

DINÂMICA SOCIAL, QUALIDADE AMBIENTAL E ESPAÇOS INTRA-URBANOS EM SÃO PAULO: UMA ANÁLISE SÓCIO ESPACIAL

RESUMO

Um dos principais desafios na formulação de políticas públicas no Brasil é a produção de diagnósticos padronizados e reprodutíveis, que possam refletir a multidimensionalidade dos problemas abordados. Entre estes desafios, encontra-se a caracterização das dinâmicas de exclusão e inclusão social. Como exemplo, o “Mapa da Exclusão/Inclusão Social da Cidade de São Paulo”, produzido pela PUC/SP, mapeou mais de 40 características dos distritos de São Paulo, produzindo indicadores de qualidade de vida e exclusão/inclusão social.

No entanto, as técnicas convencionais de produção de Mapas com base em indicadores sócio-econômicos, utilizadas nestes estudos, não utilizam o “lugar” dos dados (sua posição geográfica no território) como elemento para a análise quantitativa e nem explicitam as questões ambientais. Para superar estes desafios, pretendemos construir indicadores de dinâmica social e qualidade ambiental, que incorporam o espaço como elemento da análise quantitativa e utilizam dados que explicitam a dimensão ambiental, como imagens de satélite. A equipe do projeto inclui:

- Núcleo de Segurança e Assistência Social da PUC/SP : fornecerá o embasamento teórico dos indicadores, e conduzirá a discussão sobre os conceitos de exclusão/inclusão social;
- Programa de Pesquisa em Geoprocessamento do INPE: fará o tratamento analítico dos dados georeferenciados, o suporte tecnológico e a construção da base de dados;
- Instituto POLIS, com extensa experiência na formulação e disseminação de políticas públicas;
- Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente de São Paulo, que irá fornecer informações adicionais e utilizar o banco de dados geográfico e os resultados do projeto.

1. OBJETIVO

O projeto objetiva: a) construir uma base de dados geo-demográficos da cidade de São Paulo, a partir do “Mapa da Exclusão/Inclusão Social da Cidade de São Paulo”; b) implementar uma metodologia de referência para produção de indicadores regionalizados de dinâmica social e qualidade ambiental do espaço intraurbano, que incorporem o lugar de ocorrência do evento como elemento da análise quantitativa. Os resultados ficarão disponíveis através da Internet, e as instituições parceiras (POLIS, INPE, PUC/SP) capacitadas a reproduzir o procedimento em outras cidades do Estado de São Paulo.

Serão utilizadas técnicas de Análise Espacial, para produção de indicadores com sensibilidade geográfica e de um mapeamento quantitativo da “*topografia social*” de São Paulo. Pretendemos regionalizar a cidade e definir diferentes regimes espaciais, nos quais as variáveis como renda, educação, saneamento, saúde, estejam correlacionadas de formas distintas. Buscamos assim explicitar quantitativamente os diferentes condicionantes das dinâmicas sociais de nossas cidades brasileiras.

Na primeira fase do projeto, teremos os seguintes passos metodológicos:

- (a) Consolidação e atualização da base de dados sócio-econômicos sobre São Paulo;
- (b) Definição dos parâmetros metodológicos de dinâmica social e qualidade ambiental, tendo em vista sua possibilidade de quantificação através de técnicas matemático-computacionais em ambiente de SIG;
- (c) Disseminação pela Internet dos resultados da atualização do “Mapa de Exclusão/Inclusão Social da cidade de São Paulo” a partir das novas técnicas de tratamento dos dados;
- (d) Uma Oficina final com a análise destes resultados, com a presença de observadores externos, gerando um relatório final da primeira fase;

2. RELEVÂNCIA DA PESQUISA

O projeto proposto apresenta diversos resultados inovadores do ponto de vista de políticas públicas, tanto em seus aspectos sociológicos como nas questões técnicas de Geoprocessamento. Estas inovações são resultantes de parceria inédita entre as instituições componentes do projeto.

Em primeiro lugar, a abordagem metodológica dos índices de exclusão social e índices de discrepância tem mostrado sua grande validade, por estabelecer referenciais de análise objetivos, baseados em padrões de inclusão social objetivamente definidos.

