

Mation, Lucas Ferreira; Nadalin, Vanessa Gapriotti; Krause, Cleandro

Working Paper

Favelização no Brasil entre 2000 e 2010: Resultados de uma classificação comparável

Texto para Discussão, No. 2009

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Mation, Lucas Ferreira; Nadalin, Vanessa Gapriotti; Krause, Cleandro (2014) : Favelização no Brasil entre 2000 e 2010: Resultados de uma classificação comparável, Texto para Discussão, No. 2009, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121723>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

2009

TEXTO PARA DISCUSSÃO

FAVELIZAÇÃO NO BRASIL ENTRE 2000 E 2010: RESULTADOS DE UMA CLASSIFICAÇÃO COMPARÁVEL

Lucas Ferreira Mation
Vanessa Gapriotti Nadalin
Cleandro Krause



2009

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Brasília, Outubro de 2014

FAVELIZAÇÃO NO BRASIL ENTRE 2000 E 2010: RESULTADOS DE UMA CLASSIFICAÇÃO COMPARÁVEL¹

Lucas Ferreira Mation²

Vanessa Gapiotti Nadalin³

Cleandro Krause⁴

1. Os autores agradecem a colaboração do Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea Vicente Correia Lima Neto e da auxiliar de pesquisa do Subprograma de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) do Programa de Mobilização da Competência Nacional para Estudos sobre o Desenvolvimento (PROMOB), bolsista Rebeca Silva Mello. Este trabalho é uma versão expandida e aprimorada da publicada no capítulo 23 do livro *Brasil em desenvolvimento 2013: Estado, planejamento e políticas públicas* (Nadalin *et al.*, 2013).

2. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

3. Técnica de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

4. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Dirur do Ipea.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro Marcelo Côrtes Neri

ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Sergei Suarez Dillon Soares

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

Cláudio Hamilton Matos dos Santos

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Rogério Boueri Miranda

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura

Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

Herton Ellery Araújo

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Renato Coelho Baumann das Neves

Chefe de Gabinete

Bernardo Abreu de Medeiros

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2014

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: O18

SUMÁRIO

SINOPSE	5
ABSTRACT	5
1 INTRODUÇÃO	7
2 IDENTIFICAÇÃO DE FAVELAS NOS CENSOS DEMOGRÁFICOS	9
3 BASES DE DADOS	14
4 METODOLOGIA: COMPARABILIDADE DE AGLOMERADOS SUBNORMAIS AO LONGO DO TEMPO	16
5 DIAGNÓSTICO: EVOLUÇÃO DAS FAVELAS SEGUNDO DADOS ORIGINAIS	20
6 RESULTADOS: EVOLUÇÃO DAS FAVELAS ENTRE 2000 E 2010	23
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	35
APÊNDICE A	37

SINOPSE

A identificação correta dos fenômenos de favelização é fundamental para a formulação de uma série de políticas públicas. Entretanto, a principal fonte oficial de informação a nível nacional, a classificação de setores subnormais disponível nos censos demográficos, não é comparável entre diferentes edições dos censos. Em particular, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) indica no Censo 2010 que houve aprimoramento na capacidade de identificação de áreas subnormais, impossibilitando comparações diretas com o Censo 2000. Este artigo apresenta uma metodologia que permite a construção de estimativas comparáveis entre 2000 e 2010 das áreas e populações residentes em favelas. O método explora a possibilidade de parear os setores censitários de 2000 e 2010 para então reclassificar as áreas de favelas do Censo 2000 com base nas informações mais precisas dos setores subnormais do Censo 2010. Após construir uma classificação comparável, o artigo analisa a evolução do crescimento populacional e também as características socioeconômicas das favelas no Brasil e nas suas principais regiões metropolitanas. Os resultados mostram que, enquanto a comparação dos dados originais destes dois censos indica que a população residente em favelas teria crescido 75%, os dados corrigidos mostram um crescimento de apenas 8,6% entre 2000 e 2010. Também mostra-se que houve, de modo geral, melhorias nas condições socioeconômicas das favelas, chegando a exceder as melhorias observadas nas demais áreas.

Palavras-chave: favelas; aglomerados subnormais; censo demográfico.

