

Uma metodologia para a estimação de assentamentos precários em nível nacional

Maria Paula Ferreira (Fundação Seade e Consultora do CEM/Cebrap)
Eduardo C.L. Marques (DCP/USP e diretor do CEM/Cebrap)
Edgard R. Fusaro (Dieese e Consultor do CEM/Cebrap)
Elaine G. Minuci (Fundação Seade)

Esse artigo apresenta um método para estimação de população moradora em assentamentos precários baseado na análise estatística de dados dos recenseamentos do Ibge por setores censitários. 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 se coloca centralmente para as políticas federais, que tem tido que operar 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, se coloca também fortemente para os governos locais, visto que a grande maioria dos municípios brasileiros não dispõe de estimativas e cartografias intra-municipais de assentamentos precários. Na verdade, a possibilidade de se constituir no país um conjunto de informações ao mesmo tempo precisas e abrangentes sobre o problema depende tanto do governo federal quanto dos locais, cabendo ao primeiro a construção de incentivos 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 têm tentado 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. O presente trabalho pretende propor uma metodologia que auxilie na produção de estimativas de âmbito nacional e que possa representar, ao

mesmo tempo, um primeiro momento de delimitação do fenômeno espacialmente, para checagem pelos governos locais através de vistorias de campo.

O artigo se divide em quatro partes, além dessa introdução e da conclusão. Na primeira seção, apresentamos e delimitamos conceitualmente a questão da mensuração da população de favelas e loteamentos clandestinos e irregulares. A segunda seção apresenta a metodologia e o universo pesquisado. Na terceira, estão incluídas as técnicas e variáveis utilizadas e na quarta e última seção as características gerais dos resultados alcançados. Ao final, resumizamos os principais avanços e resultados.

1. A questão da estimação de moradores de habitações precárias

Essa seção não pretende discutir detalhadamente aqui a utilização de informações nas políticas locais, as limitações dos dados existentes sobre assentamentos precários, as várias soluções já utilizadas para a estimação de moradores de assentamentos precários ou o déficit habitacional. A maior parte dos elementos abordados aqui é de conhecimento e já foi tratada por autores como Taschner (2000); Fundação João Pinheiro/Ministério das Cidades (2005); Oliveira (2006) e Marques, Torres e Saraiva (2003). Entretanto, consideramos importante situar o leitor com relação às questões de maneira a melhor compreender a metodologia apresentada no restante do artigo.

A existência de informações confiáveis e detalhadas é uma necessidade evidente das políticas públicas e que dispensa uma discussão mais aprofundada aqui, sendo o leitor remetido para trabalhos como Torres (2005) e Torres e Marques (2002). Entretanto, muito frequentemente, as políticas têm que operar em ambientes de grande desconhecimento quanto aos fenômenos envolvidos, não apenas no que diz respeito às causalidades associadas aos problemas e às soluções propostas, mas também quanto à própria mensuração e localização do objeto da política. Essa é a situação das políticas que envolvem as diversas soluções habitacionais precárias das quais a população de baixa renda com frequência lança mão pela baixa oferta de programas públicos e por não dispor dos recursos necessários para acessar soluções via mercado. O problema é em parte devido às dificuldades de definição inerentes ao fenômeno, mas se associa principalmente à escassez de dados abrangentes, comparáveis e de baixo custo, em especial em nível nacional.

No que diz respeito aos problemas de definição, a questão da habitação precária envolve diversas situações distintas como favelas, loteamentos clandestinos e irregulares e cortiços, marcados também por intensa heterogeneidade interna (Valladares e Preteceille, 2000; Preteceille e Valladares, 1999, Taschner, 2002 e Saraiva e Marques, 2005). Mesmo os conjuntos habitacionais construídos pelo poder público em décadas recentes por vezes apresentam avançado estado de degradação, solicitando atenção por parte de políticas de recuperação da precariedade habitacional e urbana. A especificação do tipo de problema não representa de maneira alguma uma mera curiosidade, visto que cada situação pede um tipo de intervenção específica, inclusive para tipos diferentes de favelas (Bueno, 2000). Sem entrarmos nos meandros das diferenças entre essas modalidades de moradia precária, podemos dizer que na maior parte das vezes a determinação do tipo de problema presente depende de vistorias de campo e, ao menos no caso da questão fundiária, de acesso a documentos.