Aspecto importante a destacar é a ênfase na “escala do cidadão”. Ao ampliar a produção de indicadores sociais desde o nível genérico do bairro até a escala de maior detalhe do setor censitário, o projeto delineia uma melhor leitura dos espaços intra-urbanos da cidade e busca captar a extensão da variabilidade local dos indicadores em nossas cidades. Para que isto seja possível, será necessário contar com um arsenal

atualizado de técnicas sofisticadas de Análise Espacial, a ser utilizadas pela equipe do projeto.

O uso de técnicas de Análise Espacial permite ainda uma exploração das configurações espaciais da cidade, buscando encontrar agregamentos diferenciados e regimes espaciais bem-definidos. A partir destas análises, diferenciais intra-urbanos existentes no território podem então começar a ser observados, e as políticas públicas podem ser melhor conduzidas considerando as especificidades locais, agora visíveis.

Também vale destacar a ênfase na ampla divulgação dos resultados, tanto nas mídias tradicionais como na Internet.

Finalmente, outro aspecto central do projeto é sua capacidade de reprodutibilidade. Como os procedimentos computacionais serão realizados utilizando um sistema de informação geográfica (GIS) de domínio público (o SPRING), outras instituições (em caráter municipal e regional) poderão replicar os procedimentos em seus próprios domínios espaciais.

3. METODOLOGIA

A produção de indicadores sociais e sua expressão cartográfica vem sendo objeto de muitos projetos de políticas públicas no Brasil, nos anos recentes, podendo-se destacar o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano). No entanto, estes indicadores apresentam alguns problemas importantes:

- O caráter *relativo* de muitos dos indicadores, pois não se estabelece uma referência de padrão de vida desejado, que caracterize as situações de exclusão e de inclusão social.
- A natureza *não-espacial* dos estudos realizados, pois a localização geográfica das unidades de estudo não foi utilizada como parte da análise.

Outro desafio importante a ser superado na produção de indicadores sociais no Brasil é a *escala de trabalho*. Para ser efetivo enquanto instrumento de política pública, um indicador social deve fazer referência ao “espaço do cidadão”: seu local de moradia, trabalho e lazer. Nas grandes cidades brasileiras, a diversidade é tanta que indicadores em bases municipais escondem grande variabilidade local. Assim, para que os indicadores possam ser refletidos na percepção dos atores políticos e sociais é necessário ampliar a resolução espacial de análise, para aproximar-se o mais possível das realidades imediatas e captar com maior fidelidade as diversas realidades de nossos centros urbanos.

O uso de grandes volumes de dados e a caracterização espacial em detalhe de nossas cidades, no entanto, traz também desafios técnicos. É preciso não apenas produzir os mapas, mas explorar em detalhe as configurações espaciais neles existentes e estabelecer uma hierarquia de concentrações de exclusão e inclusão social e indicar

tendências espaciais e temporais. Mais ainda, é preciso muito esforço para compatibilizar bases territoriais de diferentes instituições de levantamento de dados e para modelar a variabilidade estatística de grandes bancos de dados espaciais.

Trata-se, assim, de um duplo desafio, ao mesmo tempo conceitual e tecnológico, que o projeto pretende superar. Para isto, a metodologia do projeto consiste em dois grandes componentes:

- As bases sociológicas da exclusão e inclusão Social e sua expressão cartográfica.
- As bases técnicas da Análise Espacial.

A unificação destes componentes deverá ser realizada pelo caráter multidisciplinar da equipe do projeto, que terá sua expressão material na produção do Mapa de Exclusão/Inclusão Social de São Paulo, com base no censo de 2000.

1.1 As Bases Conceituais do Mapa da Exclusão/Inclusão Social

O Mapa da Exclusão/Inclusão Social é uma metodologia que usando de linguagens quantitativas, qualitativas e de geoprocessamento produz dois índices territoriais que hierarquizam regiões de uma cidade quanto ao grau de exclusão/inclusão social. Tratam-se do Iex - Índice de Exclusão/Inclusão Social e o Idi - Índice de Discrepância. Estes índices vinculam condições de vida das pessoas ao território onde vivem.

