

## ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS NO BRASIL: UMA METODOLOGIA PARA ESTIMAÇÃO E ANÁLISE<sup>1</sup>

Maria Paula Ferreira  
Eduardo Cesar Leão Marques  
Edgard Rodrigues Fusaro

### 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta um método para a estimação da população moradora em assentamentos precários. Ele é baseado na análise estatística de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por setores censitários para 561 municípios, que incluíam quase a totalidade da precariedade urbano-habitacional, conforme a mensuração do IBGE. A metodologia foi desenvolvida pelo Centro de Estudos da Metrópole (CEM) por solicitação do Ministério das Cidades (MCidades) a partir das informações do Censo de 2000. Apesar de desenvolvido utilizando dados daquele recenseamento, o exercício pode ser replicado com outros levantamentos de forma a manter estimativas e cartografias atualizadas periodicamente.

A produção de estimativas de habitantes de soluções habitacionais precárias é um assunto de grande importância para a produção de políticas públicas que permitam o adequado enfrentamento da questão habitacional. As dificuldades conceituais que cercam o tema, assim como a inexistência de dados nacionais comparáveis que apontem diretamente para esse fenômeno, estão entre os desafios que têm se apresentado para estudiosos, técnicos e gestores públicos. A questão apresenta-se centralmente para as políticas federais, que têm operado em um ambiente marcado por razoável desconhecimento do tamanho do problema, assim como a sua variabilidade ao longo das diversas situações urbanas brasileiras. O problema, entretanto, também é fortemente considerado para os governos locais, visto que a grande maioria dos municípios brasileiros não dispõe de estimativas e cartografias intramunicipais de assentamentos precários. A possibilidade de se constituir no país um conjunto de informações ao mesmo tempo precisas e abrangentes sobre o problema depende, na verdade, tanto do governo federal quanto dos governos locais, cabendo ao primeiro a construção de incentivos

---

1. Este capítulo corresponde a uma versão modificada de Ferreira *et al.* (2007). A íntegra do estudo encontra-se em CEM e MCidades (2007).

e a padronização conceitual para que os governos locais constituam informações desagregadas e de detalhe, assim como as atualizem periodicamente.

Ao longo das últimas décadas, diversos trabalhos tentam desenvolver saídas para o problema utilizando ferramentas de geoprocessamento, fotos aéreas, tratamento de imagens e análise de dados. A combinação de diversos métodos tem se mostrado frutífera e permitido avançar, especificando, para cada situação específica, ferramentas apropriadas. Este trabalho propõe uma metodologia que auxilia na produção de estimativas de âmbito nacional e pode representar um primeiro momento de delimitação do fenômeno espacialmente, para checagem de vistorias de campo pelos governos locais. O resultado do estudo foi utilizado para o planejamento e a programação das políticas do MCidades, além de auxiliar na preparação do trabalho de campo do IBGE para o Censo de 2010.

Este capítulo divide-se em quatro partes, além desta introdução e da conclusão. Na seção 2, apresenta-se e delimita-se conceitualmente a questão da mensuração da população de favelas e dos loteamentos clandestinos e irregulares. Na seção 3, apresenta-se a metodologia e o universo pesquisado. Na quarta, estão incluídas as técnicas e variáveis utilizadas; e na quinta, os resultados alcançados. Ao final, resumam-se os principais avanços e resultados.

## 2 PRECARIIDADE HABITACIONAL E ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE

Esta seção não pretende discutir detalhadamente a utilização de informações nas políticas locais, mas sim apresentar as limitações dos dados existentes sobre assentamentos precários e as várias soluções utilizadas para a estimação de moradores de assentamentos precários ou o *deficit* habitacional. A maior parte dos elementos abordados neste estudo é de conhecimento e foi tratada por autores como Taschner (2000), FJP e MCidades (2005; 2009), Oliveira (2006), Saraiva, Marques e Gomes (2006) e Marques, Torres e Saraiva (2003). Entretanto, considera-se importante situar o leitor com relação às questões de maneira a melhor compreender a metodologia apresentada no decorrer do capítulo.

No Brasil, em cidades diferentes e até no interior delas, a precariedade habitacional tem assumido diversas formas, dependendo basicamente da disponibilidade de terras, de um parque habitacional prévio que possa ser ocupado de alguma forma – usualmente degradado – para habitação de baixa renda e das posturas do poder público, tanto no provimento de unidades ou lotes, quanto na repressão a ocupações. De uma forma geral, caracterizam-se as alternativas precárias como se segue, para além das acepções regionais. Vale dizer que o quadro é geral e as soluções precárias apresentam grande heterogeneidade de condições, inclusive em um mesmo tipo de solução precária, levando diversos autores a sugerir a necessidade de se falar sobre favelas

em vez de favela (Valladares e Preteceille, 2000; Saraiva e Marques, 2005), ou mais genericamente periferias em vez de periferia, por exemplo (Marques e Torres, 2005).

Historicamente no Brasil a solução habitacional precária mais antiga é o cortiço. Trata-se genericamente de uma habitação coletiva, na qual as chamadas áreas molhadas da habitação – banheiro, cozinha e área de serviço – são coletivas e cada cômodo é ocupado como uma unidade domiciliar. Na maioria das vezes, trata-se de edificações adaptadas e em grau avançado de degradação, mas em alguns casos podem ocupar construções feitas para serem habitações coletivas desse tipo. Em termos espaciais, normalmente, localizam-se em áreas centrais, não apenas nos centros históricos, mas também podendo se fazer presentes em centralidades secundárias ou mesmo periféricas. Na verdade, hoje se encontram também em periferias e mesmo no interior de favelas. De acordo com as características de densidade habitacional, insalubridade e falta de privacidade impostas pela própria solução, com grande frequência, essas habitações representam a solução precária mais dramática das condições de moradia. Isso é especialmente verdadeiro na ocupação de cômodos que originalmente não foram construídos para tal, como porões e outras áreas sem janelas ou de elevada umidade.

Por sua vez, a precária solução habitacional de mais amplo conhecimento são as favelas. Embora haja diversas definições que geram problemas de mensuração, como será visto mais adiante, de acordo com a definição mais aceita, favela é um assentamento no qual os moradores não são os proprietários legais da terra que ocupam. A origem desses núcleos está em uma cessão por parte do proprietário – mais raramente – ou – muito mais comumente – em processos de ocupação coletiva ou individual. As edificações são autoconstruídas e, na maioria das vezes, encontram-se em desacordo com as regulamentações respectivas. A existência de precariedade habitacional, a ausência de infraestrutura e a presença de padrão urbanístico não linear são elementos comuns em favelas, mas não representam as suas características constitutivas. Na verdade, esses traços também estão presentes em muitos loteamentos. Tampouco é constitutiva a inserção urbana e, em diferentes cidades brasileiras, favelas se localizam em morros, fundos de vale, beiras de córrego, à beira mar etc. Em geral o que explica essa localização é o mercado de terras, visto que os moradores ocupam as áreas remanescentes disponíveis em um dado momento, assim como as ações de remoção seletiva das favelas mais bem localizadas pelo poder público, tolerando outras em áreas de menor atratividade para o mercado imobiliário.