Este nível de detalhes, em um país com a abrangência territorial e a diversidade de situações como o Brasil, só pode ser obtido pelos governos locais de maneira descentralizada, em especial se pensarmos que essas informações devem ser atualizadas periodicamente. Na prática isso não acontece e a grande maioria dos governos locais não dispõe de informações desse tipo, sejam elas administrativas ou de pesquisa local, mesmo em algumas de nossas maiores cidades. Quando essas informações existem, são de atualização esporádica e seguem metodologias adaptadas ou com abrangência territorial parcial. Praticamente inexitem bases cartográficas digitais de boa qualidade, e quando alguma coisa existe nessa direção envolve produtos contratados com terceiros que quase nunca foram incorporados às práticas da gestão das políticas. Na verdade, a questão somente será equacionada adequadamente quando se foram desenvolvidas rotinas locais de obtenção, utilização e atualização desse tipo de informação. O problema envolve, portanto, um esforço não apenas de obtenção de dados, mas de construção institucional nos governos locais. Nesse sentido, o papel do governo federal é central pela sua capacidade de indução e pela necessidade de padronização dos elementos envolvidos, de forma a que sejam constituídas informações comparáveis.

Esse conjunto de informações poderia ser produzido pelo Ibge, mas as dificuldades nessa direção também são grandes. Embora até 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 e a maior parte dos moradores de favela se auto-declara proprietário (Taschner, 2000). A informação relativa aos setores subnormais é usualmente a mais utilizada e efetivamente é a mais adequada embora envolva uma série de limitações.

A definição de subnormal se refere a uma classificação de setores censitários e não a pessoas ou a domicílios. O Ibge define esses setores como marcados pela precariedade habitacional e de infra-estrutura, alta densidade e ocupação de terrenos alheios. Entretanto, o estabelecimento dos setores que serão considerados como subnormais é prévio à pesquisa, sendo parte do desenho do trabalho de campo e tendo por objetivo delimitar os perímetros das áreas de coleta mais difícil de maneira a permitir uma remuneração mais alta aos recenseadores. Essa delimitação realizada a partir das informações disponíveis localmente para a organização do trabalho e se baseia nas informações do último recenseamento (de 10 anos atrás) ou em dados das prefeituras ou governos estaduais. A coleta dessas informações mais detalhadas 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, dado que representa a área de pesquisa sob responsabilidade de um recenseador, tende a ser sempre superior a 50 domicílios (embora haja muitas exceções), o que significa que núcleos de moradia precária de pequeno porte tendem a ser incluídos em áreas urbanas mais amplas e terem os seus indicadores “diluídos” em médias socialmente heterogêneas. O resultado de todas essas características é uma tendência à subestimação, seja pelo subregistro 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 dispomos para trabalhar. Na verdade, por uma questão de justiça, é importante assinalar que essa informação nunca foi disponibilizada pelo Ibge como *proxí* 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.

Quando os governos locais 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 e Saraiva e Marques, 2005). Por outro lado, 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 (mestrado USP). 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. Ambos os métodos pressupõe a existência de informações que só existem em alguns lugares e, embora possam ser muito importantes em estudos locais, não auxiliam muito na construção de estimativas abrangentes dos fenômenos 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 falarmos da realização de vistorias de maneira centralizada.

O desafio que se coloca, portanto, envolve a construção de estimativas que sejam ao mesmo tempo confiáveis e padronizadas e viáveis financeira e operacionalmente. De maneira a avançar nessa direção, partimos da única informação disponível nacionalmente de forma padronizada – os setores subnormais. O princípio da metodologia é a idéia 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 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 separação dos setores, utilizamos técnicas de análise de discriminante. Considerando a grande variabilidade das situações urbanas no país, optamos por não realizar uma única comparação nacional, mas 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 podemos

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 precariedade sócio-habitacional mas não especifica que tipo de problema está envolvido. Essa informação novamente somente poderá ser obtida através de vistorias de campo e análise de documentação.