A relação exclusão/inclusão social é indissolúvel, ao contrário das metodologias que realizam a medição da riqueza ou da pobreza como unidades autônomas com variáveis autoexplicativas. A exclusão e inclusão social são necessariamente interdependentes. Alguém é excluído de uma dada situação de inclusão. O desafio foi, portanto, o de resolver esta questão através da construção metodológica.

A metodologia do Mapa partiu de uma primeira constatação: conhecer o tamanho da discrepância das condições de qualidade de vida, de desenvolvimento humano, de autonomia e de equidade entre os habitantes dos distritos da cidade de São Paulo e da cidade toda.

O desejo de construir índices de inclusão e exclusão social trouxe uma nova questão: qual é o ponto de mutação da exclusão para a inclusão social? Para resolvê-la, enfrentamos um grande desafio: a ausência de referenciais universais, para a sociedade brasileira, do padrão de inclusão social. A formulação conquistada pela democracia social e política permanece em um grau de generalidade como: sociedade justa, toda criança na escola, salário digno etc, cuja interpretação correta é difusa e subjetiva.

A primeira versão do Mapa de Exclusão/Inclusão Social de São Paulo foi realizada pela equipe do projeto, com dados do Censo de 1991 (Sposati, 1996). Este

trabalho mapeou, através de 49 indicadores analisados dentre os 96 distritos da cidade de São Paulo, o máximo de inclusão e o máximo de exclusão registrados e expressos como a melhor e a pior situação detectada na população de um distrito da cidade.

Para construir uma concepção concreta da exclusão/inclusão social em São Paulo foi metodologicamente necessário configurar quatro grandes utopias de inclusão social: autonomia, qualidade de vida, desenvolvimento humano e equidade. Caracterizar a exclusão exigiu como precedência construir a referência de inclusão.

Concepções:

autonomia: o conceito de autonomia é compreendido, no âmbito do Mapa da Exclusão/Inclusão Social, como a capacidade e a possibilidade do cidadão em suprir suas necessidades vitais, especiais, culturais, políticas e sociais, sob as condições de respeito às idéias individuais e coletivas, supondo uma relação com o mercado, onde parte das necessidades deve ser adquirida, e com o Estado, responsável por assegurar outra parte das necessidades; a possibilidade de exercício de sua liberdade, tendo reconhecida a sua dignidade, e a possibilidade de representar pública e partidariamente os seus interesses sem ser obstaculizado por ações de violação dos direitos humanos e políticos ou pelo cerceamento à sua expressão. Sob esta concepção o campo da autonomia inclui não só a capacidade do cidadão se auto-suprir, desde o mínimo de sobrevivência até necessidades mais específicas, como a de usufruir de segurança social pessoal mesmo quando na situação de recluso ou apenado. É este o campo dos direitos humanos fundamentais.

qualidade de vida: a noção de qualidade de vida envolve duas grandes questões: a qualidade e a democratização dos acessos às condições de preservação do homem, da natureza e do meio ambiente. Sob esta dupla consideração entendeu-se que a qualidade de vida é a possibilidade de melhor redistribuição – e usufruto – da riqueza social e tecnológica aos cidadãos de uma comunidade; a garantia de um ambiente de desenvolvimento ecológico e participativo de respeito ao homem e à natureza, com o menor grau de degradação e precariedade.

desenvolvimento humano: o estudo do desenvolvimento humano tem sido realizado pela ONU/PNUD, por meio do Indicador de Desenvolvimento Humano (IDH). Com base em suas reflexões, entende-se que o desenvolvimento humano é a possibilidade de todos os cidadãos de uma sociedade melhor desenvolverem seu potencial com menor grau possível de privação e de sofrimento; a possibilidade da sociedade poder usufruir coletivamente do mais alto grau de capacidade humana.

equidade: o conceito de equidade é concebido como o reconhecimento e a efetivação, com igualdade, dos direitos da população, sem restringir o acesso a eles nem estigmatizar as diferenças que conformam os diversos segmentos que a compõem. Assim, equidade é entendida como possibilidade das diferenças serem manifestadas e respeitadas, sem discriminação; condição que favoreça o combate das práticas de subordinação ou de preconceito em relação às diferenças de gênero, políticas, étnicas, religiosas, culturais, de minorias etc.