O terceiro conjunto de soluções habitacionais precárias envolve os loteamentos clandestinos e irregulares. Trata-se, talvez, da situação mais prevalente no país, embora, em muitos casos, a distinção das favelas dependa de levantamentos locais. Trata-se de loteamentos nos quais o processo de aprovação não foi concluído, fazendo com que a gleba não tenha sido parcelada e os moradores não tenham títulos individuais de propriedade. Usualmente, o processo não se completou, pois

o loteador não construiu as infraestruturas necessárias ou não seguiu o projeto apresentado originalmente à prefeitura – no caso dos irregulares –, ou nem mesmo submeteu qualquer projeto a esta – no caso dos clandestinos. Contrariamente às favelas, entretanto, os moradores estiveram envolvidos em algum processo de compra de seus lotes e, na maioria das vezes, esses direitos de propriedade podem ser reconhecidos após um processo de regularização física e/ou urbanística.

Infelizmente, os bancos de dados oficiais existentes e gerados de forma unificada e com metodologia única e confiável não permitem a obtenção de informações a respeito dessas soluções precárias, nem mesmo a delimitação da sua localização para o conjunto do país, a não ser com a realização de pesquisa de campo, o que inviabilizaria a obtenção de informações para o conjunto do país.

Dependendo da utilização, a questão da precariedade habitacional pode ser aproximada à ideia de *deficit* habitacional. Embora a definição varie entre autores, usualmente considera-se que esse *deficit* inclui a existência de precariedade habitacional trazida por características da solução habitacional em si ou do assentamento no qual ela se localiza – que envolve as precariedades descritas anteriormente –, ou produzida por diversos outros fatores que sugerem demanda por novas habitações, mesmo que fora de assentamentos precários. Assim, podem ser incluídas as unidades habitacionais com problemas de infraestrutura e fundiários e precariedade de materiais, também as que apresentem adensamento excessivo ou mesmo os casos em que haja comprometimento excessivo da renda das famílias com o pagamento dos aluguéis.

No caso brasileiro, a experiência recente tem produzido dados de boa qualidade a esse respeito, especialmente por meio da metodologia desenvolvida pela Fundação João Pinheiro, que consolida uma série histórica sobre o tema com seis estudos para o período de 1991 a 2007. Nos últimos anos, o MCidades tem encomendado o cálculo anual do *deficit*, sempre tendo como base os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), exceto para 2000 quando se usou o Censo Demográfico (FJP e MCidades, 2009). Em 2007, a Fundação João Pinheiro calculava a existência de um *deficit* de 5,2 milhões de unidades localizadas em áreas urbanas, sendo que a essas poderiam ser somadas 15,3 milhões de unidades com inadequação de infraestrutura, fundiária e de materiais.

Não obstante, o cálculo de *deficit* não faz desaparecer o problema da especificação e da localização de assentamentos precários, por duas razões complementares. Primeiro, porque situações diferentes de precariedade demandam políticas específicas, independentemente da existência de maiores ou menores problemas de deficiência – favelas necessitam de urbanização e regularização, embora possam constar como assistidas por redes de água e esgotos. Em segundo, a localização de assentamentos permite a desagregação espacial e, novamente, o desenvolvimento

de políticas depende da delimitação espacial das áreas a agir. Além disso, a espacialização do problema permite o seu cruzamento com outras dimensões espaciais, considerando as consequências sociais dos padrões de concentração espacial e da segregação, razão pela qual é imprescindível não se contar apenas com dados de *deficit* por tipo de demanda, mas também da quantificação, localização e caracterização de assentamentos precários por tipo de solução precária (Marques e Torres, 2005).

A questão da disponibilidade de informações confiáveis e padronizadas desagregadas espacialmente em nível intraurbano torna-se então o principal limitador a solucionar. Embora até em recenseamentos recentes houvesse questões sobre a precariedade do material das construções, a disseminação da alvenaria tornou a informação pouco útil e discriminadora de situações e a pergunta acabou sendo retirada. A existência de questões relacionadas com a propriedade tampouco auxilia, pois a maior parte dos moradores de favela se autodeclara proprietário (Taschner, 2000). A informação relativa aos setores censitários classificados pelo IBGE como subnormais é usualmente a mais utilizada. Efetivamente, trata-se da mais adequada, embora envolva uma série de limitações que esta metodologia tenta solucionar.

A definição de subnormal refere-se a uma classificação de setores censitários e não de pessoas ou domicílios. O IBGE define oficialmente esses setores como marcados por precariedade habitacional e de infraestrutura, alta densidade e ocupação de terrenos com problemas fundiários,<sup>2</sup> o que seria condizente com a sua classificação como favelas e, em alguns casos, loteamentos irregulares. Entretanto, o estabelecimento dos setores que serão considerados como subnormais é prévio à pesquisa censitária, visto fazer parte do desenho do trabalho de campo. O objetivo dessa classificação é delimitar os perímetros das áreas de coleta mais difícil de forma a permitir uma remuneração mais alta aos recenseadores que trabalham em tais áreas. Assim essa delimitação é realizada a partir das informações disponíveis localmente e baseia-se usualmente nas informações do último recenseamento – de dez anos atrás – ou em dados das prefeituras ou dos governos estaduais. A coleta dessas informações é completamente descentralizada e tende a variar muito segundo a maior integração dos escritórios locais do IBGE com o poder público municipal e de acordo com a disponibilidade de informações sistematizadas por esse último a respeito do fenômeno. Além disso, o setor que representa a área de pesquisa sob a responsabilidade de um recenseador deve ser superior a cinquenta domicílios – embora haja muitas exceções –, o que significa que núcleos de moradia precária de pequeno porte quase sempre serão incluídos em áreas urbanas mais amplas e terão os seus indicadores “diluídos” em médias socialmente heterogêneas. O resultado de

---

2. O setor especial denominado de aglomerado subnormal é definido como *o conjunto constituído por um mínimo de 51 domicílios, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular), dispostos, em geral, de forma desordenada e densa, e carentes, em sua maioria, de serviços públicos essenciais* (IBGE, 2003, p. 8, grifo do autor).

todas essas características é uma tendência à subestimação, seja pelo sub-registro de núcleos pequenos, seja pela desatualização dos polígonos de áreas precárias, em especial, em regiões com crescimento demográfico intenso.

Apesar de todos esses problemas, essa é a única informação coletada nacionalmente de forma padronizada e com metodologia confiável, o que a torna praticamente a única fonte de baixo custo e grande abrangência territorial de que se dispõe para trabalhar. Na verdade, por uma questão de justiça, é importante assinalar que essa informação nunca foi disponibilizada pelo IBGE como *proxi* de favelas ou assentamentos precários de nenhum tipo, tendo ganhado esse *status* ao ser apropriada pela comunidade de políticas de habitação como uma das possíveis soluções para a ausência de dados abrangentes sobre o fenômeno, por vezes sem os cuidados de método necessários.

Uma fonte de informações alternativa sobre o fenômeno estaria nos dados administrativos produzidos por governos locais. Quando estes governos dispõem de cartografias eletrônicas de favelas e loteamentos, pode-se lançar mão de estratégias como a utilização de ferramentas de geoprocessamento para superpor as cartografias administrativas com as censitárias, de forma a produzir estimativas populacionais e caracterizações sociais dos moradores (Torres *et al.*, 2003; CEM, 2003; Saraiva, Marques e Gomes, 2006; Saraiva e Marques, 2005).