Assim, o método delimita o que denominamos genericamente de assentamentos precários para designar favelas, loteamentos clandestinos e irregulares. As informações devem se complementadas através de trabalhos de campo dos governos locais, mas os locais a vistorias já se encontram delimitados pelo método a partir de critérios comparáveis nacional e regionalmente.

Por todas as razões acima listadas, o método apresentado nas próximas seções não resulta em um produto pronto e acabado, mas em um insumo para o processo de formação de capacidades técnicas e no setor habitacional, tanto nacionalmente quanto nos governos locais.

2. Metodologia

O universo da análise constituiu-se no conjunto dos setores censitários classificados como Não Especiais ou Aglomerados Subnormais¹ localizados em áreas urbanas ou rural de extensão urbana², segundo o Censo Demográfico 2000, em 554 municípios do Brasil. Em 2000, esses municípios possuíam 88 milhões, aproximadamente 52% da população brasileira. Os setores censitários totalizavam 47,3% de todos os 215.811 existentes, sendo que Aglomerados Subnormais localizados nesses municípios representavam 98% do total desse tipo de setor, conforme Tabela a seguir.

¹ 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* (Fundação IBGE, 2003)

² Os tipos de áreas – urbana ou rural – foram estabelecidas segundo situação definida por lei municipal em vigor em 1º de agosto de 2000.

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	-	157.415	101.054
Rural extensão urbana	1.308	979	105	104	10	-	1.423	1.083
Rural	56.456	-	0	-	517	-	56.973	-
Total	206.570	94.441	7.871	7.696	1.370	-	215.811	102.137

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico 2000; elaboração dos autores.

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

- Os agrupamentos de municípios deveriam possuir no mínimo 20 setores censitários do tipo *Aglomerados Subnormais*;
- As regiões metropolitanas foram consideradas agrupamentos de municípios, exceto quando o número de Aglomerados Subnormais era considerado insuficiente para a análise;
- Os municípios foram agrupados respeitando-se a Unidade da Federação onde se localizavam e a Região.

Dada a 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 de características habitacionais. Esse subconjunto de setores consistirá nos assentamentos precários.

A Tabela 2 apresenta a regionalização adotada na análise.

Tabela 2 – Número de Setores Censitários, segundo Tipo do Setor Censitário, por Região. Brasil – 2000

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

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico 2000; elaboração dos autores.

A identificação do conjunto de setores similares aos Aglomerados Subnormais, 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, através das 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 (Perez et al, 1994).

Para cada região realizou uma Análise Discriminante Stepwise para identificar os assentamentos precários. Os assentamentos precários foram definidos como: setores censitários do tipo não especial classificados como subnormais pela função discriminante. Como medida de ajuste do modelo foi utilizada a porcentagem de aglomerados subnormais classificada corretamente pelas funções de classificação. Para a geração das funções de classificação foram excluídos os setores censitários com menos de 50 domicílios particulares permanentes. Posteriormente, esses setores foram classificados por meio dessas funções.

As variáveis utilizadas no modelo estão apresentadas no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Relação das Variáveis Utilizadas no Estudo

Dimensão	Variável
Infra-estrutura	Porcentagem de domicílios sem coleta de lixo Porcentagem de domicílios não ligação à rede de abastecimento de água Porcentagem de domicílios sem banheiros ou sanitários Porcentagem de domicílios sem ligação a 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 8 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

Nota: Variáveis calculadas a partir da informação do domicílio particular permanente.

