



# XIV Encontro Nacional da ANPUR

23 a 27 · maio · 2011 · Rio de Janeiro

---

XIV ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR  
Maio de 2011  
Rio de Janeiro - RJ - Brasil

---

INDICADORES SOCIOESPACIAIS URBANOS NOS ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS EM  
BELÉM/PA

**WELSON DE SOUSA CARDOSO** (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ) - cardosow5@gmail  
*ESTATÍSTICO, PROFESSOR DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS*

**MARIA ELVIRA ROCHA DE SÁ** (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ) - marel.rdsa@gmail.com  
*ASSISTENTE SOCIAL, PROFESSORA DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS*

**SANDRA HELENA RIBEIRO CRUZ** (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ) - cruz.sandra761@gmail  
*ASSISTENTE SOCIAL, PROFESSORA DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS*

## Introdução

O presente artigo apresenta o resultado do mapeamento dos assentamentos precários no município de Belém realizado nos anos de 2007/2008. Tal levantamento é parte de uma pesquisa mais ampla sobre a questão habitacional no município de Belém<sup>ii</sup>, onde foi levantada a situação do déficit habitacional, a política de habitação, o mapeamento dos assentamentos precários e o levantamento dos movimentos sociais atuantes na questão urbana/habitacional.

Para a pesquisa definiu-se assentamentos precários como todas as áreas que apresentam precariedade de infra-estrutura, saneamento e habitação e que demandam a ação do poder público quanto ao atendimento dessas necessidades. Considerou-se ainda, como assentamentos precários àquelas áreas que estão ocupadas por população majoritariamente com renda entre zero e três salários mínimos e que ainda não tenham sido objeto de regularização fundiária.

A metodologia utilizada para verificação da situação dos assentamentos precários em Belém buscou, inicialmente, confirmar os dados existentes nos arquivos da Prefeitura Municipal de Belém - PMB e acrescentar outras informações, tanto do ponto de vista quantitativo como do ponto de vista qualitativo. Nesse sentido, foram acessados dados nas seguintes fontes: Censo Demográfico de 2000, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Plano Estratégico Municipal para Assentamentos Subnormais – PEMAS/Secretaria Municipal de Coordenação Geral do Planejamento e Gestão - SEGEP/PMB realizado em 2001; pesquisa coordenada pela Fundação João Pinheiro – FJP/Belo Horizonte sobre inadequação domiciliar no Brasil, realizada em 2001 e atualizada em 2005; Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD realizada pelo IBGE em 2005; Diagnóstico da Estrutura Intra-Urbana de Belém (Relatório Final) realizado pela PMB em 2005; Cadastro Técnico Multifinalitário – CTM/Belém realizado pela PMB em 1997 e atualizado em 2001 e 2005; pesquisa realizada pelo Centro de Estudos da Metrópole – CEM/Centro de Estudos Brasileiro de Análise e Planejamento – CEBRAP/Ministério das Cidades em 2007; levantamento empírico sobre os assentamentos precários em Belém, realizado de outubro a dezembro de 2007, pelo Instituto Amazônico de Planejamento e Gestão Urbana e Ambiental – IAGUA, contratado pela SEGEP/PMB para elaboração do Diagnóstico Habitacional de Belém.

Para o mapeamento e construção dos indicadores socioespaciais urbanos foi utilizado o software livre TerraView criado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) que tem, entre outras funções, visualizar dados geográficos por

meio de produção de mapas temáticos, bem como produção de indicadores espacializados.

## **1. Expansão Urbana e Assentamentos Precários em Belém**

O crescimento urbano em Belém foi caracterizado pela intensa ocupação de áreas de terras, adquiridas pela União e destinada ao uso militar, distribuída no entorno da Primeira Léguas Patrimonial. Entre os anos de 1964 a 1979 foram instaladas instituições com fins educacionais e científicos que completaram o primeiro ciclo de ocupação urbana da cidade, convencionado como “Cinturão Institucional”. Esta forma de ocupação culminou com o adensamento de áreas consideradas inadequadas para moradia, conhecida como áreas de “baixadas”<sup>iii</sup>, que nesse trabalho serão identificadas como assentamentos precários.

A particularidade dessa localização – abaixo do nível do mar – torna insalubres as áreas alagadas ou alagáveis, contribuindo para a precarização das condições de moradia e sobrevivência humana. O esgotamento da oferta de terrenos localizados em terras firmes da Primeira Léguas Patrimonial foi gerado pelo adensamento populacional e por atividades produtivas. A estes processos foi acrescido o estrangulamento promovido pela localização dos órgãos públicos, enquanto à população de baixa renda – não possuidora de condições para aquisição de terrenos nas áreas altas da cidade – restou a alternativa de ocupação das baixadas próximas às áreas urbanizadas e aos centros de serviços e empregos. Tais áreas concentram hoje o maior número de assentamentos precários, como veremos a seguir.