A Definição do Padrão Básico de Inclusão Social

O padrão básico de inclusão foi definido como o ponto de mutação de uma dada situação de exclusão ou de inclusão. Isto exige construir e objetivar o conhecimento que se tem sobre padrões básicos de vida humana, dignidade, cidadania na condição de inclusão em contraponto a medidas de pobreza ou de indigência que estão aquém da não pobreza e seguramente da inclusão.

Este padrão é o ponto de inflexão para análise de uma variável e não sua média. A fixação do padrão é também campo de linguagem qualitativa e participativa, pois ela supõe em **primeiro** lugar, uma convenção do que se entende como condição desejável para todos em uma dada sociedade.

A seguir é examinada a distância negativa (a menos) ou positiva (a mais) de cada variável desse padrão. Os limites dessa escala estão no **Idi**, isto é, no maior “*gap*” detectado para cada variável em uma cidade. O **segundo** suposto da construção do índice de exclusão/inclusão social consiste na agregação da incidência das variáveis em intervalos de classes percentuais através de quartis negativos e positivos. O **terceiro** suposto consiste na conversão das incidências negativas e positivas em notas na escala de -1 a +1 mediadas pelo 0 (zero) que é o padrão de inclusão.

Por fim, o índice será a soma entre negativo e positivo de forma que em uma mesma região a presença da exclusão diminui a condição de inclusão pois o objetivo é a aproximação do padrão e não sua distância para positivo ou negativo. A soma final dessas notas é o **Iex**. Ele permite o “*ranking*” das regiões de uma cidade de diversas formas:

- *por variável;*
- *por campo de utopia de inclusão;*
- *por índice final.*

1.2 As Bases Técnicas do Geoprocessamento: O Espaço como Categoria Analítica

A coleta de informações sobre a distribuição geográfica de recursos minerais, propriedades, animais e plantas sempre foi uma parte importante das atividades das sociedades organizadas. Com o desenvolvimento simultâneo, na segunda metade deste século, da tecnologia de Informática, tornou-se possível armazenar e representar tais informações em ambiente computacional, abrindo espaço para o aparecimento do Geoprocessamento.

Nesse contexto, o termo *Geoprocessamento* denota a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação

geográfica. Pode-se dizer, de forma genérica, “*Se onde é importante para seu negócio, então Geoprocessamento é sua ferramenta de trabalho*”.

Com base nesta motivação, uma grande parcela de instituições públicas e privadas brasileiras está atualmente engajada na construção e montagem de bancos de dados georeferenciados, que contém não apenas informações descritivas, mas também a localização das diferentes entidades no espaço. A idéia básica nestas iniciativas é que, em um grande número de aplicações, como Marketing, Políticas Públicas, Saúde, Educação e Planejamento Urbano, a localização é um componente básico do nosso conhecimento sobre a realidade.

Cabe então a pergunta: uma vez construída a base de dados espaciais corporativa, o que fazer com os dados ? Dado o custo significativo na montagem de bancos de dados georeferenciados, será preciso extrair o máximo possível dos dados que dispomos, atividade comparável ao trabalho do minerador, que através de uma "bateia" (o GIS) busca encontrar "pepitas de ouro" (padrões e relacionamentos existentes, mas que não são evidentes).

No entanto, as tecnologias comerciais atuais de Geoprocessamento não possuem ferramentas adequadas para a realização de estudos de análise quantitativa, limitando-se à simples apresentação de mapas coloridos. As análises espaciais poderiam indicar, por exemplo: padrões locais de consumo, perfis espaciais da distribuição da população, disparidades entre atendimento a saúde e educação, agregamentos locais (“bolsões”) de exclusão/inclusão social, equidade entre os valores de IPTU e serviços prestados, padrões sócio-demográficos de ocupação do espaço.

Nos anos recentes, um amplo conjunto de técnicas de Estatística Espacial, Geocomputação e Mineração de Dados Espaciais vem sendo proposto na literatura. Estas técnicas oferecem suporte para uso do espaço como elemento de análise e para modelar a forte dependência espacial dos dados geográficos, com resultados bem superiores aos obtidos com estatísticas convencionais.