3. Resultados

A aplicação do método resultou na classificação de assentamentos precários para cada uma das 21 regiões 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 sendo que para a Região Metropolitana de São Luiz foram utilizadas seis variáveis, oito variáveis para o Distrito Federal e a Região Metropolitana de Goiânia, nove para a Região Metropolitana de Maceió e municípios da Região Norte, 10 para os municípios pertencentes à Região Nordeste – Litoral, 11 para a Região Metropolitana de Belém, Salvador e Região Sul, 12 na Região Metropolitana de Recife, 13 na de Porto Alegre e Estado de Rio de Janeiro e Espírito Santo, 14 em Campinas e Minas Gerais, 15 na Baixada Santista, Nordeste – Interior, Curitiba e Rio de Janeiro, 16 no Estado de São Paulo e Região Metropolitana de Belo Horizonte, 17 em Fortaleza e 18 para a Região Metropolitana de São Paulo.

A Tabela 3 apresenta a correlação canônica que representa a correlação entre o conjunto das 19 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 regiões metropolitanas, 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 (R² Canônico)

Região	Correlação Canônica	R ² 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 Luiz	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
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

Uma outra forma de verificação do ajuste do modelo é o cálculo da porcentagem de classificação correta no modelo nas categorias de análise (NE a AS). No presente caso, exceto para as regiões de Belém (75%), São Luiz (78%), Fortaleza (83%) e Salvador (84%), o percentual de setores classificados corretamente pelo modelo situou-se acima de 88%. No entanto, dado o objetivo do estudo, a identificação de setores que se assemelham aos Aglomerados Subnormais, calculou-se o percentual de Aglomerados Subnormais classificados corretamente pelo modelo (Tabela 4).

Esses percentuais mostram o melhor ajuste do modelo nas áreas metropolitanas e nas que concentram os grandes municípios. A exceção é a região formada pelo Distrito Federal e a Região Metropolitana de Goiânia onde apenas 52,0% dos setores subnormais foram classificados como tais pelo modelo.

Já a porcentagem de setores Não Especiais classificados como Aglomerados Subnormais pela análise discriminante apresenta uma maior variabilidade, como por exemplo a Região Metropolitana 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 (Tabela 4).

Tabela 4 – Porcentagem de Classificação Correta dos Aglomerados Subnormais pelo Modelo de Análise Discriminante

Região	Classificação do Modelo	
	% de Setores do Tipo NE Classificados como AS pelo Modelo (Base NE)	% de 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 Luiz	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
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

Os setores Não Especiais classificados como Aglomerados Subnormais pelo modelo de análise discriminante foram considerados como assentamentos precários. No total de 102.137 setores censitários que fizeram parte do estudo 6.880 foram classificados como assentamentos precários. A Tabela 5 apresenta a distribuição dos setores segundo as regiões.

Tabela 5 – Tipo de Setor Censitário por Região. Brasil – 2000.