Na década de 1980, o processo de periferização em Belém acentua-se e é evidenciado pela construção de conjuntos habitacionais e pelo crescimento de ocupações de novas áreas de forma irregular em relação à situação fundiária. Nesse período, a mobilização e organização dos agentes sociais foram intensificadas para a permanência das famílias nas áreas já ocupadas. Esse processo consolida o vetor de expansão da malha urbana para além da Primeira Léguas Patrimonial, atingindo um novo eixo constituído pela Avenida Pedro Álvares Cabral, Avenida Augusto Montenegro, Estrada dos 40 Horas, Rodovia do Coqueiro e Rodovia BR 316, acompanhando a implantação dos conjuntos habitacionais de baixa renda nestas áreas (IPEA, 1997:52). Esse crescimento acelerado só fez aumentar o processo de periferização na cidade já que: “enquanto o núcleo da RMB cresceu 3,95% na década de 1970 e 2,07% na década de 1980, sua periferia cresceu 11,29% e 27,91% no mesmo período, superando em muito a média nacional de 5,11% na década de 1970 e 3,19% na de 1980” (PASTERNAK apud ALVES, 1997: 36).

Em Belém, a estrutura urbana reproduz a mesma realidade das grandes cidades brasileiras, onde o fenômeno da segregação social aprofunda cada vez mais a situação de desigualdade e precarização da vida social de frações das classes trabalhadoras que se reproduzem no interior de suas áreas periféricas (RIBEIRO e AZEVEDO, 1996). Nesse sentido, os estratos sociais de renda mais elevada encontram-se nos bairros do Comércio, do Reduto, de Nazaré e de Batista Campos, bem como partes expressivas dos bairros da Cidade Velha, do Umarizal e do Marco. Os estratos considerados médios apresentam forte tendência locacional linearizada, situada ao longo da Avenida Augusto Montenegro, ficando o nível mais baixo do gradiente de renda posicionado, tanto nas baixadas e na periferia continental mais distante, incluindo-se os núcleos urbanos do Distrito de Icoaraci, das Ilhas de Outeiro, Mosqueiro e Cotijuba (PEMAS, 2001).

A maior densidade demográfica está nas áreas de baixadas, fato que associado à baixíssima renda *per capita* e aos elevados contingentes populacional fazem destas os locais de agudos problemas e carências sociais, mesmo que a tendência, na década de 1990, tenha sido de saturação em termos de terrenos disponíveis. Na atualidade, a demanda mais recente não está concentrada nas áreas de baixadas e sim nos setores onde estão localizadas as moradias verticalizadas, ocupadas por estratos sociais de renda média e baixa.

O estudo permitiu identificar o número de assentamentos precários em Belém inclusive as ilhas de Mosqueiro e Outeiro, e ainda fazer um mapeamento destes assentamentos por meio de técnicas de georeferenciamento permitindo a produção de mapas temáticos e indicadores socioespaciais.

## **2. INDICADORES SOCIAIS**

Os Indicadores Sociais têm por finalidade não somente mostrar, de forma precisa, a relação entre fatos e as mudanças ocorridas nos fenômenos, mas também, subsidiar o monitoramento dos processos sociais.

A pesquisa através de indicadores sociais surgiu nos Estados Unidos na década de 1960 como uma consequência secundária dos programas espaciais, ao serem pesquisados seus efeitos sobre a sociedade. Depois de muito tempo restritos às esferas técnicas e acadêmicas, figurando somente no âmbito dos órgãos de planejamento de governo e universidades, os Indicadores Sociais passaram a se “popularizar” ganhando papel relevante nas arenas de discussões da sociedade brasileira.

No Brasil, diversos fatores contribuíram para a crescente difusão dos Indicadores Sociais, por um lado, fatores de natureza político-institucional como o avanço da democratização política nas últimas décadas, maior acesso a fontes de informação pela sociedade, o surgimento de organizações sociais mais comprometidas, a pressão popular por maior transparência e maior efetividade social do gasto público; por outro lado, fatores de natureza econômico-social como a persistência dos problemas sociais históricos da pobreza e desigualdade, o aumento do risco ao desemprego e à exclusão social. Um outro fator que contribuiu para a difusão dos Indicadores Sociais, foram as iniciativas de divulgação pelos jornais, revistas e televisão dos resultados de pesquisas socioeconômicas realizadas pelas agências estatísticas governamentais, núcleos de pesquisa, institutos ligados às atividades de Planejamento Público e organismos internacionais como PNUD, UNICEF e Banco Mundial.

O desenvolvimento da área de Indicadores Sociais é relativamente recente, o seu marco conceitual adquiriu o caráter científico a partir de meados dos anos de 1960, com o objetivo de organizar sistemas mais abrangentes de acompanhamento das transformações sociais e aferição do impacto das políticas sociais nas sociedades desenvolvidas e subdesenvolvidas.

Neste período, o descompasso entre o Crescimento Econômico e melhoria das Condições Sociais da população dos países periféricos foram tornando-se cada vez mais evidentes. Mesmo com o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), persistiam altos os níveis de pobreza e se acentuavam as desigualdades sociais em vários países. O Indicador PIB per capita, utilizado para mensuração do nível de desenvolvimento mostrava-se cada vez menos apropriado como medida representativa do bem-estar social.

Face à este quadro, empreendeu-se um esforço conceitual e metodológico para desenvolvimento de instrumentos de mensuração do bem estar e mudança social, capitaneado pelas instituições multilaterais como a OCDE, UNESCO, FAO, OIT, OMS, UNICEF e Divisão de Estatística das Nações Unidas.

Indicador Social, segundo Jannuzzi, (2006), é uma medida em geral quantitativa dotada de significado social substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito social abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para formulação de políticas). É um recurso metodológico, empiricamente referido, que informa algo sobre um aspecto da realidade social ou sobre mudanças que estão se processando na mesma.