Por sua vez, quando existem fotos aéreas recentes – ou mesmo imagens de satélite –, pesquisadores e gestores públicos têm lançado mão da sua interpretação, assim como da investigação da variação das densidades demográficas, para a construção de estimativas (Bom Junior, 2005). Em ambos os casos, dúvidas surgidas quando da realização do trabalho cartográfico ou da análise das imagens devem ser cheçadas diretamente em campo em momento posterior. Embora imagens de satélite de crescente detalhamento sejam cada vez mais comumente disponibilizadas gratuitamente, ambos os métodos pressupõem a existência de informações que só existem em alguns lugares e a realização de trabalho de campo, o que impede a utilização dessa estratégia para estimativas abrangentes em nível nacional. A obtenção de bases cartográficas ou fotos aéreas para o conjunto das áreas urbanas brasileiras representaria um custo e uma dificuldade operacional muito elevados, sem falar da realização de vistorias de maneira centralizada.

O desafio que se coloca, portanto, envolve a construção de estimativas que sejam ao mesmo tempo confiáveis, padronizadas e viáveis financeira e operacionalmente. De maneira a avançar nessa direção, parte-se da única informação disponível nacionalmente de forma padronizada – os setores subnormais. O princípio da metodologia é a ideia de que as características sociais da população não classificada como moradora de setores subnormais – e incluída em setores não especiais –, mas que habita assentamentos precários devem ser similares às dos indivíduos e das famílias de setores classificados como subnormais. O método compara, portanto,

os conteúdos sociais médios dos setores subnormais com os dos não especiais e discrimina os setores que são similares aos subnormais, embora não tenham sido classificados como tal. Para o desenvolvimento da comparação e a separação dos setores, utilizaram-se técnicas de análise de discriminante. Considerando a grande variabilidade das situações urbanas no país, optou-se por não realizar uma única comparação nacional, mas sim comparações internas a regiões específicas. Portanto, as características dos setores classificados em cada região podem variar entre si, de forma compatível com a variação dos subnormais respectivos.

Algumas limitações do método se impõem e precisam ser apresentadas. Em primeiro lugar, como toda classificação de setores censitários, não se pode desagregar a informação para escalas inferiores aos setores. Em locais onde o tecido urbano é marcado por grande heterogeneidade não capturada no momento de definição da geometria dos setores, apenas o trabalho de campo poderá aprimorar a informação. Em segundo lugar, a metodologia é sensível apenas às informações do Censo Demográfico, não incluindo dados urbanísticos ou relacionados ao padrão de ocupação do território.

Além disso, esse tipo de método indica a existência da precariedade sócio-habitacional, mas não especifica que tipo de problema está envolvido. Novamente essa informação só poderá ser obtida pelas vistorias de campo e pela análise de documentação. O método delimita o que se denomina genericamente de assentamentos precários para designar favelas, loteamentos clandestinos e irregulares. As informações devem ser complementadas pelos trabalhos de campo dos governos locais, mas os lugares das vistorias se encontram delimitados pelo método a partir de critérios comparáveis nacional e regionalmente.

Por todas as razões antes listadas, o método apresentado nas próximas seções não resulta em um produto pronto e acabado, mas sim em um insumo para o processo de formação de capacidades técnicas e do setor habitacional, tanto nacionalmente quanto nos governos locais. Uma vez desenvolvido, entretanto, pode ser replicado novamente com informações de novos recenseamentos, de forma a manter os dados e as cartografias atualizados.

### 3 A METODOLOGIA

O universo da análise constituiu-se no conjunto dos setores censitários classificados como *não especiais* ou *aglomerados subnormais* localizados em áreas urbanas ou rural de extensão urbana,<sup>3</sup> segundo o Censo Demográfico 2000, em 561 municípios do Brasil. Em 2000, esses municípios possuíam 88 milhões de habitantes, aproximadamente 52% da população brasileira. Os setores censitários totalizavam 47,3% de todos

3. Os tipos de áreas – urbana ou rural – foram estabelecidos segundo situação definida por lei municipal em vigor em 1º de agosto de 2000.

os 215.811 existentes, sendo que os *aglomerados subnormais* localizados nesses municípios representavam 98% do total desse tipo de setor, conforme tabela 1.

TABELA 1  
Número de setores censitários por situação e tipo – Brasil (2000)

Situação do setor censitário	Tipo do setor censitário						Total	
	Não especial		Aglomerado subnormal		Outros		Brasil	Estudo
	Brasil	Estudo	Brasil	Estudo	Brasil	Estudo		
Urbana	148.806	93.462	7.766	7.592	843	–	<b>157.415</b>	<b>101.054</b>
Rural extensão urbana	1.308	979	105	104	10	–	<b>1.423</b>	<b>1.083</b>
Rural	56.456	–	0	–	517	–	<b>56.973</b>	–
<b>Total</b>	<b>206.570</b>	<b>94.441</b>	<b>7.871</b>	<b>7.696</b>	<b>1.370</b>	–	<b>215.811</b>	<b>102.137</b>

Fonte: IBGE (2003).  
Elaboração dos autores.

Em razão da diversidade dos municípios em termos de porte populacional, localização geográfica e características socioeconômicas, optou-se por realizar análises separadas segundo as regiões do Brasil. Para tanto, os municípios foram agrupados a partir dos seguintes critérios:

- os agrupamentos de municípios deveriam possuir no mínimo vinte setores censitários do tipo *aglomerados subnormais*;
- as regiões metropolitanas (RMs) foram consideradas agrupamentos de municípios, exceto quando o número de aglomerados subnormais era considerado insuficiente para a análise; e
- os municípios foram agrupados respeitando-se a Unidade da Federação (UF) onde se localizavam e a região.

Por causa da unidade de análise – setor censitário urbano ou rural de extensão urbana do tipo não especial (NE) ou aglomerado subnormal (AS) – buscou-se identificar entre aqueles classificados como NE, os que mais se assemelhavam aos do tipo subnormal, segundo variáveis socioeconômicas, demográficas e características habitacionais. Esse subconjunto de setores consistirá nos setores precários (SPs). Ao final, serão considerados como assentamentos precários tanto os ASs quanto os SPs.

A tabela 2 apresenta a regionalização adotada na análise.