ABSTRACT

The correct detection of the phenomena of slums is critical to the formulation of several public policies. The main sources used in Brazil are data available from population censuses, which are not comparable over time. Accordingly, the statistics office (IBGE) alerts that changes in classification procedures improved considerably the identification of slums in the 2010 Census compared to the previous census. This article presents a methodology that enables the construction of estimates of areas and populations living in slums that are comparable between 2000 and 2010. The method explores the matching of census tracts of 2000 and 2010, and then reclassifies slum areas of 2000 based on more accurate information of slum areas of 2010. Having constructed a comparable classification, we analyze the growth of population in slums and their socioeconomic

indicators, both in Brazil as a whole and in the country's main metropolitan areas. The results show that while the comparison of the original data indicates that the population living in slums would have grown 75%, the corrected data show an increase of only 8,6% between 2000 and 2010. We also show that there has been a general improvement of socioeconomic indicators in slums. Generally these improvements exceeded those observed in non-slum areas.

Keywords: slums; subnormal agglomerations; Brazilian census.

1 INTRODUÇÃO

A detecção de áreas de favelas de forma consistente não é tarefa trivial. Os censos demográficos apresentam a classificação mais antiga e abrangente do fenômeno no Brasil, denominando estas áreas como “aglomerados subnormais”. Pela definição do IBGE estas são áreas em que predomina: posse ilegal da terra, urbanização irregular de vias e casas, e carência de serviços essenciais como água, luz e esgoto.¹ Entretanto, em função da recorrente falta de informações sobre a posse da terra, e dos demais critérios não apresentarem linhas de corte bem definidas, a precisão com que as favelas são identificadas pode variar de maneira considerável entre edições do censo. O IBGE (2011) alerta que, devido a aprimoramentos na capacidade de identificação de favelas, os dados de aglomerados subnormais do Censo 2010 não são comparáveis com os do censo anterior.² Este trabalho supre esta lacuna, apresentando estimativas comparáveis entre 2000 e 2010, que permitem estimar o crescimento das favelas no período.

Uma comparação direta entre os censos 2000 e 2010 indica o grau de incompatibilidade dos dados de aglomerados subnormais. O número de domicílios nas áreas de favelas teria dobrado (passando de 1,6 milhão para 3,2 milhões), e a população residente em favelas teria crescido 75%, passando de 6,5 milhões em 2000 para 11,4 milhões em 2010. Isto é, os residentes de favelas teriam crescido de 3,8% da população nacional em 2000 para 6% em 2010. Um processo de favelização tão intenso seria incompatível com a melhoria dos indicadores socioeconômicos, redução da pobreza e da desigualdade registrados na última década.³

Para obter estimativas mais precisas e comparáveis da evolução das favelas, adota-se um método de reclassificação de setores censitários. A intuição do procedimento é partir da classificação mais confiável de áreas de favelas do Censo 2010 para reclassificar as mesmas áreas no Censo 2000. Como podem ter havido mudanças reais nas áreas das favelas no período, o procedimento se baseia em duas hipóteses para separar o crescimento real daquele que seria devido à melhoria da capacidade do IBGE de detectar as favelas.

1. Usa-se, neste trabalho, o termo favela de maneira ampla, contemplando situações de precariedade habitacional urbana caracterizadas por ausência ou precariedade da posse da terra, padrões irregulares de urbanismo, predomínio de autoconstrução e carência de serviços públicos. Estas recebem diferentes nomes como invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, mocambos e palafitas (IBGE, 2011).

2. Ver também Marques *et al.* (2007).

3. Ver Ipea (2010) e Furtado (2013).

Em primeiro lugar, parte-se da hipótese que a classificação de aglomerados subnormais do Censo 2010 é um retrato realista das áreas de favelas do período. Como será visto, isto se justifica porque o censo foi precedido por levantamentos mais detalhados de informações fundiárias e trabalho de campo focado especificamente na detecção correta de favelas. A segunda hipótese é que as novas ocupações precárias normalmente surgem em áreas não ocupadas. Isto é, uma vez ocupada regularmente – com posse regular da terra, acesso a serviços públicos e urbanização regular –, dificilmente uma área retrocederia para a condição de subnormalidade/favelização.⁴

A partir destas hipóteses e da possibilidade de comparar o mesmo setor censitário nos dois períodos, reclassificam-se os setores censitários classificados como não subnormais em 2000. Por exemplo, um setor censitário ocupado em 2000 que passa a ser classificado como área subnormal em 2010, provavelmente já tinha as mesmas características de subnormalidade em 2000, indicando um possível erro de classificação.