Para pesquisa acadêmica, o Indicador Social, é pois, o elo de ligação entre os modelos explicativos da Teoria Social e a evidência empírica dos fenômenos sociais

observados. Em uma perspectiva programática, o Indicador Social é um instrumento operacional para monitoramento da realidade social, para fins de formulação e reformulação de políticas públicas.

Movimento dos Indicadores Sociais, tem como objetivo principal a mensuração do bem-estar e da mudança social, bem como seu monitoramento. Neste sentido, os Indicadores Sociais, “são todos os dados que nos dão esclarecimentos sobre estruturas e processos, objetivos e desempenhos, valores e opiniões (Zapf em Noll e Zapf, 1994, p. 3 apud SCHRADER, 2002, p. 15). Trata-se da descrição de tendências sociais e de sua explicação, da identificação de relações relevantes entre diversos desenvolvimentos, da pesquisa das conseqüências de tais mudanças através de séries cronológicas de indicadores. (Zapf em Noll e Zapf, 1994, p. 3 apud Schrader, 2002, p. 15).

Os Indicadores Sócio-espaciais urbanos, são na realidade indicadores sociais utilizados em uma perspectiva acadêmica, recursos metodológicos para auxílio na explicação de fenômenos urbanos. Em uma perspectiva programática, são uma ferramenta para auxiliar no monitoramento da realidade social urbana quantificando dados da infra-estrutura urbana para subsídio na orientação para implementação de políticas públicas.

### **3. METODOLOGIA PARA CONSTRUÇÃO DE INDICADORES SÓCIOESPACIAIS URBANOS**

Para a avaliação de variáveis distribuídas no espaço, inicialmente, a primeira preocupação é saber se a distribuição espacial dessa(s) variável(is) é aleatória. Uma distribuição aleatória no espaço (ou tempo) indica que provavelmente não exista nenhuma causa que interfira nessa distribuição. Por outro lado, se for constatado que a distribuição no espaço não é aleatória, isso significa que, provavelmente exista alguma causa (variável) que contribui para a existência de determinado padrão espacial da variável em estudo. Neste caso, é importante descobrir que variáveis e qual a contribuição das mesmas interferem no fenômeno analisado. Duas etapas, portanto, devem ser cumpridas: primeiro a avaliação de existência ou não de padrões espaciais, que é um dos principais objetivos da análise exploratória de dados espaciais e, em seguida, a análise da contribuição das variáveis sobre os possíveis padrões identificados anteriormente, que pode ser realizado por meio de regressão espacial. Na análise aqui apresentada, detivemo-nos à avaliação da existência ou não de padrões espaciais utilizando a técnica de análise exploratória de dados espaciais e,

em seguida, apresentaremos os indicadores sócio-espaciais baseados nas variáveis “área de assentamento precário” e “número de imóveis em assentamentos precários”.

#### 4. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

Por definição a análise exploratória de dados espaciais, é um conjunto de ferramentas estatísticas gráficas e descritivas direcionado ao descobrimento de padrões em dados. A análise de Dados Espaciais pode ser empreendida sempre que as informações estiverem espacialmente localizadas e quando for preciso levar em conta, explicitamente, a importância do arranjo espacial dos fenômenos na análise ou na interpretação de resultados desejados. O objetivo da análise espacial é aprofundar a compreensão do processo, avaliar evidências de hipóteses a ele relacionadas, ou ainda tentar prever valores em áreas onde as observações não estão disponíveis (BAILEY E GATTREL, 1995).

Como salientaram Bailey e Gattrel (1995), basicamente, pode-se distinguir entre os vários métodos: aqueles que são essencialmente voltados à visualização dos dados espaciais; aqueles que são exploratórios, investigando e resumindo relações e padrões mapeados, e ainda aqueles que contam com a especificação de um modelo estatístico e a estimação de parâmetros.

A visualização gráfica é uma etapa fundamental da análise espacial. Através dela é possível identificar padrões espaciais nos dados, gerando hipóteses testáveis, bem como avaliar o ajuste de modelos propostos, ou ainda a validade das previsões resultantes. De fato, há uma série de questões que poderão justificar uma visualização criteriosa dos dados, tais como: Há variáveis com valores extremos (muito altos ou muito baixos)? As observações se dividem em grupos distintos? Existem associações entre as variáveis?

As questões acima podem ser respondidas com o auxílio de métodos gráficos ou estatísticas descritivas. Estas técnicas são conhecidas como *Análise Exploratória de Dados Espaciais* podendo ser classificadas em Univariadas ou Multivariadas, dependendo do número de variáveis envolvidas. Dentre as técnicas Univariadas, destacam-se os histogramas, mapas, estimativas de densidade e *boxplots* (gráficos); enquanto entre as técnicas Multivariadas poderão ser empregadas as matrizes de dispersão, gráficos ligados aos mapas (*linked plots*), gráficos de coordenadas paralelas, etc.

Apresentamos a seguir (figura 1) os resultados da estatística I global de Moran com os respectivos mapas para o número de imóveis em assentamentos precários por bairro. O índice Global de Moran apresentou um valor de 0,200554 com nível

descritivo  $p = 0,02$ . Isso leva à conclusão de que o padrão espacial é não aleatório, ou seja, existe autocorrelação espacial indicando que a distribuição do número de imóveis nos assentamentos precários por bairro sofrem influências que devem ser investigadas.