TABELA 2  
Número de setores censitários, segundo tipo e região – Brasil (2000)

Região	Tipo de setor censitário		Total
	Não especial	Aglomerado subnormal	
Total	94.441	7.696	<b>102.137</b>
Região Norte	4.071	718	<b>4.789</b>
RM de Belém	1.109	512	<b>1.621</b>
Demais municípios da região Norte	2.962	206	<b>3.168</b>
Região Nordeste	14.900	1.292	<b>16.192</b>
RM de Maceió	720	63	<b>783</b>
RM de Salvador	2.832	240	<b>3.072</b>
RM de Fortaleza	2.434	410	<b>2.844</b>
RM de São Luís	815	66	<b>881</b>
RM de Recife	2.483	201	<b>2.684</b>
Demais municípios Nordeste-litoral	2.529	126	<b>2.655</b>
Demais municípios Nordeste-interior	3.087	186	<b>3.273</b>
Região Centro-Oeste e Sudeste	60.900	5.084	<b>65.984</b>
Distrito Federal e RM de Goiânia	3.991	66	<b>4.057</b>
RM de Belo Horizonte e colar metropolitano	4.572	496	<b>5.068</b>
RM do Rio de Janeiro	12.903	1.650	<b>14.553</b>
RM de São Paulo	19.176	2.053	<b>21.229</b>
RM de Campinas	2.756	205	<b>2.961</b>
RM da Baixada Santista	1.911	208	<b>2.119</b>
Demais municípios de Minas Gerais e do Centro-Oeste	5.561	85	<b>5.646</b>
Demais municípios do Rio de Janeiro e do estado do Espírito Santo	3.505	231	<b>3.736</b>
Demais municípios do estado de São Paulo	6.525	90	<b>6.615</b>
Região Sul	14.570	602	<b>15.172</b>
RM de Curitiba	2.777	262	<b>3.039</b>
RM de Porto Alegre	4.665	282	<b>4.947</b>
Demais municípios da região Sul	7.128	58	<b>7.186</b>

Fonte: IBGE (2003).  
Elaboração dos autores.

A identificação do conjunto de setores similares aos ASs, segundo o conjunto de indicadores selecionados, foi realizada por meio de uma análise discriminante. Essa técnica consiste em determinar funções de classificação para os dois tipos de setores – NE e AS – baseadas nas variáveis selecionadas, que minimizam a probabilidade de se classificar erradamente um setor NE como AS e vice-versa. Por meio dessa técnica, é possível estabelecer critérios para classificar um setor censitário NE como AS, pelas condições de vida da sua população residente.

Matematicamente, tais funções correspondem a somas ponderadas do tipo:  $a$  (moradia) +  $b$  (instrução) +  $c$  (emprego) +  $d$  (renda) +  $k$ , em que  $a$ ,  $b$ ,  $c$  e  $d$  traduzem a importância relativa das variáveis para a classificação dos setores (Peres *et al.*, 1994).

Para cada região, realizou-se uma análise discriminante *stepwise* para identificar os setores precários. Como medida de ajuste do modelo foi utilizada a porcentagem de aglomerados subnormais distribuídos corretamente pelas funções de classificação. Para a geração das funções de classificação, foram excluídos os setores censitários com menos de cinquenta domicílios particulares permanentes. Posteriormente, esses setores foram classificados por meio daquelas mesmas funções.

As variáveis utilizadas no modelo estão apresentadas no quadro 1.

QUADRO 1  
Relação das variáveis utilizadas no estudo

Dimensão	Variável
Infraestrutura	Porcentagem de domicílios sem coleta de lixo
	Porcentagem de domicílios não ligados à rede de abastecimento de água
	Porcentagem de domicílios sem banheiros ou sanitários
	Porcentagem de domicílios sem ligação à rede de esgoto ou fossa séptica
	Porcentagem de domicílios do tipo cômodo
	Porcentagem de domicílios – outra forma de posse da moradia
	Porcentagem de domicílios – outra forma de posse do terreno
	Número de banheiros por domicílio
Renda e escolaridade do responsável pelo domicílio	Porcentagem de responsáveis por domicílios não alfabetizados
	Porcentagem de responsáveis por domicílios com menos de 30 anos não alfabetizados
	Porcentagem de responsáveis por domicílios com renda de até 3 salários mínimos
	Porcentagem de responsáveis por domicílios com menos de oito anos de estudo
	Anos médios de estudos do responsável pelo domicílio
	Renda média do responsável pelo domicílio
Aspectos demográficos	Número de domicílios particulares permanentes no setor censitário
	Número de domicílios improvisados no setor censitário
	Número de pessoas residentes no setor censitário
	Porcentagem de responsáveis por domicílios com menos de 30 anos
	Número médio de pessoas por domicílio

Elaboração dos autores.

Obs.: variáveis calculadas a partir da informação do domicílio particular permanente.

#### 4 RESULTADOS

A aplicação do método resultou na classificação de assentamentos precários para cada uma das 21 RMs e para o total das áreas estudadas. A metodologia utilizada preservou a possibilidade de o fenômeno estar relacionado com processos diversos em diferentes regiões. Assim, foram gerados 21 modelos. Para a RM de São Luís, foram utilizadas seis variáveis; oito variáveis para o Distrito Federal e a RM de Goiânia; nove para a RM de Maceió e municípios da região Norte; dez para os municípios pertencentes à região Nordeste-litoral; onze para a RM de Belém, Salvador e região Sul; doze na RM de Recife; treze na de Porto Alegre e estado do Rio de Janeiro e Espírito Santo; quatorze em Campinas e Minas Gerais; quinze na Baixada Santista, Nordeste-interior, Curitiba e Rio de Janeiro; dezesseis no estado de São Paulo e RM de Belo Horizonte; dezessete em Fortaleza e dezoito para a RM de São Paulo.

A tabela 3 apresenta a correlação canônica representada entre o conjunto das dezenove variáveis e a função de discriminação e a porcentagem da variância explicada por essa função. A análise da tabela mostra que as maiores correlações ocorrem nas regiões onde se localizam as capitais, os municípios maiores ou os pertencentes às RMs, isto é, o modelo apresenta maior aderência nas áreas mais urbanizadas do país. Esse resultado é decorrente do próprio fenômeno em estudo, ou seja, os assentamentos precários.

TABELA 3  
Correlação canônica e porcentagem da variância explicada pelo modelo R<sup>2</sup> canônico

Região	Correlação canônica	R <sup>2</sup> Canônico (%)
Região Norte		
RM de Belém	0,549	30,1
Demais municípios da região Norte	0,486	23,6
Região Nordeste		
RM de Maceió	0,668	44,6
RM de Salvador	0,442	19,5
RM de Fortaleza	0,486	23,6
RM de São Luís	0,347	12,0
RM de Recife	0,508	25,8
Demais municípios Nordeste-litoral	0,433	18,7
Demais municípios Nordeste-interior	0,514	26,4
Região Centro-Oeste e Sudeste		
Distrito Federal e RM de Goiânia	0,502	25,2
RM de Belo Horizonte e colar metropolitano	0,594	35,3
RM do Rio de Janeiro	0,612	37,5
RM de São Paulo	0,666	44,4
RM de Campinas	0,667	44,5

(Continua)

(Continuação)

Região	Correlação canônica	R <sup>2</sup> Canônico (%)
RM da Baixada Santista	0,748	56,0
Demais municípios de Minas Gerais e Centro-Oeste	0,389	15,1
Demais Municípios do Rio de Janeiro e Estado do Espírito Santo	0,543	29,5
Demais municípios do estado de São Paulo	0,579	33,5
Região Sul		
RM de Curitiba	0,597	35,6
RM de Porto Alegre	0,610	37,2
Demais municípios da Região Sul	0,368	13,5

Fonte: IBGE (2003).  
Elaboração dos autores.

Outra forma de verificação do ajuste do modelo é por meio do cálculo da porcentagem de classificação correta do modelo nas categorias de análise – NE a AS. Neste caso, exceto para as regiões de Belém (75%), São Luís (78%), Fortaleza (83%) e Salvador (84%), a porcentagem de setores classificados corretamente pelo modelo situou-se acima de 88% (tabela 4).