Com base nesta realidade, o projeto irá utilizar técnicas de Análise Espacial para tratar o Mapa da Exclusão/Inclusão Social de São Paulo, para explorar em detalhe as configurações espaciais neles existentes e estabelecer uma hierarquia de concentrações de exclusão e inclusão social e indicar tendências espaciais e temporais. Para uma apresentação geral destas técnicas, veja-se Câmara et al. (1999).

As técnicas de Análise a ser utilizadas incluem:

- *Tratamento de dados geodemográficos em níveis de detalhe para reduzir o problema da “falácia ecológica” (Green and Flowerdew, 1996; Wrigley et al, 1996)*
- *Reconstrução de modelos de superfície para dados geodemográficos a partir de dados de área (Martin, 1995; Martin, 1996).*
- *Estabelecimento de padrões de distribuição espacial a partir de indicadores de autocorrelação espacial local (Anselin, 1995; Anselin, 1996; Getis and Ord, 1996).*
- *Detecção de regimes espaciais e realização de análises de regressão espacialmente condicionada (Anselin, 1998).*
- *Redução de instabilidades associadas a diferenças de população entre os setores afetados (Bailey and Gattrel, 1995).*

1.3 Geoprocessamento e Exclusão Social: Um Exemplo

Para ilustrar o potencial das técnicas de Análise Espacial em conjunto com dados de Exclusão Social, apresentamos a seguir um exemplo, que serve como indicador dos estudos que serão conduzidos neste projeto. Este exemplo foi realizado com base na primeira edição do "Mapa de Exclusão/Inclusão Social na Cidade de São Paulo" (Sposati, 1996), que utilizou os dados do censo de 1991. A variável base utilizada para análise foi o índice de exclusão social (**I_{ex}**).

A Figura 1 apresenta o índice de exclusão social, como um mapa coroplético, no qual os bairros da cidade de São Paulo foram agrupados em seis classes ordenadas (“sextis”). Grande parte dos usuários limita seu uso de GIS a essas operações de visualização, tirando conclusões intuitivas. Mas é possível ir muito além. Quando visualizamos um padrão espacial, é muito útil traduzi-lo em considerações objetivas: o padrão que observamos é aleatório ou apresenta uma agregação definida? Esta distribuição pode ser associada a causas mensuráveis?

Assim, queremos saber: *Existem regiões com variações extremas do I_{ex}, que indicam casos críticos de exclusão ou inclusão social ?* Para isto, usamos o princípio básico do Geoprocessamento: "o lugar faz a diferença". Calculamos a *média local* do índice de exclusão social para cada distrito (obtida a partir da vizinhança de cada região) e comparamos o resultado com o valor do atributo. Se a diferença for muito pequena, podemos estar diante de regiões com dinâmica própria, fortemente relacionadas, denotadas pelo jargão "aglomerados espaciais", e que indicam "bolsões" de exclusão ou inclusão social. Na literatura, este indicador é chamado de “índice local de autocorrelação espacial” (Anselin, 1995; Getis and Ord, 1996).

O resultado do indicador baseado na média local está mostrado na figura 2, onde estão destacadas as regiões que formam aglomerados espaciais, com base em critério de significância estatística (probabilidade de ocorrência aleatória menor que 5%). Percebemos que na zona Leste e na zona Sul de São Paulo há regiões críticas, onde o agravamento das condições sociais resulta numa degradação do nível de vida ainda mais séria que seria de se esperar. Por exemplo, no caso da zona Sul, os distritos de Jardim Ângela, Parelheiros, Capão Redondo, Jardim São Luís, Cidade Dutra e Grajaú formam um "cluster" de exclusão social. Já na região Centro-Sul da cidade observamos a presença de um "cluster" de inclusão social no qual as condições de melhor qualidade de vida são significativamente melhores que no restante da cidade.

1.4 Construindo uma Perspectiva Multidisciplinar para o Mapa de Exclusão/Inclusão Social – São Paulo – 2000

Em resumo, a metodologia proposta busca estabelecer uma perspectiva transdisciplinar entre a abordagem sociológica do mapa da exclusão e as técnicas de Análise Espacial. Para isto, serão gerados dois produtos, no contexto da execução plena deste projeto:

- O Mapa da Exclusão/Inclusão Social para São Paulo, *Revisão 1*, com base nos dados coletados no período 1995-1998, por entidades de levantamento de dados como a Fundação Seade, IBGE e METRO.
- O Mapa da Exclusão/Inclusão Social – São Paulo, Século 21, realizado com base no Censo IBGE, 2000.