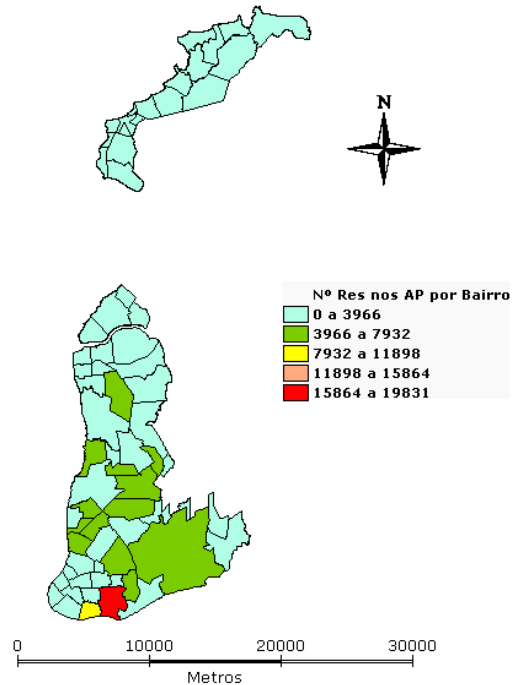


Figura 1: Número de imóveis nos assentamentos precários por bairro

A figura 2 mostra que nos clusters espaciais Q1 alto-alto (HH), agrupa o maior nível de adensamento de imóveis por bairro, Q2 baixo-baixo (LL) agrupa o menor nível de adensamento de imóveis por bairro e Q4 (LH) se agrupam os assentamentos precários com um baixo nível de adensamento de imóveis e um alto nível de precariedade na área de assentamento, respectivamente, Q1 com 19 assentamentos, Q2 com 29 assentamentos e Q4 com 19.



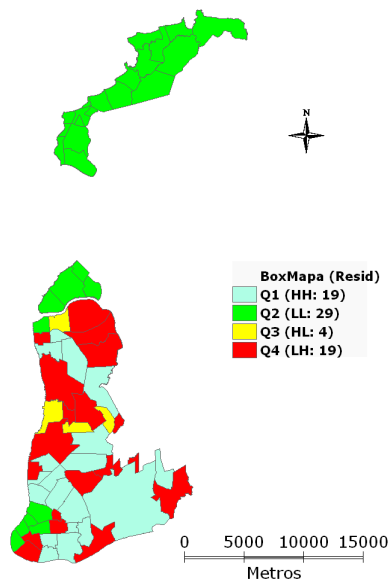


Figura 2: Box Mapa para o numero de residências em assentamentos precários por bairro

A figura 3 se refere ao mapa de Moran que demonstra a avaliação da significância estatística na correlação entre as variáveis número de imóveis e área de assentamento por bairro, utiliza-se o mapa de *clusters* bivariado, que mostra os índices significativos para cada assentamento classificados em quatro categorias de associação espacial que são estatisticamente significativas. Neste sentido, percebe-se que somente em quatro bairros apresentam alta correlação espacial (Q1) entre as variáveis número de imóveis e áreas de assentamentos precários por bairro e seis bairros apresentam baixo nível de adensamento de imóveis (Q2) em áreas precárias por bairro.

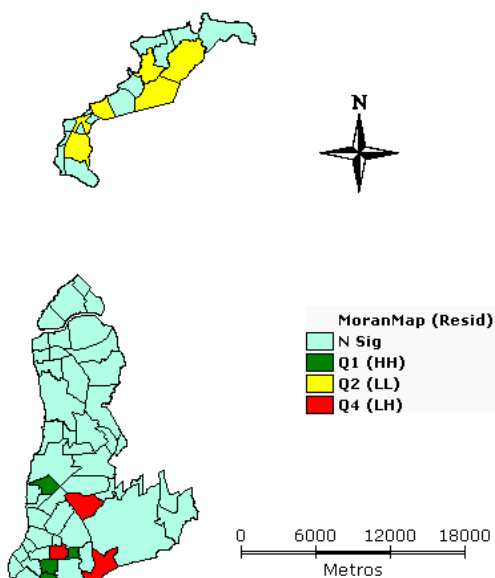


Figura 3: Mapa de Moran, apresentando os índices significativos para cada assentamento

A Figura 4 apresenta a significância dos *clusters* observados obtido a partir da utilização do Indicador Local de Associação Espacial (LISA), denominado Índice Local de Moran. Os *clusters* que passaram no teste de significância estatística do I de Moran local foram mapeados.

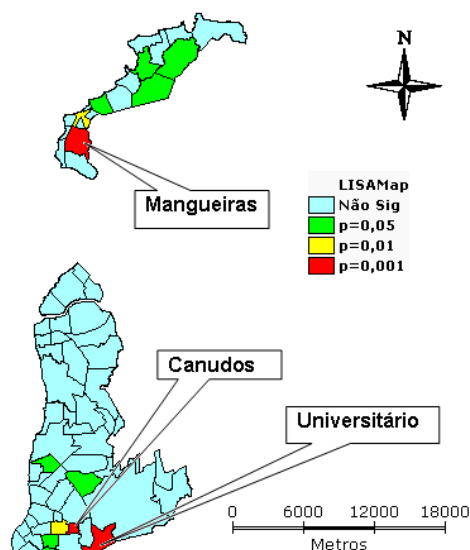


Figura 4: Indicador Local de Associação Espacial (LISA): Mapa de Significância

Pelo mapa de *clusters* pode-se observar que a existência da autocorrelação entre o número de imóveis e os assentamentos precários por bairro é confirmada localmente, já que dentre os dados de maior significância encontram-se predominantemente a classificação Alta-Alta (HH) e Baixa-Baixa (LL).