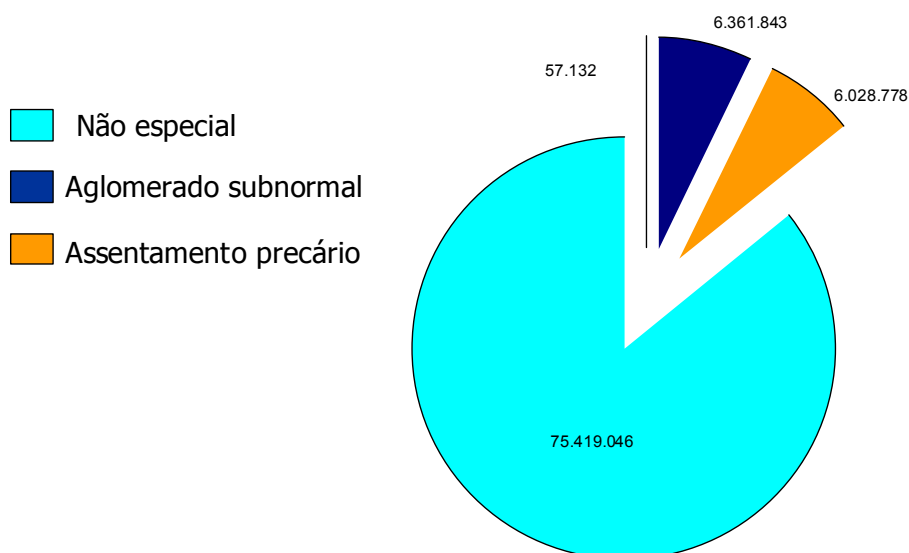
Região	Tipo de Setor Censitário					
	Aglomerado Subnormal	Assentamento Precário	Não Especial	Sem Domicílio Particular Permanente	Sem Informação	Total
Total	7696	6880	86794	441	326	102137
Região Norte	718	683	3328	48	12	4789
RM de Belém	512	287	811	2	9	1621
Demais Municípios	206	396	2517	46	3	3168
Região Nordeste	1292	1764	13083	25	28	16192
RM de Maceió	63	38	680	1	1	783
RM de Salvador	240	441	2380	6	5	3072
RM de Fortaleza	410	391	2028	8	7	2844
RM de São Luiz	66	173	640	2	0	881
RM de Recife	201	258	2220	2	3	2684
Municípios Nordeste-Litoral	126	227	2290	4	8	2655
Municípios Nordeste-Interior	186	236	2845	2	4	3273
Região Centro Oeste e Sudeste	5084	3672	56671	323	234	65984
Distrito Federal e RM de Goiânia	66	63	3784	119	25	4057
RM de BH e Colar Metropolitano	496	483	4072	8	9	5068
RM do Rio de Janeiro	1650	1314	11517	38	34	14553
RM de São Paulo	2053	1099	17966	48	63	21229
RM de Campinas	205	127	2593	13	23	2961
RM da Baixada Santista	208	78	1805	20	8	2119
Demais Municípios de MG e CO	85	281	5243	15	22	5646
Demais Municípios do RJ e ES	231	134	3312	40	19	3736
Demais Municípios de SP	90	93	6379	22	31	6615
Região Sul	602	761	13712	45	52	15172
RM de Curitiba	262	198	2563	13	3	3039
RM de Porto Alegre	282	268	4367	12	18	4947
Sul	58	295	6782	20	31	7186

Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico 2000; elaboração dos autores.

Como resultado, obtivemos, portanto, que em 2000 14% da população dos 554 municípios em estudo residiam em setores classificados como Aglomerados subnormais ou assentamentos precários, totalizando aproximadamente 12 milhões de

pessoas. Na região Norte, 30% residiam nesse tipo de setor, 17% no Nordeste, 13% na região Sudeste e Centro Oeste e 9% na região Sul (Figura 1).

Figura 1 – Distribuição da População segundo Tipo de Setor Censitário. Brasil. 2000



Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico 2000; elaboração dos autores.

A Tabela 6 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. Como podemos ver, a proporção de moradores que habita áreas urbanas precárias varia muito entre regiões, apresentando relevante diferença em nível nacional. Entretanto, as proporções chegam nas grandes capitais do Norte e do Nordeste a 51% (Belém), 28% (São Luiz), 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%).

Tabela 6 - Proporção de pessoas residentes em domicílios particulares permanentes por tipo de setor censitário e região