A operacionalização deste tipo de exercício esbarra na dificuldade de comparar setores censitários ao longo do tempo, pois estes sofrem alterações nos seus traçados no período que antecede cada censo. Para tanto, faz-se uso da técnica de áreas mínimas comparáveis (AMCs) de setor censitário desenvolvida por Mation (2014). Exceto em raríssimas exceções, os setores de 2010 foram formados por subdivisões dos setores de 2000. Portanto, as AMCs correspondem aos setores de 2000 e, desta forma, as áreas dos setores de 2000 podem ser recriadas a partir de pequenos aglomerados de setores de 2010 (na sua maioria de um, dois ou três setores).

Após reclassificar os aglomerados subnormais de 2000, é possível então comparar a evolução da área, número de moradores e características socioeconômicas dos domicílios e da população. Busca-se quais são as características que mais diferenciam as áreas subnormais das não subnormais, e se elas evoluíram de maneira diferente ao longo da década.

Estimativas precisas do crescimento das favelas são importantes para auxiliar a prever a evolução do fenômeno e auxiliar na formulação de políticas de saneamento básico, habitação, educação, mitigação de riscos, entre outras. Apesar de reconhecida

4. Cabe uma ressalva quanto à possibilidade de precarização de conjuntos habitacionais, podendo vir a ser classificados como setores subnormais. A probabilidade da classificação como subnormais parece ser maior quando se trata de conjuntos habitacionais vizinhos a favelas.

na literatura, a incompatibilidade das classificações de favelas nos censos 2000 e 2010, impedia que se conhecessem as trajetórias de favelização. Este estudo contribui para esta literatura ao utilizar uma comparabilidade espacial muito detalhada para prover estimativas precisas de crescimento das favelas e da evolução das condições socioeconômicas entre 2000 e 2010. Além disso, a base de dados permite criar estimativas de crescimento extremamente desagregadas geograficamente, ao nível de precisão de AMCs de setor censitário.

Além desta introdução, este trabalho é composto por mais seis seções. A seção 2 apresenta o conceito de subnormalidade utilizado pelo IBGE na classificação de setores censitários, destacando sua evolução ao longo do tempo e as principais críticas quanto ao seu uso. A seção 3 descreve as bases de dados usadas e os ajustes feitos nestas bases de dados. A seção 4 traz a metodologia para comparação e reclassificação dos setores censitários e apresenta os dados utilizados. Na seção 5 é apresentada a estimativa de população em subnormalidade para 2000 nas onze metrópoles escolhidas, utilizando-se dados originais. Na seção 6, são apresentadas as estimativas de população com setores reclassificados, assim como as características socioeconômicas das áreas subnormais e sua evolução. A seção 7 apresenta as considerações finais.

2 IDENTIFICAÇÃO DE FAVELAS NOS CENSOS DEMOGRÁFICOS

A detecção correta dos fenômenos de favelização é fundamental para a formulação de uma série de políticas públicas em diferentes esferas de governo. Entretanto, a identificação destas áreas requer estudos e levantamentos muito detalhados da situação local, que, portanto, são muito custosos. Isto se deve à possibilidade do fenômeno da favelização ocorrer em pequenas escalas e diferentes intensidades, além de expressar-se em diversos tipos de conformações urbanas. Os censos demográficos do IBGE – por sua abrangência, cobertura de diversos temas, rigor no processo de coleta, possibilidade de desagregação geográfica detalhada dos dados e por ter seu elevado custo justificado pelos vários usos da informação – apresentam grande potencial para detecção destes fenômenos. Porém, a mensuração de favelas em uma operação censitária de abrangência nacional é tarefa não trivial, tanto pela dificuldade de definição de um conceito preciso e que se aplique a todo o território, quanto pela sua operacionalização. Para tanto foi introduzido nas operações censitárias o conceito de “aglomerado subnormal”.