## 5. INDICADORES SÓCIOESPACIAIS URBANOS

Apresentamos a seguir, cinco indicadores sócioespaciais urbanos, o que classifica os assentamentos por tamanho, o nível de adensamento de imóveis por assentamento precário, a proporção de assentamentos precários por bairro, a densidade demográfica nos assentamentos precários e a densidade demográfica por bairro.

A figura 5, apresenta os assentamentos precários classificados em três grupos, segundo o tamanho da área em hectares para facilitar a leitura dos dados em questão. Verifica-se que os bairros de Sucurijuquara e Tapanã são os que detêm os maiores assentamentos precários em Belém que variam de 323,49 a 485,24 hectares quadrados.

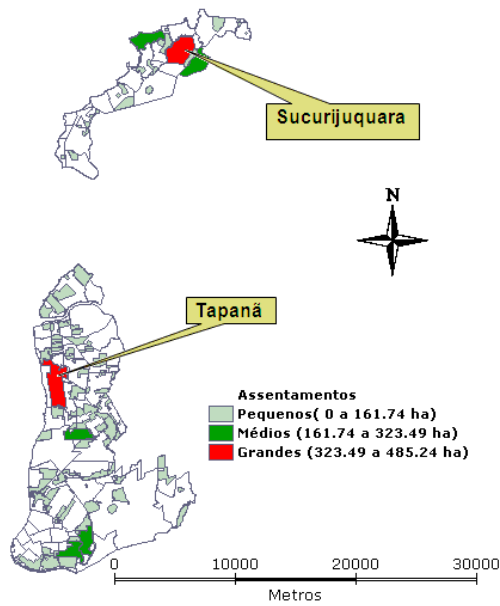


Figura 5: Assentamentos precários, segundo dimensão da área

A figura 6, apresenta os assentamentos precários classificados em cinco categorias, segundo o nível de adensamento do número de imóveis que varia de mínimo, médio baixo, médio, médio alto e alto. Verifica-se que o bairro do Guamá é o que detém o maior nível de adensamento de imóveis seguidos dos bairros do Tapanã e Condor.

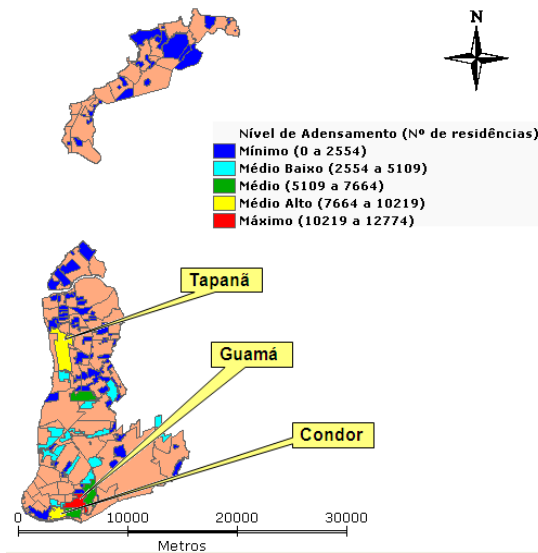


Figura 6: Assentamentos precários, segundo o nível de adensamento (nº de residências)

No que se refere à proporção de assentamentos precários por bairro, este indicador demonstra que sete bairros em Belém estão classificados de 80 a 100% de sua área como assentamentos precários como verifica-se na figura 7.

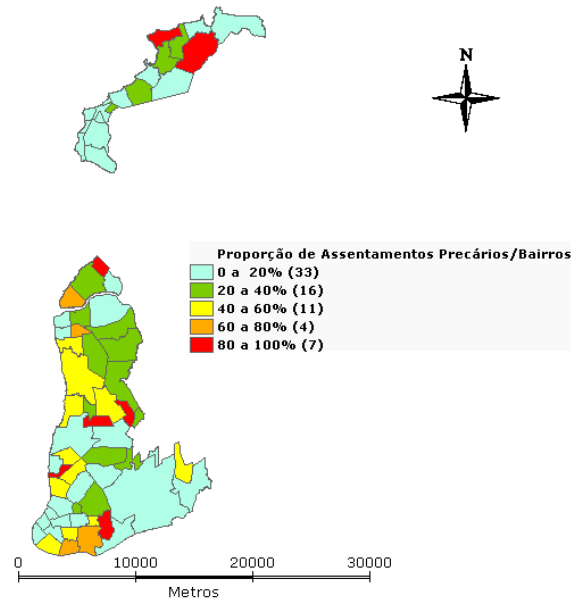


Figura 7: Proporção dos assentamentos precários no bairro

Na figura 8, constata-se a densidade populacional dos assentamentos precários por bairro. Percebe-se que os bairros do Souza e Batista Campos são os que apresentam uma maior densidade populacional por hectare.