**TABELA 4**  
**Classificação correta dos aglomerados subnormais pelo modelo de análise discriminante**  
(Em %)

Região	Setores do tipo NE classificados como SP pelo modelo (base NE)	Setores do tipo AS classificados como AS pelo modelo (base AS)
Região Norte		
RM de Belém	26,3	76,8
Demais municípios da região Norte	13,3	74,6
Região Nordeste		
RM de Maceió	5,2	77,6
RM de Salvador	15,4	75,7
RM de Fortaleza	16,1	73,4
RM de São Luís	21,0	64,6
RM de Recife	10,2	65,3
Demais municípios Nordeste-litoral	9,0	59,5
Demais municípios Nordeste-interior	7,5	71,4
Região Centro-Oeste e Sudeste		
Distrito Federal e RM de Goiânia	1,6	52,0
RM de Belo Horizonte e colar metropolitano	10,4	81,3
RM do Rio de Janeiro	10,1	80,1
RM de São Paulo	5,7	77,8
RM de Campinas	3,9	80,1
RM da Baixada Santista	4,3	76,6

(Continua)

(Continuação)

Região	Setores do tipo NE classificados como SP pelo modelo (base NE)	Setores do tipo AS classificados como AS pelo modelo (base AS)
Demais municípios de Minas Gerais e Centro-Oeste	4,8	73,5
Demais municípios do Rio de Janeiro e estado do Espírito Santo	3,5	57,7
Demais municípios do estado de São Paulo	1,3	71,1
Região Sul		
RM de Curitiba	7,0	77,7
RM de Porto Alegre	5,6	80,5
Sul	3,4	75,4

Fonte: IBGE (2003).  
Elaboração dos autores.

Essas porcentagens demonstram o melhor ajuste do modelo nas áreas metropolitanas e nas regiões que concentram os grandes municípios. A exceção é a região formada pelo Distrito Federal e a RM de Goiânia onde apenas 52,0% dos setores subnormais foram classificados como tais pelo modelo. A porcentagem de setores *não especiais* classificados como AS pela análise discriminante apresenta uma maior variabilidade, por exemplo, a RM de Belo Horizonte – 81,3% de classificação correta de AS –, que apresentou 10,4% de NE classificados como AS ou a de Porto Alegre – 80,5% de classificação correta de AS – que apresentou 5,6% de setores nessa situação.

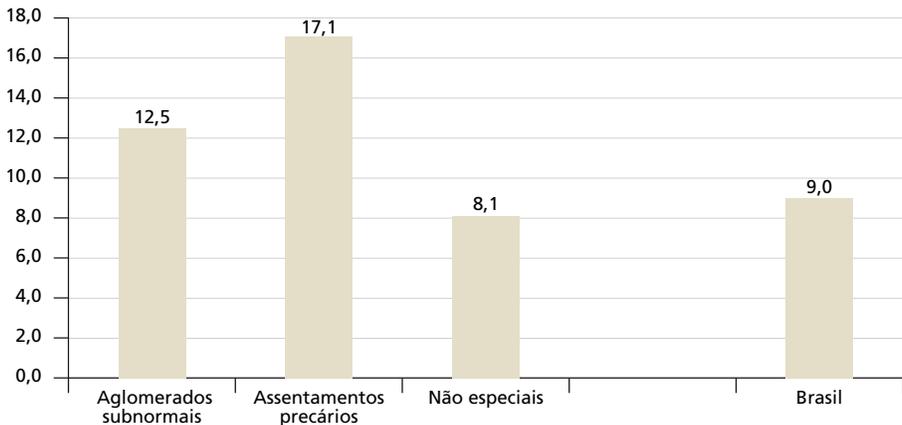
Outra forma de se avaliar a aderência do modelo é pela análise comparativa das características sociais dos moradores de setores classificados como subnormais pelo IBGE e delimitados pelo estudo como assentamentos precários, tendo o restante da população como parâmetro. Os resultados são tão melhores quanto mais as características se aproximarem dos subnormais e mais se distanciarem do restante, sugerindo que realmente foi possível delimitar um grupo populacional similar ao classificado originalmente pelo IBGE. Os gráficos a seguir apresentam algumas das variáveis que entram no modelo para a identificação dos assentamentos precários.

No gráfico 1A, é possível verificar que, entre os domicílios localizados em setores classificados como assentamentos precários, 17,1% não têm acesso à rede de abastecimento de água. No gráfico 1B, verifica-se que 40,6% não possuem acesso à rede de esgotamento sanitário ou fossa séptica. Entre os domicílios localizados nos aglomerados subnormais, essas porcentagens são respectivamente de 12,5% e 38,7%. Em ambos os casos, os conteúdos sociais médios de assentamentos precários se aproximam muito dos de setores subnormais e se distanciam do restante dos setores.

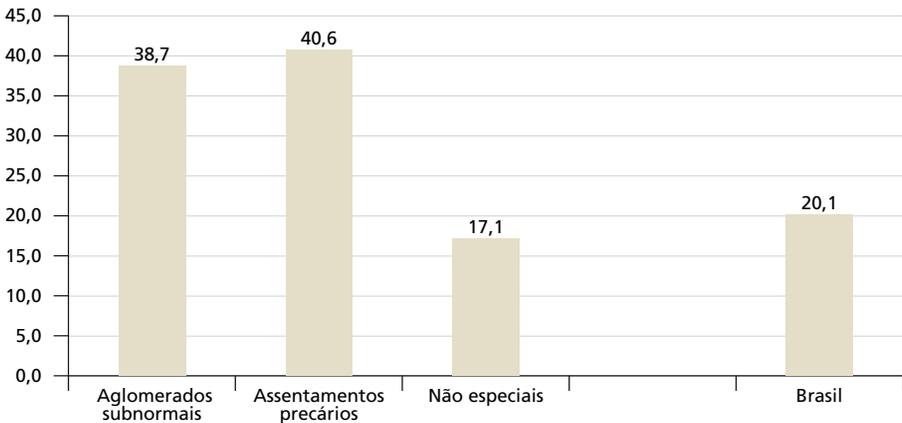
GRÁFICO 1

**Proporção de domicílios sem acesso à rede de abastecimento de água, esgotamento sanitário ou fossa séptica, segundo tipo de setor censitário – Brasil (2000)**  
(Em %)

1A – Domicílios sem rede de abastecimento de água



2A – Domicílios sem rede de esgoto ou fossa séptica



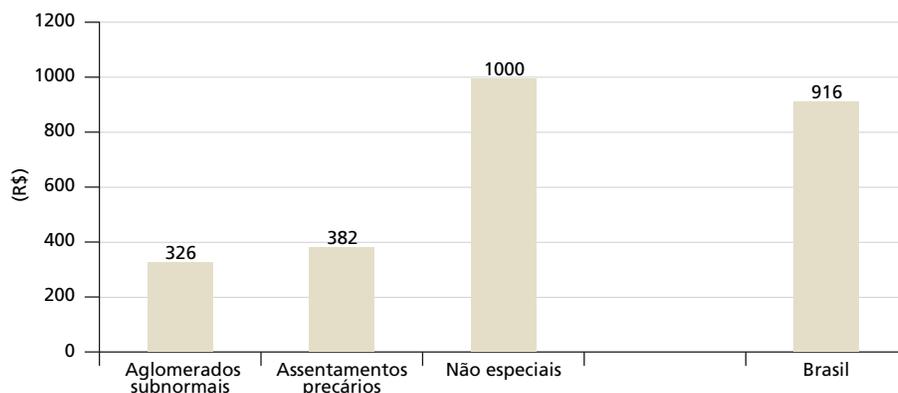
Fonte: IBGE (2003).  
Elaboração dos autores.