Para o caso do Mapa – Revisão 1, os dados a ser utilizados permitirão uma atualização da visão obtida em Sposati et al. (1996), para refletir um panorama mais recente. Uma das inovações do Mapa-*Revisão 1*, é o uso das Zonas Origem-Destino (OD), utilizadas pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (METRO) em seus levantamentos. Estas zonas OD permitem descrever a região metropolitana de São Paulo em maior detalhe que os 96 bairros utilizados por Sposati et al. (1996), pois cada bairro de São Paulo foi subdividido em várias micro-regiões. O uso das zonas OD permite uma aproximação ainda mais detalhada, e reflete melhor a variabilidade local da cidade, reduzindo a "falácia ecológica" (Wrigley et al, 1996).

Para o caso do Mapa-São Paulo, Século 21, pretende-se utilizar também os setores censitários do IBGE (cerca de 10.000) e imagens de satélite para estabelecer uma "radiografia" na maior escala de detalhe possível. Os dados serão também agregados por bairro e também produzidas superfícies de tendência, que mostrem a "topografia social" da cidade.

1.5 Disseminação da Informação

Outro aspecto fundamental do projeto é a disseminação da metodologia e sua capacidade de ser reproduzida em outras cidades brasileiras. Para este fim, serão combinadas diferentes estratégias:

- *Disseminação do Mapa da Exclusão/Inclusão via Internet.*
- *Produção de livros e de material didático.*
- *Produção de um CDROM contendo a metodologia, os resultados, acompanhado de um software de Geoprocessamento que permita reproduzir e analisar os dados.*

Para facilitar esta tarefa, a equipe do projeto desenvolve um software de Geoprocessamento de domínio público (SPRING) e soluções de disseminação de geoinformação pela Internet (SPRINGWeb). Para uma descrição destes produtos, veja-se www.dpi.inpe.br/spring.

1.6 Reprodução da Metodologia

A participação do Instituto Pólis, como instituição parceira do terceiro Setor, e da Secretaria Municipal do Verde e Meio-Ambiente, como órgão de governo que acompanhará o projeto, permitirá ampliar o escopo da reprodução da metodologia. Uma das atividades do Instituto Pólis é realizar cursos de treinamento e formação especializada de técnicos de governo, por meio dos quais poderemos ensinar a metodologia do Mapa da Exclusão/Inclusão Social.

BIBLIOGRAFIA

Exclusão Social

ASSMANN, Hugo. *Crítica à Lógica da Exclusão. Ensaios sobre economia e teologia.* Paulus Ed., São Paulo, 143p.1994

BUARQUE, Cristovam. *O que é apartação. O apartheid social no Brasil.* 2ª Edição. Brasiliense Ed., São Paulo, 91p.1993

BUARQUE, Cristovam. *A Revolução nas prioridades,* São Paulo, 59p.1993

FONTES, Virginia. Apontamentos para pensar as formas atuais de Exclusão. In Revista Proposta, Fase, Junho de 1995, nº 65

KLIKSBERG, Bernardo. *O desafio da Exclusão. para uma gestão social eficiente.* Fundap Ed., São Paulo, 209p.1997

KOWARICK, Lucio. Trabalho e Vadiagem. A origem do trabalho livre no Brasil, Paz e Terra Ed., Rio de Janeiro, 1994

NASCIMENTO, Elimar P. Exclusão: a nova questão social. In Revista Proposta. Fase, Maio de 1994, nº 61

SCHILLING, Paulo R. *Brasil: a pior distribuição de renda do planeta, os excluídos*, Cedi/Koinonia Ed., São Paulo, 91p. 1994

SINGER, Paul. Globalização e Desemprego. Contexto. São Paulo, 1998

SPOSATI, Aldaíza. *Mapa da Exclusão/Inclusão Social da Cidade de São Paulo*, Educ Ed., São Paulo, 126p. 1996.