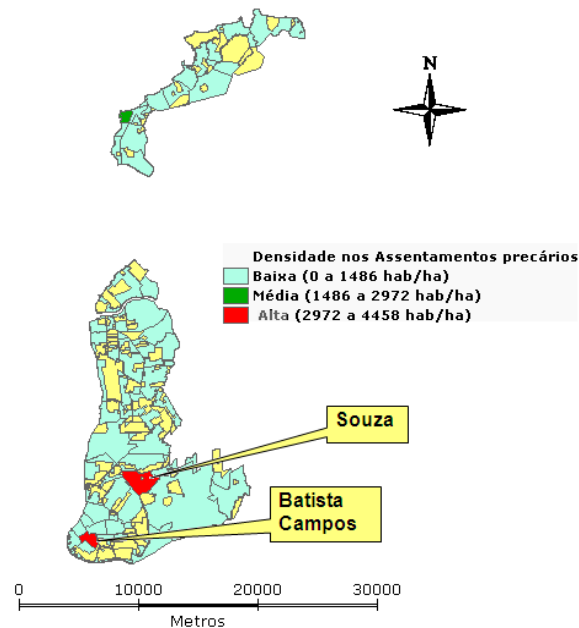


Figura 8: Densidade populacional nos assentamentos precários

Na figura 9, observa-se a densidade populacional por bairro que foram classificadas em três categorias alta, média e baixa, e constata-se que em oito bairros de Belém, encontram-se com uma alta densidade populacional entre 204 e 306 habitantes por hectare.

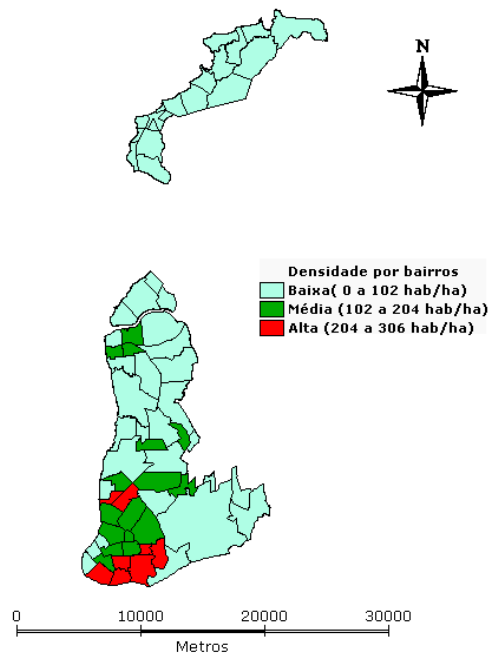


Figura 9: Densidade populacional por bairro

Na figura 10, verifica-se o indicador do número de imóveis em assentamentos precários por bairro, e constata-se em três bairros de 42 a 53 imóveis por hectare.

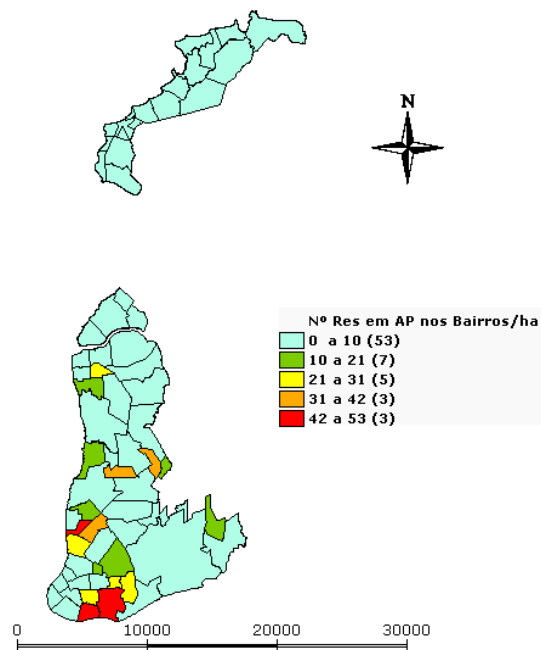


Figura 10: Número de residências por hectare em assentamentos precários por bairro

O mapa da Figura 11 mostra o município de Belém e as respectivas áreas de assentamentos precários.

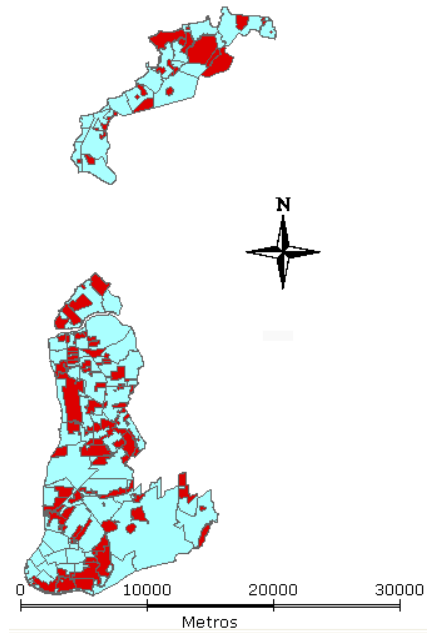


Figura 11: Mapa do município de Belém com os respectivos assentamentos precários 2008.

## 6. SÍNTESE ANALÍTICA DOS RESULTADOS

Os cinco indicadores sócioespaciais urbanos, aqui expostos, apresentam os assentamentos por tamanho (medido em hectare); pelo nível de adensamento de imóveis por assentamento precário; a proporção de assentamentos precários por bairro; a densidade demográfica nos assentamentos precários e a densidade demográfica por bairro. Demonstram ainda, que o processo de adensamento populacional nos assentamentos precários ocorre em diversos espaços geográficos distribuídos na extensão territorial continental e insular do município de Belém, e não apenas nas chamadas áreas de “baixadas”.