A tabela 1 apresenta a evolução dos registros de subnormalidade nos censos demográficos brasileiros. Nos últimos trinta anos houve uma evolução considerável do fenômeno no país, com um incremento de aproximadamente 9,2 milhões de habitantes em situação de precariedade urbana e habitacional característico desta tipologia de acordo com os dados do censo. Em 1980, por exemplo, a população em aglomerados subnormais consistia em 3,56% da população total, enquanto em 2010 corresponde a 6,01%. Entretanto, conforme mencionado anteriormente, estes dados não são comparáveis *a priori*.

TABELA 1
Evolução da presença de aglomerados subnormais nos censos

		Rio de Janeiro 1950	Brasil 1980	Brasil 1991	Brasil 2000	Brasil 2010
Número de setores censitários	Subnormais (milhares) (a)	-	2,3	5,1	7,9	15,8
	Total (milhares) (b)	-	142	162	216	310
	Fração (a/b) (%)	-	1,6	3,1	3,6	5,1
Número de domicílios	Subnormais (milhares) (a)	45	485	1.033	1.663	3.229
	Total (milhares) (b)	447	25.397	35.418	45.508	58.051
	Fração (a/b) (%)	10	1,9	2,9	3,7	5,6
Número de pessoas	Subnormais (milhares) (a)	169	2.224	4.084	6.536	11.432
	Total (milhares) (b)	1.948	62.391	80.885	169.799	190.756
	Fração (a/b) (%)	9	3,6	5,0	3,8	6,0

Fonte: IBGE (1953; 1980; 1991a; 2002; 2012).

Elaboração dos autores.

Obs.: pequenas diferenças nos valores de setores, domicílios e população desta tabela e dos dados nacionais comumente usados se devem a omissões dos dados agregados por setor censitário.

A maioria dos estudos sobre o tema indica que houve subestimação da estimativa de áreas de favelas no Censo 2000. Taschner (2001) e Costa e Nascimento (2005) enfatizam o limite mínimo de 51 domicílios em um setor subnormal como fator fundamental para tal subestimação. Taschner compara dados cadastrais da prefeitura de São Paulo com estimativas do censo, mostrando que 21,2% dos domicílios classificados como favelas pela prefeitura estavam localizados em aglomerados de pequeno porte, com dois a cinquenta domicílios. Costa e Nascimento (2005), por sua vez, informam que 30% dos 724 municípios que declararam ter favelas na pesquisa “Perfil dos municípios brasileiros” (MUNIC) do IBGE, indicam que estas têm em média até cinquenta domicílios. Marques *et al.* (2007) identificam os “setores precários” de 561 municípios brasileiros em função das características socioeconômicas dos moradores dos setores censitários.

A estimativa, obtida pelos autores, da população em setores precários é o dobro da população em áreas subnormais no Censo 2000.⁵

A seguir, será apresentado com mais detalhes o conceito de “aglomerado subnormal” e as dificuldades de operacionalização deste conceito nas operações censitárias anteriores. Como também será visto, o IBGE implementou uma série de mudanças que permitiram uma detecção mais precisa dos aglomerados subnormais no Censo 2010.

O conceito de aglomerados subnormais surgiu nos anos 1950, em estudo do IBGE sobre a população residente em favelas do Rio de Janeiro (IBGE, 1953). A despeito das mudanças de nomenclatura, o conceito continuou essencialmente o mesmo ao longo de todo o período.⁶ Segundo o IBGE (2011), aglomerados subnormais são setores nos quais predominam as seguintes características:

- pelo menos 51 domicílios;
- ocupação ilegal de terras públicas ou de terceiros (mesmo que regularizadas nos últimos dez anos), incluindo invasões e loteamentos irregulares e clandestinos;
- urbanização irregular, vias estreitas de alinhamento irregular, lotes desiguais, construções fora dos padrões urbanísticos;
- precariedade dos serviços essenciais (água, esgoto e coleta de lixo); e
- topografia inadequada para habitação (devido à alta declividade, ou à propensão a alagamentos).

A classificação de setores como subnormais apresenta dificuldades de dois tipos. De um lado estão os problemas relacionados à generalidade do conceito para capturar a precariedade urbana e habitacional. De outro lado estão os problemas de operacionalização desta classificação para todo o território nacional, uma vez que, dada a escala local, este processo é feito de forma descentralizada nas unidades locais do IBGE. Estas dificuldades de classificação geraram uma série de debates acerca da mensuração dos processos de favelização, levando o IBGE a adotar critérios mais detalhados e cuidadosos de classificação no Censo 2010.