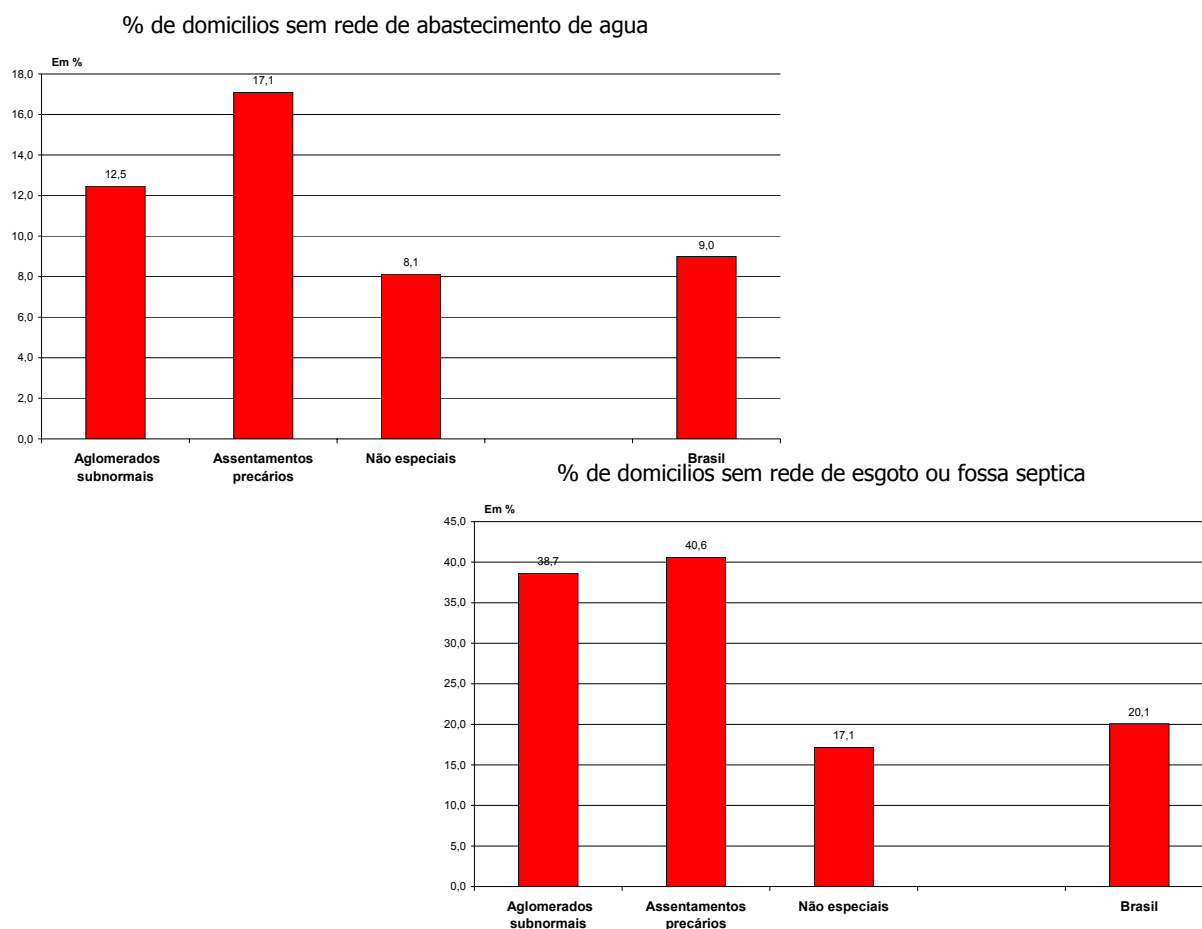
Região	Tipo de Setor Censitário					
	Aglom. Subnormal	Assent. precários	Não Especial	Sem inf.	Total	% subnormal + ass. prec.
Total	7,2	6,9	85,8	0,1	100,0	14,1
Região Norte	15,8	13,8	70,3	0,1	100,0	29,7
RM de Belém	33,0	18,3	48,5	0,2	100,0	51,3
Demais Municípios da Região Norte	5,9	11,3	82,8	0,0	100,0	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 Luiz	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

Uma outra forma de avaliarmos a aderência do modelo é a 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 2 e 3 a seguir apresentam algumas das variáveis que entraram no modelo para a identificação dos assentamentos precários. No Gráfico 2 é possível verificar que dos domicílios localizados em setores classificados como assentamentos precários 17,1% não tem acesso a rede de abastecimento de água e 40,6% a rede de esgotamento sanitário ou fossa séptica. Entre os domicílios localizados nos aglomerados subnormais esses percentuais 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.