Quanto ao indicador do tamanho da área do assentamento, verifica-se que os bairros de Sucurijuquara e Tapanã são os que detêm os maiores assentamentos precários em Belém que variam de 323,49 a 485,24 hectares quadrados.

No indicador que demonstra o nível de adensamento do número de imóveis por área de assentamento, vemos que o bairro do Guamá é o que detém o maior nível de adensamento de imóveis seguidos dos bairros do Tapanã e Condor apresentando o máximo nível de adensamento com 10.219 12.774 imóveis por assentamento precário.

No que se refere, ao indicador que demonstra a proporção de assentamentos precários por bairro, vimos que sete bairros em Belém estão classificados de 80 a 100% de sua área como assentamentos precários.

A densidade demográfica dos assentamentos precários aponta o número de habitantes por hectare, este indicador mostrou que os assentamentos dos bairros de

Batista Campos e Souza são os que apresentam a maior densidade demográfica com 2.972 a 4.458 habitantes por hectare, isto é, uma alta densidade demográfica.

Quanto à densidade demográfica dos bairros, oito bairros apresentaram alta densidade demográfica entre 204 a 306 habitantes por hectare.

Após analisarmos o padrão da distribuição de imóveis nos assentamentos precários em Belém, por meio da técnica estatística de análise espacial, ainda pouco adotada na literatura, como o Índice de Moran Global e o Índice de Moran Local, acrescidos dos mapas de *clusters*, verificamos os seguintes resultados:

O primeiro, índice (Moran Global) foi de 0,2927 com nível descritivo  $p = 0,01$ . Com base nestes valores e na matriz de pesos para definição da autocorrelação espacial utilizou-se como critério a medida de proximidade entre os assentamentos precários de 2.500m, isto é, um raio de 2.500 metros de cada assentamento em relação ao seu entorno, verificamos existir, um padrão espacial na distribuição média do número de imóveis nos assentamentos precários em Belém, isto é, a proximidade espacial dos mesmos é um elemento significativo estatisticamente.

O emprego desta técnica nos levou à conclusão de que o padrão espacial não é aleatório, ou seja, existe autocorrelação espacial indicando que a distribuição do número de imóveis nos assentamentos precários sofre influências, cuja identificação das mesmas passa a demandar estudos complementares.

Uma vez que o Índice Global de Moran identificou que existe autocorrelação entre as variáveis número de imóveis e área do assentamento precário, faz-se necessário investigar como esta se configura, ou seja, como se distribui a correlação dessas variáveis, para tanto, foi calculado o segundo índice, isto é, o Índice de Moran Local (LISA). Este, faz a avaliação da autocorrelação local, ou seja, indica o grau de agrupamento do número de imóveis em relação ao número médio de imóveis de determinado assentamento precário, identificando-se *clusters* espaciais, estatisticamente significativos.

Os resultados obtidos apresentaram significância estatística e apontaram que 8 (oito) assentamentos foram classificados como de alta correlação e 38 (trinta e oito) assentamentos foram classificados como de baixa correlação entre as variáveis referidas de número de imóveis e áreas de assentamentos precários e, estes últimos estão localizados, principalmente, na extensão insular do município de Belém.

Pelo mapa de *clusters*, pode-se observar que a existência da autocorrelação entre os assentamentos precários é confirmada localmente, já que dentre os dados de maior significância, encontram-se predominantemente a classificação Alta-Alta (HH) e Baixa-Baixa (LL). Esse resultado significa que os assentamentos com maior nível de adensamento de imóveis, localizam-se próximos de outros assentamentos também

adensados, assim como, os assentamentos de baixo nível de adensamentos de imóveis estão próximos de outros pouco adensados. Este resultado revela o grau de influência da vizinhança que as áreas de assentamentos precários exercem no entorno. Assim sendo, fica comprovado que os assentamentos precários mais adensados podem estar influenciando áreas circunvizinhas. O(s) fator(es) que mais influenciam ou não, demandariam outras técnicas da estatística e análise de outras variáveis, não somente sócioespaciais, mas, socioeconômicas, cuja identificação das mesmas, remetem para estudos futuros e complementares.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados aqui apresentados, demonstram estatisticamente o fenômeno da segregação sócioespacial e os efeitos impactantes na vida da população trabalhadora a partir da (re)produção trágica das desigualdades engendradas pelo modo de produção capitalista, que estrutura as classes sociais, segundo uma lógica excludente. Neste sentido, a lógica de (re)produção das classes sociais é explicada não somente pelas relações desenvolvidas no espaço produtivo onde se desenvolvem o processo de (re)produção do capital, da circulação, da troca e do consumo, mas também a partir da análise das condições de vida no espaço urbano onde se manifestam as práticas de consumo final e de usufruto das redes de equipamentos e serviços coletivos.

A segregação sócioespacial produzida pelas relações sociais capitalistas, configurada pela distribuição seletiva e hierarquizada de diferentes grupos sociais inseridos na estrutura urbana, separa e diferencia estes grupos no acesso aos equipamentos e serviços coletivos, reservando às categorias sociais de renda média e elevada as zonas mais bem equipadas, deixando à classe operária e às camadas populares o acesso à moradia em áreas precárias, como morros, favelas, alagados, periferias, subúrbios sem infraestrutura básica e serviços coletivos, qualitativa e quantitativamente, insuficientes.