SPOSATI, Aldaíza e KOGA, Dirce. *Cartografia Exclusão/Inclusão Social das Crianças e Adolescentes na Cidade de São Paulo*. Núcleo de Seguridade e Assistência Social da PUC/SP, São Paulo, 36p. 1996

SPOSATI, Aldaíza. Globalização um novo e velho processo. In Dowbor, Ladislau et alli. *Desafios da Globalização*. Vozes Ed., Rio de Janeiro, 1997

WANDERLEY, Mariangela et alli. Desigualdade e A questão social. Educ Ed., São Paulo, 1997

- **Textos Estrangeiros**

BARBEITO, Alberto C. e VUOLO, Rubén M. Lo. *La Modernización Excluyente. Transformación económica y Estado de Bienestar en Argentina*. 2ª Edición. Losada/Unicef/Ciepp Ed., Buenos Aires, 221p. 1995

DONZELOT, Jacques. *Face à l'exclusion. Le modèle français*. Éditions Esprit. Paris, 227p. 1991

FITOUSSI, Jean-Paul e ROSANVALLON, Pierre. *Le nouvel âge des inégalités*. Éditions du Seuil. Paris, 231p. 1996

MINUJIN, Alberto (org.) et alli. *Desigualdad y Exclusión. Desafíos para la política social en la Argentina de fin de siglo*. Editorial Losada/Unicef. 2ª Edición. Buenos Aires, 277p. 1996

NOIROT, Paul. Chômage, pauvreté, exclusions: et si le capitalisme venait, lui aussi à implorer? Editions Corlet/Panoramiques. Paris, 183p. 1993

PAUGAM, Serge. *La disqualification sociale. Essai sur la nouvelle pauvreté*. Presses Universitaires de France. France, 254p. 1991

VILLARREAL, Juan. *La exclusión social*. Grupo Editorial Norma Ensayo. Buenos Aires, 232p.1996

Geoprocessamento

ANSELIN, L. (1988) *Spatial econometrics: methods and models*. Dordrecht, Kluwer Academic.

ANSELIN, L. (1995) "Local indicators of spatial association - LISA". *Geographical Analysis*, 27:91-114.

ANSELIN, L. (1996) "The Moran scatterplot as ESDA tool to assess local instability in spatial association". In: Fisher, M.; Scholten, H. J.; Unwin, D. *Spatial Analytical Perspectives on GIS*. London: Taylor & Francis, p 111-126.

ANSELIN, L. (1998). "Exploratory spatial data analysis in a geocomputational environment". In: Longley, Brooks, McDonnell, *Geocomputation: A Primer*. London, Macmillan, pp. 77-94.

BAILEY, T.C., GATRELL, A.C. (1995)., *Interactive spatial data analysis*. Essex, Longman Scientific & Technical.

CÂMARA, G.; DAVIS, C.; MONTEIRO, A.M.; PAIVA, J.A.C.; D'ALGE, J.C. (1999). *Geoprocessamento: Teoria e Aplicações*. São José dos Campos, INPE, 1999. On-line: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro>.

GETIS, A., ORD, J. K. (1996). "Local spatial statistics: an overview". In: P. Longley and M. Batty (eds) *Spatial analysis: modelling in a GIS environment* (Cambridge: Geoinformation International).

GREEN, M.; FLOWERDEW, R. (1996). "New evidence on the modifiable areal unit problem". In: P. Longley and M. Batty (eds) *Spatial analysis: modelling in a GIS environment* (Cambridge: Geoinformation International).

MARTIN, D. (1995) *Geographic Information Systems: Socioeconomic Applications*. 2 ed., London, Routledge.

MARTIN, D. (1996) "An assessment of surface and zonal models of population." *International Journal of Geographical Information Systems* 10, 973-989

WRIGLEY, W.; HOLT, T.; STEEL, D.; TRANMER, N. (1996) "Analyzing, modelling, and resolving the ecological fallacy". In: P. Longley and M. Batty (eds) *Spatial analysis: modelling in a GIS environment* (Cambridge: Geoinformation International).

2. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO, TAREFAS E RESPONSABILIDADES

Conforme o cronograma de execução estabelecido pela FAPESP, o projeto prevê as seguintes fases:

- FASE I (6 meses): Esta fase compreende o estabelecimento da metodologia de trabalho, a re-análise do Mapa de Exclusão (Dados de 1991) e a produção do Mapa da Exclusão/Inclusão Social para São Paulo (Revisão 1). Ao final desta fase, será realizado um “*workshop*” para avaliação da metodologia e apresentação do produto. Os resultados serão publicados na Internet.
- FASE II (2 anos): Esta fase compreende a produção do Mapa da Exclusão/Inclusão Social: São Paulo – Século 21, com os dados detalhados do Censo IBGE 2000. Trata-se de esforço considerável de tratamento de dados geodemográficos, em escala de trabalho inédita no Brasil. Ao final desta fase, será realizado um “*workshop*” para avaliação da metodologia e apresentação do produto. Os resultados serão publicados na Internet.

Em função dos requisitos da FAPESP, apresentamos a seguir apenas as tarefas, responsabilidades e cronograma de execução envolvidos na Fase 1. As equipes estão assim divididas:

- PUC/SP: Profa. Dra. Aldaíza Sposati, MsC. Dirce Koga e Anderson Kazuo Nakano
- INPE: Dr. Gilberto Câmara, Dr. Antônio Miguel Vieira Monteiro e mestrando Frederico Roman Ramos.
- POLIS: Jorge Kayano, Fernando Bastos, Geraldo

TABELA 1

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO – FASE 1

<i>Tarefa</i>	<i>Resp.</i>	<i>M1</i>	<i>M2</i>	<i>M3</i>	<i>M4</i>	<i>M5</i>	<i>M6</i>
1 Revisão Mapa-1	INPE	■					
2 Produção Mapa (Revisão 1)	PUC/SP, INPE, POLIS		■				
3 Desenv. Metodologia Análise Espacial	INPE, POLIS	■					
4 Publicação Internet	INPE, PUC/SP					■	
5 Worskhop de Avaliação	POLIS, PUC/SP, INPE						▲

Processo:00/1965-0

3. INFRA-ESTRUTURA INSTITUCIONAL E RECURSOS PRÓPRIOS

3.1 A Divisão de Processamento de Imagens do INPE – DPI/INPE

A Divisão de Processamento de Imagens – DPI do Instituto nacional de Pesquisas Espaciais (www.dpi.inpe.br) conta hoje com 41 funcionários em tempo integral sendo: 10 Doutores, 16 Mestres, 6 Engenheiros/Analistas, 7 Bolsistas, 1 Assistente Administrativo, 1 Secretária.

A Divisão possui uma rede instalada com cabeamento à 100 Mbits e conexão direta com a FAPESP em LP à 2 Mbits, que em agosto de 2000 passará a 34 Mbits. Possui um parque instalado de Estações de Trabalho SUN e IBM-RISC em um total de 20, e um conjunto de PCs, Pentium II e superior, em um total de 43. Possui uma instalação para treinamento com capacidade para até 12 alunos, com 6 PCs e DATASHOW.

A DPI é a responsável pela iniciativa institucional *Geoformação a Serviço da Cidadania* e tem colaborado em diversas atividades e programas governamentais na área de dados espaciais (www.dpi.inpe.br/geopro). A DPI, através do Programa de Geoprocessamento e Análise Espacial gerencia duas ações dentro do PPA na área do MCT relativas a Modelagem de bancos de Dados Espaciais na Amazônia e Metodologias e Tecnologias para Gestão do Território com orçamento próprio, além de parcerias com o NEPO-UNICAMP – Núcleo de Estudos Populacionais de UNICAMP, com o TECGRAF da PUC do Rio de Janeiro e com a EMBRAPA CERRADO na área de Modelagem e Zoneamento.

Instituto Polis

O Pólis Instituto de Estudos, Formação e Assessoria em Políticas Sociais, fundado em 06/06/1987, é uma organização não governamental de atuação nacional, constituída como sociedade civil sem fins lucrativos, certificada como entidade de fins filantrópicos e reconhecida como entidade de utilidade pública.

Apresenta perfil e identidade articulada em torno das políticas urbanas e da participação cidadã, e tem suas atividades divididas em três áreas de atuação, a saber: Sustentabilidade, Cultura e Qualidade de Vida, Democratização do Poder Local e Construção da Cidadania e Desenvolvimento Econômico Local.