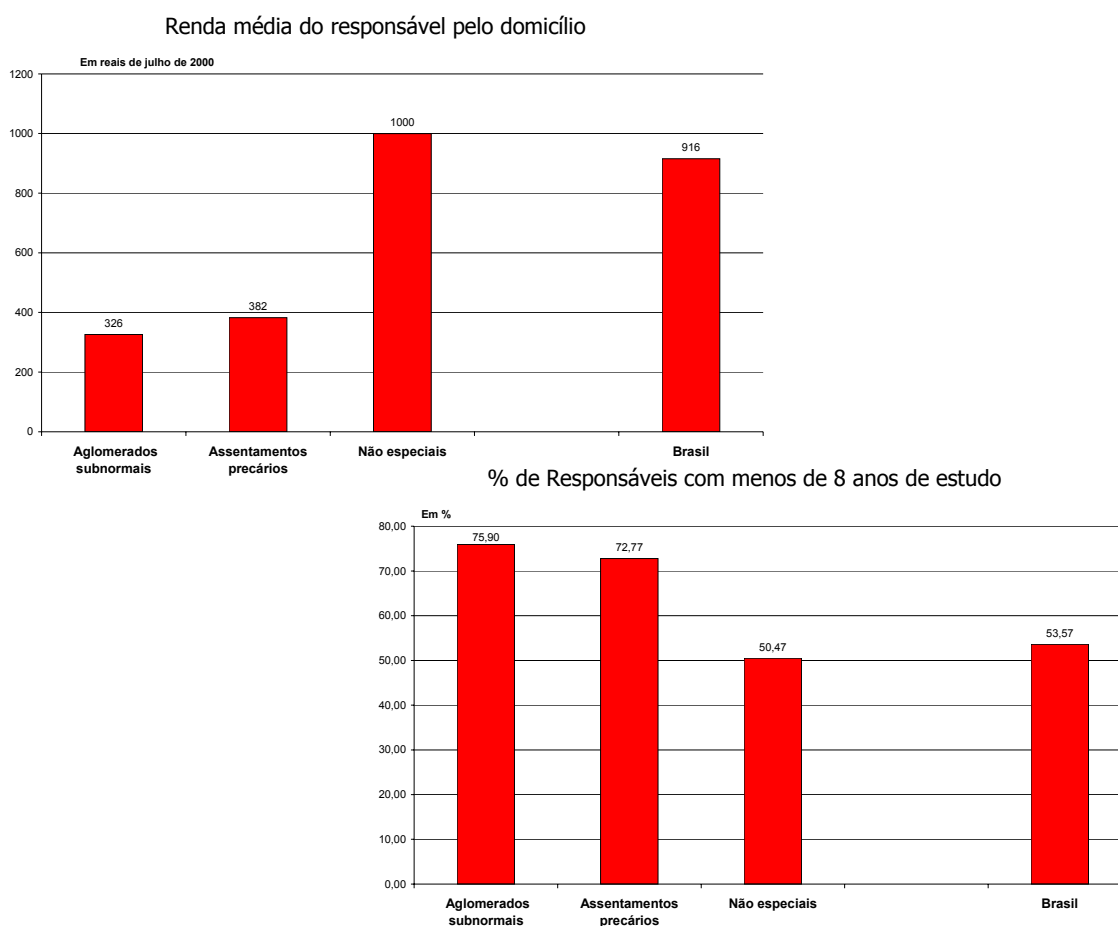
Gráfico 2 –Proporção de Domicílios Sem Acesso a Rede de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário ou Fossa Séptica.Distribuição da População segundo Tipo de Setor Censitário. Brasil – 2000



Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico 2000; elaboração dos autores.

Os Gráficos a seguir exploram da mesma forma as informações de renda e escolaridade. Como podemos ver, a renda média dos responsáveis pelos domicílios que residiam nos setores classificados como assentamentos precários ou subnormais era menos da 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 3).

Gráfico 3 – Renda Média do Responsável pelo Domicílio e Proporção de Responsáveis Com Fundamental Incompleto. Brasil - 2000



Fonte: Fundação IBGE. Censo Demográfico 2000; elaboração dos autores.