5. Mais adiante, na seção 6, os resultados desse estudo são apresentados em mais detalhes, comparando-os com os resultados deste trabalho.

6. Nos anos 1950 e 1960, referências nas publicações do censo eram ao termo “favela”. O Censo de 1970 passou a identificar as áreas de habitação precária como “aglomerados urbanos excepcionais” e o Censo de 1980 como “setor especial de aglomerado urbano” (IBGE, 1970; 1981). Nos censos de 1991, 2000 e 2010 foi adotada a nomenclatura de “setor subnormal” (IBGE, 1991b; 2000; 2011). A despeito das mudanças na terminologia, a definição do conceito, em sua essência, permaneceu a mesma da inicialmente utilizada na década de 1950, sendo que é textualmente idêntica para os censos de 1991, 2000 e 2010.

No quesito conceitual, como se vê na definição, o conceito de “setor subnormal” é multicritério, definido por parâmetros de escala, de morfologia urbana, de regularidade urbanística e de acesso a serviços públicos. Com exceção da propriedade da terra, para os demais critérios não há linhas de corte totalmente objetivas. O que conta é o predomínio de certas características em certa área. Este grau de maleabilidade na definição é necessário para comportar as diferenças nas áreas subnormais em todo o país. A classificação se dá sob responsabilidade da equipe local do IBGE, capturando o conhecimento tácito local de quais sejam estas áreas. Por outro lado, isto gera problemas em áreas em que há um contínuo de situações de crescente precariedade, ficando difícil definir onde traçar a linha divisória entre a área regular e subnormal.

As dificuldades operacionais derivam do fato de que aglomerados subnormais podem ocorrer em pequenas áreas e que é necessário conhecimento local, incluindo trabalho de campo, para identificá-los. A classificação ocorre no momento da definição dos traçados dos setores censitários, na fase preparatória dos censos demográficos. Áreas com características de favelas devem ser destacadas em setores censitários separados, de aglomerados subnormais, caso contenham pelo menos 51 domicílios.⁷

A divisão do território em setores censitários e a demarcação dos aglomerados subnormais são feitas pelas unidades locais (municipais e estaduais) do IBGE, com base em visitas a campo para atualizar as estimativas do número de domicílios e identificar áreas de favelas e outras áreas especiais. O grau de precisão desta classificação depende da apropriação do conceito de aglomerado subnormal por parte destas equipes locais na fase preparatória de cada censo, que pode chegar a envolver milhares de funcionários do IBGE. Até o Censo 2000, o caráter descentralizado do processo de demarcação, muito dependente de informações locais (por vezes inexistentes) em um contexto de ausência de bases digitais de arruamento e de imagens de satélite de alta resolução, impedia um maior grau de validação externa às unidades locais da classificação dos setores.

7. Este número mínimo de domicílios se justifica por dois motivos. Em primeiro lugar, como cada setor censitário é coberto por apenas um recenseador, o destacamento de aglomerados subnormais menores em setores censitários separados acarretaria o aumento do número de recenseadores e, portanto, custo da pesquisa. O segundo problema é de sigilo dos dados. Neste nível geográfico só são disponibilizados dados do questionário do universo e agregados por setor censitário. Caso os setores censitários fossem muito desagregados seria possível identificar informações individuais a partir dos agregados.

Cardoso (no prelo) destaca que, em função das dificuldades de aplicação dos critérios físicos para distinguir aglomerados subnormais,⁸ “a propriedade da terra tem sido, oficialmente, o critério que define a classificação do setor censitário como aglomerado subnormal ou favela”. Entretanto, até o Censo 2010, raramente as informações referentes à propriedade estavam disponíveis às equipes do IBGE. Diferentemente das demais variáveis censitárias, que podem ser observadas em idas a campo, a situação fundiária depende do acesso a informações disponíveis nas prefeituras e nos cartórios de registro de imóveis.

A capacidade de identificação de favelas e assemelhados foi, assim, consideravelmente aprimorada no Censo 2010. Em primeiro lugar, a delimitação dos setores censitários passou a ser feita com o auxílio de bases digitalizadas de arruamento e uso de imagens de satélite de alta resolução. Isto permitiu uma visão aérea da regularidade das construções e vias, mesmo no interior de quarteirões e em áreas de difícil acesso. Em segundo lugar, foram realizadas reuniões com prefeituras e atores locais, as chamadas Comissões Municipais de Geografia e Estatística (CGMEs), com reuniões específicas para validação dos setores identificados como subnormais; as CGMEs foram constituídas em 350 municípios, totalizando 429 reuniões (IBGE, 2011).