O gráfico 2 continua o exercício comparando a renda média e a escolaridade dos responsáveis pelos domicílios que residiam em cada tipo de setor. Os classificados como assentamentos precários e como subnormais tinham renda média de menos que a metade da renda dos responsáveis moradores nos setores NE. Da mesma forma, no caso da escolaridade, dois terços dos responsáveis dos setores subnormais ou assentamentos precários não haviam completado o ensino médio.

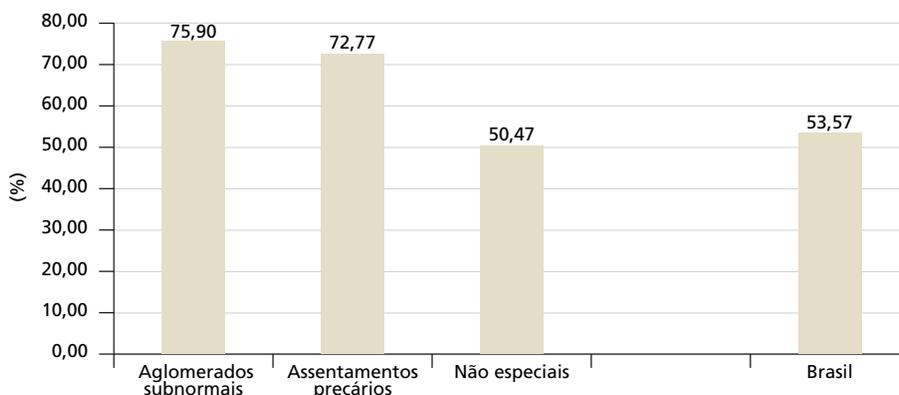
GRÁFICO 2

**Renda média do responsável pelo domicílio e proporção de responsáveis com ensino fundamental incompleto – Brasil (jul. 2000)**

## 2A – Renda média do responsável pelo domicílio



## 2B – Responsáveis com menos de 8 anos de estudo



Fonte: IBGE (2003).

Elaboração dos autores.

Os setores não especiais classificados como aglomerados subnormais pelo modelo de análise discriminante foram considerados como setores precários. No total de 102.137 setores censitários que fizeram parte do estudo, 6.880 foram classificados dessa forma. Como resultado, obteve-se, portanto, que, em 2000, 14% da população dos 561 municípios em estudo residiam em setores classificados como aglomerados subnormais ou setores precários, totalizando aproximadamente 12 milhões de pessoas em assentamentos precários. Na região Norte, 30% residiam em setores desse tipo; 17% no Nordeste; 13% na região Sudeste e Centro-Oeste; e 9% na região Sul. A tabela 5 detalha a informação, apresentando a proporção da população residente em domicílios particulares permanentes por tipo de setor censitário em cada uma das regiões utilizadas no estudo.

TABELA 5

**Proporção de pessoas residentes em domicílios particulares permanentes por tipo de setor censitário e região**

Região	Tipo de setor censitário				Total	Assentamento precário (%)
	Agglomerado subnormal	Setores precários	Não especial	Sem informação		
<b>Total</b>	<b>7,2</b>	<b>6,9</b>	<b>85,8</b>	<b>0,1</b>	<b>100,0</b>	<b>14,1</b>
Região Norte	15,8	13,8	70,3	0,1	100,0	29,7
RM de Belém	33,0	18,3	48,5	0,2	100,0	51,3
Demais municípios da região Norte	5,9	11,3	82,8	0,0	100,0	17,2
Região Nordeste	7,2	10,4	82,4	0,1	100,0	17,6
RM de Maceió	4,5	4,0	91,5	0,1	100,0	8,4
RM de Salvador	8,6	15,4	76,0	0,0	100,0	24,0
RM de Fortaleza	12,7	12,8	74,5	0,1	100,0	25,4
RM de São Luís	8,1	19,8	72,1	-	100,0	27,9
RM de Recife	7,0	9,7	83,3	0,0	100,0	16,7
Demais municípios do Nordeste - litoral	4,4	7,9	87,7	0,1	100,0	12,2
Demais municípios do Nordeste - interior	4,4	6,1	89,5	0,0	100,0	10,5
Região Centro-Oeste e Sudeste	7,4	5,6	86,9	0,1	100,0	13,0
Distrito Federal e RM de Goiânia	1,3	1,5	97,0	0,2	100,0	2,8
RM de Belo Horizonte e colar metropolitano	9,2	9,1	81,7	0,0	100,0	18,3
RM do Rio de Janeiro	11,6	9,4	78,9	0,1	100,0	21,0
RM de São Paulo	9,5	5,5	85,0	0,0	100,0	15,0
RM de Campinas	6,2	3,7	89,9	0,3	100,0	9,9
RM da Baixada Santista	13,0	5,2	81,8	0,1	100,0	18,1
Demais municípios de Minas Gerais e Centro-Oeste	1,3	4,3	94,3	0,0	100,0	5,7
Demais municípios do Rio de Janeiro e estado do Espírito Santo	4,2	3,0	92,8	0,0	100,0	7,2
Demais municípios do estado de São Paulo	1,2	1,4	97,2	0,1	100,0	2,6
Região Sul						
RM de Curitiba	3,3	4,6	92,0	0,1	100,0	7,9
RM de Porto Alegre	6,6	6,0	87,3	0,0	100,0	12,7
Demais municípios da região Sul	5,8	6,0	88,1	0,1	100,0	11,8

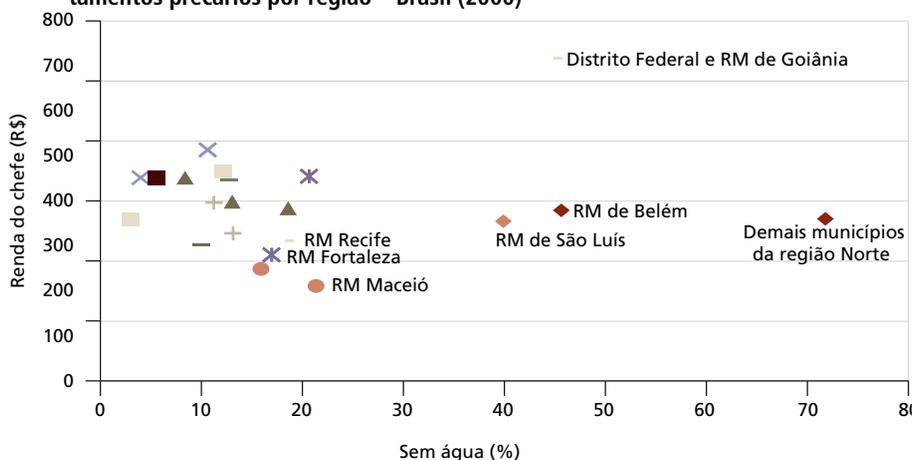
Fonte: IBGE (2003).  
Elaboração dos autores.

