Buarque de Lima — *Ecologia urbana de áreas residenciais em metrópoles brasileiras: O caso de Recife.* Trabalho apresentado na reunião anual da Associação de Geógrafos Brasileiros, 1976.
- HARRISS, C. Lowell — *Government Spending and Land Values: Public Money and Private Gain.* Madison, University of Wisconsin Press, 1973.
- HARVEY, David — *Social Justice and the City.* Baltimore, John Hopkins, 1973.
- — *The Political Economy of Urbanization in Advance Capitalist Societies.* Xerox, 1974.
- — *Class Structure in a Capitalist Society and the Theory of Residential Differentiation,* em Peel, R. *et alii* (1975).
- LINEBERRY, Robert L. — *Equality and Urban Policy: The Distribution of Municipal Public Services.* Beverly Hills: Sage, 1977.
- LOBATO, Roberto — *Agentes Modeladores e Uso do Solo Urbano na Cidade Capitalista.* Trabalho apresentado no Seminário Franco-Brasileiro sobre Aglomerações Urbanas, Comissão Nacional, UGI, 1979a.
- — *Processos Espaciais e a Cidade.* *Revista Brasileira de Geografia* — 1979b.

- MAGALHÃES, João Paulo de Almeida — *Pesquisa Sobre Evolução de Preços de Terrenos e seu Impacto na Formação de Preços das Moradias: A Experiência do Município do Rio de Janeiro*. Relatório de ASTEL, Rio de Janeiro, 1978.
- MLINAR, Zdravko and TEUNE, Henry (editores) — *The Social Ecology of Change: From Equilibrium to Development*. Beverly Hills: Sage, 1978.
- MYRDAL, Gunnar — *Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas*. Rio de Janeiro, Saga, 1972.
- PEEL, M. et alii. *Process in Physical and Human Geography*. London, Heinemann, 1975.
- PINTO, Dulce M. A., CRUZ, J. M. e BARCELLOS, M. M. — *Ecologia da Área Metropolitana do Rio de Janeiro*. DEGEO/SUEGE/IBGE, Rio de Janeiro, 1979. Xerox.
- POULANTZAS, Nicos. *O Estado em Crise*, Rio de Janeiro, Graal, 1977.
- SANTOS, Carlos Nelson dos — Três movimentos sociais urbanos no Rio de Janeiro, *Revista de Religião e Sociedade* 2, 1977.
- e BRONSTEIN, Olga — Metaurbanização: Rio de Janeiro. *Revista de Administração Municipal* 25(149), out./dez. 1978.
- SAYAD, João — Preço da terra e mercados financeiros. *Pesquisa e Planejamento Econômico* 7, 1977, pp. 623-662.
- SINGER, Paul — O uso do solo na economia capitalista. *Chão* n.º 3, 1978.
- — Movimentos de bairros em São Paulo. Trabalho apresentado no Seminário Franco-Brasileiro sobre Aglomerações Urbanas, Comissão Nacional UGI, Rio de Janeiro, 1979.
- SMITH, David M. — *The Geography of Social Well-Being in the United States: An Introduction to Territorial Indicators*. New York: McGraw-Hill, 1973.
- — Who Gets What, Where and How: A Welfare Focus for Human Geography, *Geography*, 59 (november 1974).
- SMOLKA, Martim O. — Preço da terra e valorização imobiliária urbana: Esboço para o enquadramento conceitual da questão. Textos para discussão interna n.º 12, IPEA, Rio de Janeiro, 1979.
- STERN, M. O. e AYRES, R. U. — *Transportation Outlays: Who Pays and Who Benefits?* In Harriss (1973: 117-154).
- VIEIRA DA CUNHA, P. e SMOLKA, M. O. — Notas sobre a relação entre rendas fundiárias e uso do solo urbano. Fundação de Desenvolvimento Administrativo, 1978.
- VETTER, David M. — Quem recebe os benefícios líquidos das ações do Estado nas áreas urbanas?. Trabalho apresentado no Seminário Franco-Brasileiro sobre Aglomerações Urbanas, Comissão Nacional, UGI, Rio de Janeiro, 1979.
- — A segregação residencial da população economicamente ativa na região metropolitana do Rio de Janeiro, segundo grupos de rendimento mensal. Departamento de Estudos e Indicadores Sociais/SUEGE/IBGE, 1980. Xerox.
- VETTER, David M.; 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*, 41(1/2), 1979.
- VETTER, David M. e MASSENA, R. M. R. — Quem se apropria dos benefícios líquidos dos investimentos do Estado em infra-estrutura urbana? Uma teoria de causação circular. Rio de Janeiro, 1980. Xerox.
- WALTON, John — Guadalajara: *Creating a Divided City*. In Cornelius e Kemper (1978: 25-50).

## SUMMARY

The increasing role of the State in urban areas raises the question: Who is receiving the benefits of these State actions and who is paying their costs? The principal objectives of this paper are (1) to explore the causal relationships among the variables determining who appropriates the net benefits of State actions, and (2) to show how factorial ecology studies in their actual or modified form might be used in the study of this appropriation. Two main strategies are suggested for accomplishing this second objective: (1) the use of the social areas defined in traditional factorial ecology studies as spatial units of analysis in the study of the distribution of the net benefits of State actions, and (2) the integration of social indicators of these benefits as variables in the factorial ecology studies.

## RÉSUMÉ

Le rôle progressif de l'état dans les aires urbaines entraîne la question suivante: qui reçoit les bénéfices des actions de l'état et paie leurs coûts? Les principaux objectifs de ce travail sont: 1) explorer les rapports de cause, établis entre les variables, pour déterminer qui s'approprie des bénéfices nets des actions de l'état et 2) montrer comment les études d'écologie factorielle, sous la forme traditionnelle ou sous une forme modifiée, peuvent être utilisées dans l'analyse de cette appropriation. Deux stratégies conçues pour accomplir ce dernier objectif seront mises en question: 1) l'utilisation des aires sociales que l'écologie factorielle traditionnelle a définies comme des unités spatiales d'analyse dans l'étude de la distribution des bénéfices nets des actions publiques et 2) l'inclusion d'indicateurs sociaux de ces bénéfices, comme des variables, dans les études d'écologie factorielle.