Além das melhorias no processo de demarcação de setores censitários, foi elaborada uma pesquisa específica, anterior à realização do censo, sobre as características morfológicas das áreas potencialmente subnormais. Denominado Levantamento de Informações Territoriais – LIT (IBGE, 2011), este estudo consistiu de visitas a campo, cujo objetivo foi a observação dos padrões morfológicos e urbanísticos das áreas (LIT-Campo), enquanto junto às prefeituras foi levantada a situação fundiária de cada área (LIT-Prefeitura). Dos aproximadamente 30 mil setores censitários investigados, 15.170 foram considerados como aglomerados subnormais, resultado das reuniões nos municípios, acima citadas. Cabe ressaltar que foram observados aglomerados subnormais, segundo o IBGE, em 323 municípios, um número inferior aos 350 inicialmente identificados.

8. Cardoso (no prelo) destaca que houve melhorias significativas na qualidade e durabilidade construtiva dos domicílios e no acesso a serviços públicos essenciais. Nas áreas planas, os traçados das vias tendem a ser mais regulares do que nas áreas em declividade, comuns nas favelas do Rio de Janeiro e de São Paulo. Todos estes fatores diminuem a distinção entre favelas e outras áreas pobres regularmente constituídas.

3 BASES DE DADOS

Os dados usados no presente artigo são provenientes das publicações de “agregados por setor censitário” para os censos de 2000 e 2010 (IBGE, 2002; 2012), que apresentam estatísticas sumárias dos totais e médias das variáveis do questionário básico para cada setor censitário. É ao nível de setor censitário que as áreas são classificadas como normais ou subnormais, portanto esta é naturalmente a unidade de análise deste trabalho.⁹ Isto impõe limites às análises que podem ser feitas, pois o questionário do universo é mais limitado que o da amostra, contendo apenas informações sobre idade, gênero, renda, alfabetização, e algumas características do domicílio.¹⁰

Antes de poder reclassificar os setores subnormais e analisar sua evolução, foi necessário realizar uma série de ajustes nos dados para torná-los o mais comparável possível, em termos espaciais e em relação às definições e aos conceitos das variáveis. Nesta seção, são descritas as bases de dados auxiliares e os procedimentos adotados nestes ajustes.

O primeiro e crucial ajuste foi compatibilizar as unidades espaciais, para obter partição do espaço em unidades geográficas iguais nos dois períodos. Para isto, são usadas as áreas mínimas comparáveis (AMCs) de setor censitário, criadas por Mation (2014), cujo procedimento é descrito a seguir.¹¹

Para acomodar o crescimento no número de domicílios e as alterações nas características urbanas, o IBGE ajusta os traçados dos setores censitários que definem a partição territorial que orienta a coleta de dados de cada censo.¹² Estas alterações são registradas em tabelas de comparabilidade de setores censitários de censos sucessivos,

9. No Censo 2000 as informações da classificação da situação do setor (normal, subnormal) estavam no próprio arquivo dos agregados de setor censitário. No Censo 2010, esta informação foi disponibilizada em outra publicação (IBGE, 2013), portanto os arquivos foram pareados.

10. As perguntas dos censos demográficos são divididas em dois blocos. O questionário básico, também conhecido como “questionário do universo”, tem um número reduzido de perguntas e é aplicado a todos os indivíduos recenseados. Por motivos de sigilo, as informações do questionário do universo são divulgadas apenas agregadas por setor censitário. O questionário da amostra é composto por perguntas mais detalhadas e abrangentes, e é aplicado apenas aos indivíduos selecionados para a amostra e divulgado sem agregação e com identificação espacial menos precisa, ao nível de área de ponderação.

11. As áreas mínimas comparáveis são as menores áreas possíveis formadas por agregações de setores censitários de cada período cujo perímetro externo seja comum em todos os períodos do tempo.