Como resultado desta super-urbanização ocorre a (re)produção da pobreza impulsionada pela nova ordem mundial neoliberal, marcada pelo ajuste estrutural, pela desvalorização da moeda e pela redução do Estado, medidas responsáveis pela produção em massa de assentamentos precários como alternativas de local de moradia para as populações pobres do mundo.

Neste contexto, a Região Metropolitana de Belém representa o maior aglomerado urbano da Amazônia, é emblemática por revelar não só a agudeza do fenômeno da explosão demográfica nos últimas décadas, como a expansão urbana no



eixo da orla fluvial foram produzidos efeitos segregadores pela ocupação das terras firmes continentais pelas camadas sociais de maior renda, restando como única opção de moradia para a população trabalhadora empobrecida as “baixadas” e os assentamentos precários, que são áreas carentes de infraestrutura e equipamentos coletivos.

Estas são expressões sociais, econômicas e políticas das contradições que a metrópole vivencia, onde se verifica num mesmo cenário, áreas infraestruturadas que contrastam com áreas de ocupação precária, em geral, alagadas ou alagáveis, sem serviços básicos e equipamentos coletivos. A concentração de segmentos de trabalhadores de baixíssima renda nas áreas não infraestruturadas, num contexto de crescente favelização e periferização da cidade, é um dos fatores determinantes do acirramento de conflitos sócioespaciais, que recrudescem na luta pelo acesso à terra e à moradia digna na cidade, assim como na luta por terra e trabalho digno no campo.

## Referências Bibliográficas

AZEVEDO, Sérgio de. Textos técnicos para subsidiar a formulação do programa nacional de integração urbana de assentamentos precários. DF: Ministério das Cidades – Secretaria Nacional de Habitação, 2003.

BAILEY, T.C., GATRELL, A.C. *Interactive Spatial Data Analysis*, Prentice Hall. 1995

BELÉM, PREFEITURA MUNICIPAL. Congresso da Cidade. SEGEP, FUNPAPA. Formas de apropriação e uso do território. Belém, 2000.

BELÉM. Plano Estratégico Municipal para Assentamentos Subnormais (PEMAS). Parte II: Diagnóstico Institucional. Belém: SEGEP / PMB, 2001.

BELÉM. Indicadores da Cidade de Belém. Belém: Secretaria Municipal de Coordenação Geral do Planejamento e Gestão – SEGEP / PMB, 2003.

BELÉM. Diagnóstico da Estrutura Intra-urbana de Belém. Relatório Final. Belém: SEGEP / PMB, 2005.

BRASIL. Assentamentos Precários no Brasil Urbano. Brasília: Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Habitação, 2007.

ENGELS, F. A questão da habitação. São Paulo: Editora Acadêmica, 1988.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Centro de Estatística e Informações. Déficit Habitacional no Brasil. Brasília, 2006.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Populacional 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991 e 2000.

JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores sociais no Brasil. 3ª ed. Campinas, SP: Alínea, 2006.

\_\_\_\_\_. O Déficit Habitacional Brasileiro: Um Mapeamento por Unidades da Federação e por Níveis de Renda domiciliar. Rio de Janeiro: IPEA, 1998.

NOLL, Heinz-Herbert; ZAPAF, Wolfgang. Social indicators research: societal monitoring and social reporting. In: Ingwer Borg e Peter Ph. Mohler (orgs.), Trends and perspectives in empirical social research. Berlin: Gruyter, p. 1-17, 1994.

RIBEIRO, Luiz César de Queiroz e AZEVEDO, Sérgio de. **A crise da moradia nas grandes cidades**: da questão da habitação à reforma urbana. Rio de Janeiro: EDUFRJ, 1996.

\_\_\_\_\_. **Segregação residencial e políticas públicas**: análise do espaço social da cidade na gestão do território. Rio de Janeiro: IPPUR/Observatório das Metrôpoles/UFRJ, 2006.

RODRIGUES, Edmilson Brito. **Aventura urbana: urbanização, trabalho e meio ambiente em Belém**. Belém: CEJUP, 1996.

SANTOS, Milton. A Urbanização Brasileira. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

SCHADER, Achim. Métodos de pesquisa social empírica e indicadores sociais. Porto Alegre: EDUFRGS, 2002.

TRINDADE JR., Saint-Clair. Produção do espaço e diversidade do uso do solo em área de baixada saneada: Belém-PA. Belém, 1993. Dissertação (Mestrado) UFPA / NAEA / PLADES.

i Trata-se do “Diagnóstico Habitacional do Município de Belém - contratação de prestação de serviços especializados”, realizada pelo Instituto Amazônico de Planejamento, Gestão Urbana e Ambiental – IAGUA, aprovada pelo Edital de Tomada de Preços nº 016/2006 - CPL/PMB.

ii Trata-se do “Diagnóstico Habitacional do Município de Belém - contratação de prestação de serviços especializados”, realizada pelo Instituto Amazônico de Planejamento, Gestão Urbana e Ambiental – IAGUA, aprovada pelo Edital de Tomada de Preços nº 016/2006 - CPL/PMB.

iii São localidades que estão a quatro metros abaixo do nível do mar e que se localizam ao longo das margens dos igarapés, córregos e rios.