Como se pode ver, a proporção de moradores que habita áreas urbanas precárias varia muito entre regiões, apresentando relevância muito diferenciada em nível nacional. Entretanto, nas grandes capitais do Norte e do Nordeste, as proporções chegam a 51% (Belém), 28% (São Luís), 25% (Fortaleza) e 24% (Salvador) e são muito elevadas mesmo em capitais do Sudeste com grandes contingentes populacionais, como Rio de Janeiro (21%) e São Paulo (15%).

Além de apresentarem presenças distintas de assentamentos, as regiões também diferem nas características dos assentamentos presentes em cada uma delas. Os gráficos a seguir mostram essa heterogeneidade, apresentando as características médias dos assentamentos de diferentes regiões. No gráfico 3, pode-se observar as regiões localizadas segundo a renda média do chefe e a inexistência de abastecimento de água em seus assentamentos.

GRÁFICO 3

Renda média do chefe do domicílio, inexistência de abastecimento de água em assentamentos precários por região – Brasil (2000)



Fonte: IBGE (2003).

Elaboração dos autores.

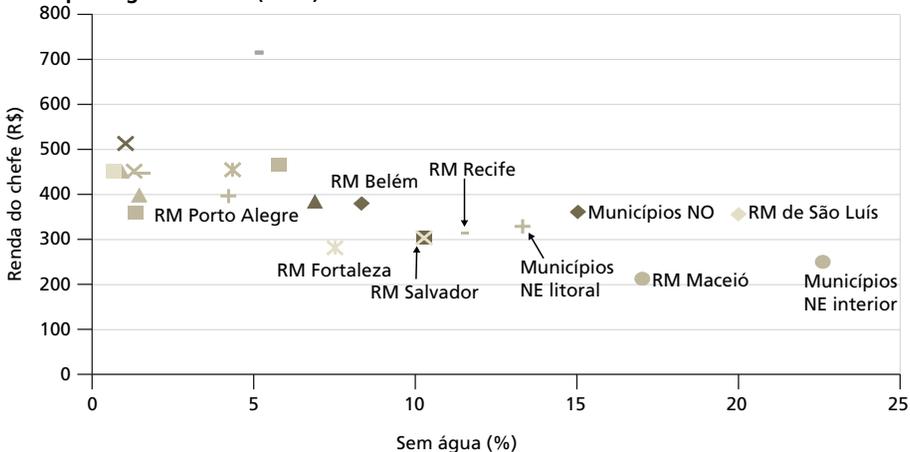
O gráfico 3 considera a ausência de uma infraestrutura muito básica e amplamente disseminada no contexto brasileiro nos dias de hoje, estabelecendo, portanto, um padrão bastante baixo de comparação entre áreas. As regiões onde os assentamentos têm as condições mais precárias são os demais municípios da região Norte e as RMs de Belém, Distrito Federal e São Luís, no Maranhão, todas indicadas no gráfico 3. Vale notar, nessa última, que a renda média dos chefes é muito mais elevada que em todas as demais. Apesar de as coberturas de serviços de abastecimento nas demais regiões se situarem acima de 80%, também há grande heterogeneidade, com algumas próximas de 95%, como Curitiba, Rio de Janeiro,

Belo Horizonte e São Paulo; e outras com apenas 80%, como Maceió, Recife, Fortaleza e os demais municípios do Nordeste-interior, localizadas mais à direita da nuvem de pontos no gráfico 3.

O gráfico 4 complementa essa informação, cruzando a renda mensal do chefe do domicílio e a ausência de banheiro, um indicador que também aponta para a precariedade extrema, com graves consequências sanitárias e sociais. Enquanto o primeiro indicador apontava para precariedade urbana, o segundo indica situações extremas de precariedade habitacional.

GRÁFICO 4

Renda média do chefe do domicílio e ausência de banheiro em assentamentos precários por região – Brasil (2000)



Fonte: IBGE (2003).  
Elaboração dos autores.

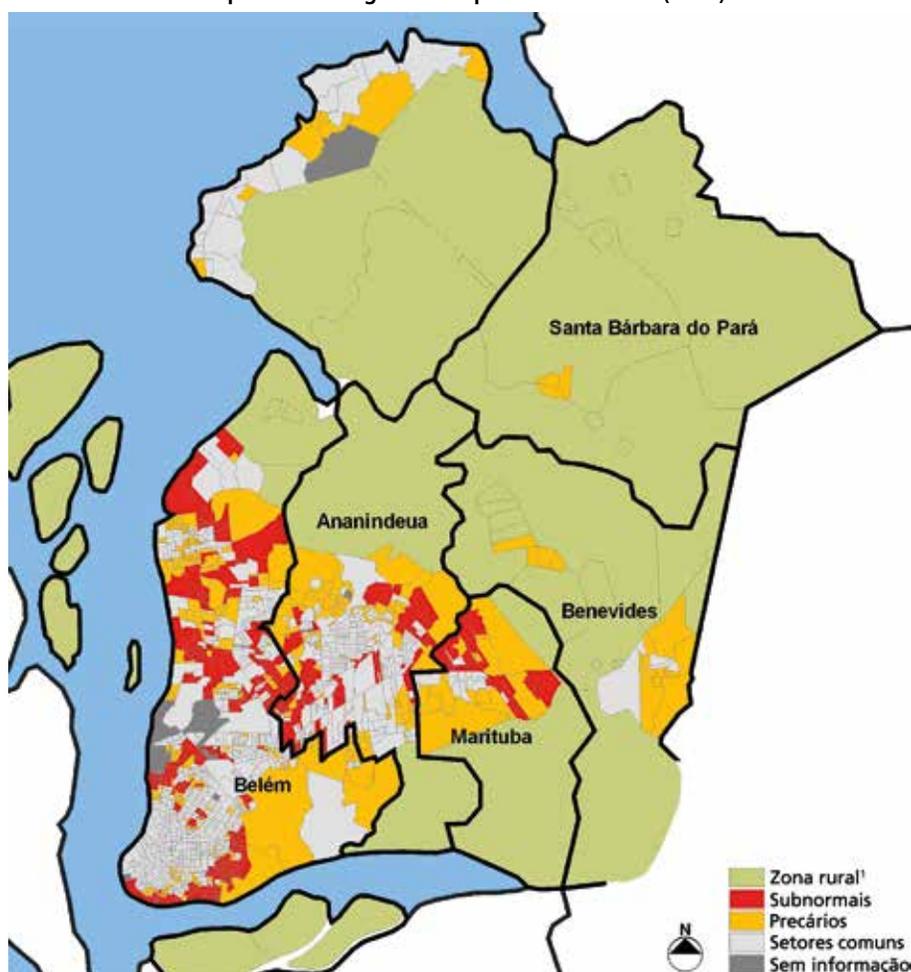
Há aqui um claro viés regional (e socioeconômico), com as situações mais dramáticas se apresentando no Nordeste – demais municípios do Nordeste-interior, São Luís, Maceió, assim como nos demais municípios do Norte, todos entre 15% e 23% dos domicílios desprovidos de banheiro. Os demais municípios do Nordeste-litoral e duas das maiores metrópoles nordestinas – Salvador e Recife – também apresentam situação ruim, mas em patamar menos dramático, entre 10% e 13%, respectivamente, dos domicílios nessas condições.