12. O traçado deve ser estabelecido de modo que: *i*) setores regulares sejam compostos por algo entre 250 e 350 domicílios em áreas urbanas; *ii*) os perímetros dos setores sejam de fácil identificação pelos recenseadores; *iii*) na medida do possível, sejam mantidos os traçados dos setores do censo demográfico anterior; e *iv*) áreas com situação de precariedade com mais de 51 domicílios sejam destacadas em setores separados.

produzidas pelo IBGE no momento da redefinição dos traçados dos setores. Entre 2000 e 2010, 45% dos setores do Censo 2000 tiveram os traçados mantidos. Nos demais setores, as alterações nos traçados foram quase exclusivamente por meio de divisão simples, como o caso de um setor de 2000 que se dividiu em dois ou mais setores de 2010.¹³

Nos casos de divisão simples, a compatibilização espacial consiste em agregar os setores de 2010 para recompor os setores originais de 2000. Devido ao grande número de setores e à possibilidade de divisões complexas, Mation desenvolveu uma metodologia que define automaticamente as AMCs de setor censitário. O autor faz uso das tabelas de comparabilidade usando um método para detecção de AMCs baseado na teoria dos grafos. O método detecta automaticamente as AMCs ao nível de setor censitário para todo o país e vários períodos do tempo. Para o período entre 2000 e 2010, foram criadas 212.164 AMCs, a partir dos 215.812 setores de 2000 e dos 316.574 setores de 2010.

Como os setores subnormais apenas ocorrem em áreas urbanas,¹⁴ foram excluídas AMCs nas quais todos os setores censitários fossem vazios ou rurais nos dois períodos. Após estas exclusões, foram contadas 157.628 AMCs urbanas que correspondem exatamente ao traçado dos setores em 2000 em 99,64% dos casos.¹⁵

Também foi feito uso das malhas digitais de AMCs, que foram agregadas por Mation a partir da malha digital do Censo 2010, mais precisa e abrangente que a do Censo 2000. Para cada AMC foi calculada a área e a matriz de vizinhança entre os setores. O Censo 2000 incluía áreas urbanas vazias, como parques e lagos, contíguos às áreas ocupadas dos setores censitários. Estas áreas foram destacadas em setores separados no Censo 2010. Partindo da hipótese de que são raros os casos de áreas urbanas ocupadas que são revertidas em parques e lagos, supõe-se que estas áreas também fossem vazias em 2000. Portanto estas foram destacadas em AMCs separadas.

13. Apenas 3% dos casos foram de alterações mais complexas como união, e divisão e união (Mation, 2014). Entre os setores de 2000 que foram divididos em 2010: 31,6% foram divididos em dois setores, 10,2% foram divididos em três setores e 4,7% foram divididos em quatro setores em 2010. Em apenas 8% dos casos as subdivisões foram em cinco ou mais setores de 2010. Nos censos anteriores, a frequência de divisões complexas era muito maior.

14. Isto é, setores classificados pelo IBGE como "urbanos" (nos quais a legislação municipal define a área como urbana) ou "rurais de extensão urbana" (quando a legislação municipal define a área como rural, mas a condição do território é de urbanização).

15. Mesmo nestes raros casos em que a AMC é composta por mais de um setor de 2000, todos os setores de cada AMC são do mesmo tipo (subnormal ou normal), exceto para 68 AMCs. A participação destas no total é insignificante e, portanto, não afeta as estimativas deste trabalho.

4 METODOLOGIA: COMPARABILIDADE DE AGLOMERADOS SUBNORMAIS AO LONGO DO TEMPO

Partindo da base de dados já descrita, especialmente padronizada por AMCs de setor censitário, é possível proceder para a reclassificação das áreas de favelas.

Conforme descrito na seção 2, os dados do Censo 2010 apresentam significativas melhorias na detecção das áreas de favelas, especialmente devido a informações indisponíveis nos censos anteriores sobre posse da terra, e a levantamentos mais detalhados, seja por visitas de campo ou fotos de satélite, das condições locais. Como as características de subnormalidade têm baixa probabilidade de mudança entre os dois períodos censitários e a expansão de favelas se dá em áreas antes não ocupadas, as informações do Censo 2010 podem ser usadas para reclassificar os dados do Censo 2000. A seguir, é descrito o procedimento adotado para reclassificação dos setores de 2000. Primeiro expõe-se o caso mais simples, de AMCs compostas por apenas um setor censitário em cada período, isto é, setores que não sofreram alterações nos seus traçados e que, portanto, são homogêneos quanto a normalidade/subnormalidade em cada período. Posteriormente, generalizar-se-á o conceito para casos de setores que sofreram subdivisões entre 2000 e 2010, o que pode fazer com que a AMC deixe de ser homogênea em 2010.