Conclusão

O presente trabalho apresentou um método para a estimação de moradores de assentamentos precários a partir de dados secundários oriundos do Censo e da aplicação de técnicas estatísticas de análise de discriminante.

Consideramos 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 e alta replicabilidade que utiliza dados padronizados nacionalmente e coletados periodicamente. 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 vistoria de campo e a constituição de sistemas de informação sobre assentamentos localmente, 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. As condições sociais em setores classificados como assentamentos são até mesmo piores do 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 nos sugerem que esse importante problema social e urbano pode ser enfrentado efetivamente desde que se produzam programas públicos de habitação, dotação de infra-estrutura e urbanização de favelas que contem ao mesmo tempo com recursos financeiros e capacitação operacional.

Bibliografia

- BUENO, L. 2000. *Urbanização de Favelas*. São Paulo, FAU/USP (Tese de Doutorado).
- CEM. 2003. *Estimativas de demanda por políticas de habitação social no Município de São Paulo*. Relatório de pesquisa desenvolvido para a Prefeitura Municipal de São Paulo. São Paulo: Centro de Estudos da Metrópole/Cebrap.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO/MINISTÉRIO DAS CIDADES. 2005. *Déficit Habitacional no Brasil: Municípios Selecionados e Microrregiões Geográficas - 2ª edição*. Brasília: Ministério das Cidades

- FUNDAÇÃO IBGE. *Censo Demográfico 2000: agregado por setores censitários dos resultados do universo – 2ª edição – documentação do arquivo*. IBGE. Rio de Janeiro. 2003
- MARQUES, E.; TORRES, H. e SARAIVA, C. 2003. “Favelas no Município de São Paulo: estimando a sua presença para os anos de 1991, 1996 e 2000”. In: *Revista Brasileira de Estudos Urbanos, Vol. 5, No 1*.
- OLIVEIRA, F. 2006. *Notas sobre as estimativas do déficit habitacional no Brasil e no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Instituto Pereira Passos, mimeo.
- PERES, C.; BUSSAB, W., FERREIRA, M., COSTA O. Inserção familiar no mercado de trabalho como instrumento de mobilidade social. *São Paulo em Perspectiva*. vol.8 (1) Fundação Seade. São Paulo. jan/mar 1994.
- PRETECEILLE, E. e VALLADARES, L. 1999. “Favelas no plural”. Trabalho apresentado no XXIII Encontro da Anpocs, Caxambu, 1999.
- SARAIVA, C. e MARQUES, E. 2005. “A condição social dos habitantes de Favelas”. In: Marques, E. e Torres, H. (org.) *São Paulo: segregação, pobreza urbana e desigualdade social*. São Paulo: Ed. Senac.
- TASCHNER, S. 2000. “Favelas em São Paulo – censos, consensos e contra-censos”. Trabalho apresentado no Encontro da Anpocs. Caxambu: mimeo.
- TASCHNER, S. 2002. “Espaço e população nas favelas de São Paulo”. Trabalho apresentado no XIII Encontro da Abep, Ouro Preto.
- TORRES, H. ; MARQUES, E. 2002. Information Systems for Social Policies: The Case of São Paulo's Metropolitan Area. In: *Seminário FNUAP/CEPAL, sobre População e Pobreza*. Cidade do México: mimeo.
- TORRES, H. G. 2005. “Políticas Sociais e Território”. In: Marques, E. e Torres, H.. (Org.). *São Paulo: segregação, pobreza e desigualdade*. São Paulo: Editora Senac, 2005, v. 1, p. 297-314
- VALLADARES, L. e PRETECEILLE, E. 2000. “Favela, favelas: unidade ou diversidade da favela carioca”. In: RIBEIRO, L. (org.) *O futuro das metrópoles: desigualdades e governabilidade*. Rio de Janeiro, Observatório/Ed. Revan/Fase.
- VERAS, M. e TASCHNER, S. 1990. “Evolução e mudanças das favelas paulistanas”. In: *Espaço e Debates*, 31.