Uma última fase do trabalho corresponde à produção de cartografias intraurbanas para todos os municípios com mais de 150 mil habitantes ou localizados em RMs, totalizando 372 municipalidades. As bases cartográficas resultantes são disponibilizadas nos *sites*<sup>4</sup> do MCidades e do CEM, como insumo

4. Para mais informações, consultar: <<http://www.centrodametropole.org.br/v1/mc/html/bases.html>>.

para o desenvolvimento de estudos e políticas sobre precariedade habitacional. O exemplo a seguir, da RM de Belém, ilustra o material disponível, indicando os setores classificados pelo IBGE como subnormais e os reclassificados pelo estudo como também apresentando precariedade. Como se pode ver, a reclassificação expandiu substancialmente o tecido urbano caracterizado por precariedade urbano-habitacional, confirmando o que se havia visto anteriormente em termos numéricos – a proporção de assentamentos precários nessa RM passou de 33,8% (subnormais) para a 41,1% com a inclusão dos precários.

MAPA 1

**Assentamentos precários – região metropolitana de Belém (2000)**

Fontes: CEM e MCidades (2007).

Nota: <sup>1</sup> Ou aglomerados especiais em áreas urbanas.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho apresentou um método para a estimação e localização de assentamentos precários a partir de dados secundários oriundos do censo e da aplicação de técnicas estatísticas de análise de discriminante.

Considerou-se que o método avança com relação ao conhecimento acumulado na área, não apenas por apresentar um quadro da distribuição do fenômeno no Brasil urbano atual, mas também por demonstrar a aplicabilidade de uma técnica de baixo custo que utiliza dados padronizados nacionalmente e coletados periodicamente. Nesse sentido, o método pode ser reaplicado de forma periódica quando da disponibilização de novas informações censitárias. Os dados gerados com tal técnica podem representar um importante insumo para o processo de planejamento e gestão em nível local, representando um primeiro passo para a realização de vistorias de campo e a constituição de sistemas locais de informação sobre assentamentos, apurando as estimativas e especificando-as territorialmente.

Em termos empíricos, os resultados sugerem que o fenômeno alcança o dobro da dimensão delimitada atualmente com os dados dos setores subnormais do IBGE, chegando a 14% dos setores dos municípios estudados ou 12,4 milhões de habitantes. Por vezes, as condições sociais em setores classificados como assentamentos são até piores que as encontradas nos setores considerados pelo IBGE como subnormais. Essas informações demonstram, por um lado, a grande dimensão do fenômeno em termos numéricos e reafirmam a sua relevância social e urbana. Por outro lado, entretanto, os dados sugerem que o problema pode ser enfrentado efetivamente, desde que se produzam programas públicos de habitação, dotação de infraestrutura e urbanização de favelas que contem ao mesmo tempo com recursos financeiros e capacitação operacional que lhes permita operar de forma continuada e sistemática.

## REFERÊNCIAS

BON JUNIOR, W. **Planejamento de urbanização de favelas**: caracterização socioeconômica-ambiental de favelas a partir de dados censitários do IBGE. 2005. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

CEM – CENTRO DE ESTUDOS DA METRÓPOLE. **Estimativas de demanda por políticas de habitação social no município de São Paulo**. São Paulo: CEM, 2003.

CEM – CENTRO DE ESTUDOS DA METRÓPOLE; MCIDADES – MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Assentamentos precários no Brasil urbano**. Brasília: MCidades, 2007.

FERREIRA, M. P. *et al.* Uma metodologia para a estimação de assentamentos precários em nível nacional. *In*: MINISTÉRIO DAS CIDADES, SECRETARIA NACIONAL DE HABITAÇÃO. **Política habitacional e integração urbana de assentamentos precários**: parâmetros conceituais, técnicos e metodológicos. 1. Reimpressão. Brasília: MCidades, 2007.

FJP – FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; MCIDADES – MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Déficit habitacional no Brasil**: municípios selecionados e microrregiões geográficas. 2. ed. Belo Horizonte: FJP, 2005.

\_\_\_\_\_. **Déficit habitacional no Brasil 2007**. Belo Horizonte: FJP, 2009.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000**: agregado por setores censitários dos resultados do universo. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

MARQUES, E.; TORRES, H. G. (Orgs.) **São Paulo**: segregação, pobreza e desigualdades sociais. São Paulo: Editora SENAC, 2005.

MARQUES, E.; TORRES, H. G.; SARAIVA, C. Favelas no município de São Paulo: estimando a sua presença para os anos de 1991, 1996 e 2000. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos**, v. 5, n. 1, 2003.

OLIVEIRA, F. L. **Notas sobre as estimativas do déficit habitacional no Brasil e no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPP, 2006. Mimeografado.

PERES, C. A. *et al.* Inserção familiar no mercado de trabalho como instrumento de mobilidade social. **São Paulo em Perspectiva**, *São Paulo*, v. 8, n. 1, p. 176-183, 1994.

SARAIVA, C.; MARQUES, E. A condição social dos habitantes de favelas. *In*: MARQUES, E.; TORRES, H. G. (Orgs.). **São Paulo**: segregação, pobreza urbana e desigualdade social. São Paulo: Editora SENAC, 2005.

SARAIVA, C., MARQUES, E.; GOMES, S. Estimativas e caracterização socioeconômica da população em alternativas habitacionais irregulares e/ou precárias. *In*: ERBA, D. A. (Org.). **Sistemas de información geográfica aplicado a estudios urbanos**. Boston: Lincoln Institute of Land Policy, 2006.

TASCHNER, S. **Favelas em São Paulo**: censos, consensos e contrassensos. *In*: ENCONTRO DA ANPOCS, 24. Petrópolis, out. 2000. Mimeografado.

\_\_\_\_\_. **Espaço e população nas favelas de São Paulo**. *In*: ENCONTRO DA ABEP, 13. Ouro Preto, nov. 2002.

TORRES, H. *et al.* Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo. **Estudos Avançados**, v. 17, n. 47, p. 97-128, 2003.

VALLADARES, L.; PRETECEILLE, E. D. Favela, favelas: unidade ou diversidade da favela carioca. *In*: RIBEIRO, L. (Org.). **O futuro das metrópoles**: desigualdades e governabilidade. Rio de Janeiro: Revan; Fase, 2000.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PRETECEILLE, E.; VALLADARES, L. **Favelas no plural**. *In*: ENCONTRO DA ANPOCS, 23. Caxambu, out. 1999.

TORRES, H. G.; MARQUES, E. **Information systems for social policies**: the case of São Paulo's metropolitan area. *In*: SEMINÁRIO FNUAP/CEPAL, sobre População e Pobreza. Cidade do México, 2002. Mimeografado.

TORRES, H. G. Políticas sociais e território: uma abordagem metropolitana. *In*: MARQUES, E.; TORRES, H. G. (Org.). **São Paulo**: segregação, pobreza e desigualdade. São Paulo: Editora Senac, 2005. v. 1. p. 297-314.

VERAS, M. P. B.; TASCHNER, S. Evolução e mudanças das favelas paulistanas. **Espaço e Debates**, n. 31, p. 52-71, 1990.