Em setores inalterados, existem quatro possibilidades de evolução da classificação:

- normal em 2000 e em 2010;
- subnormal em 2000 e em 2010;
- subnormal em 2000 e normal em 2010; e
- normal em 2000 e subnormal em 2010.

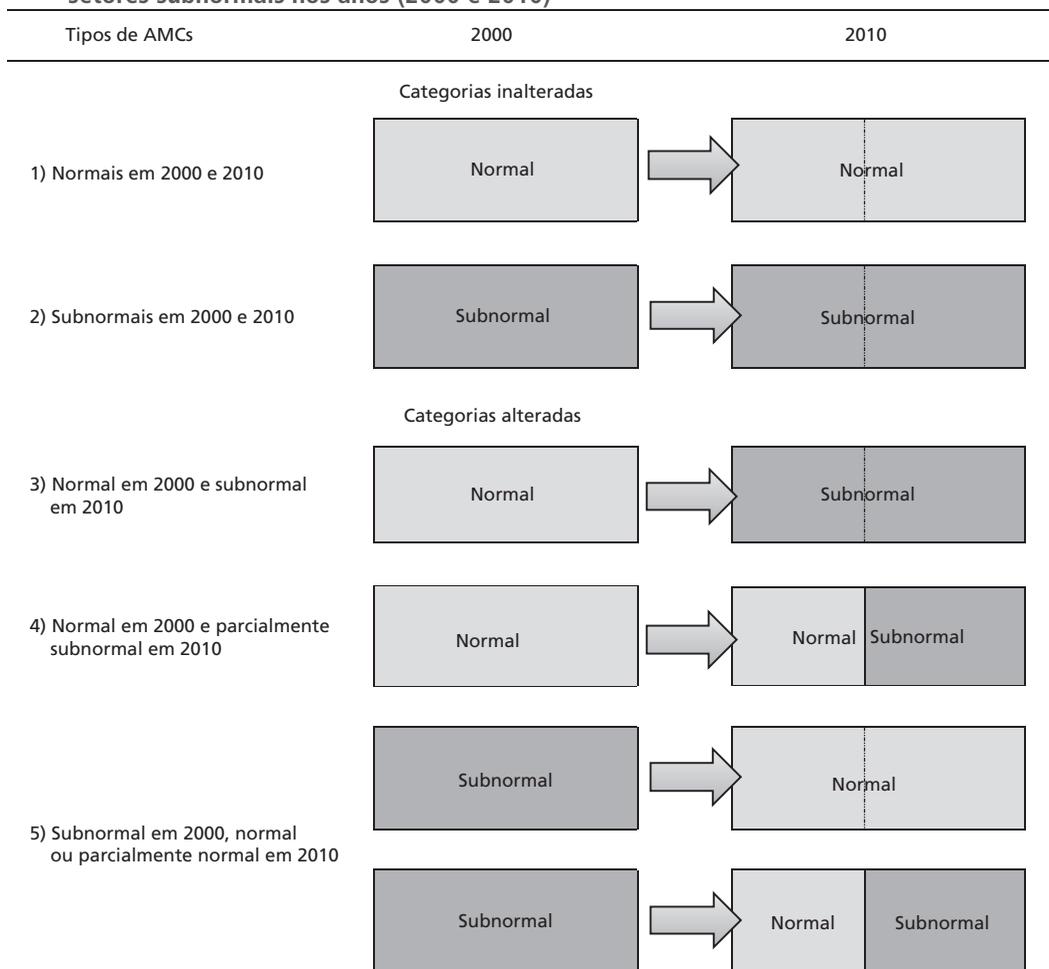
Nos casos em que não há alteração na classificação oficial entre os dois períodos, esta é mantida. Como foi visto, a classificação dos setores em 2000 tendeu a subestimar a subnormalidade. Não há na literatura ou nos dados indícios de que tenha havido superestimação de casos de subnormalidade no Censo 2000. Pelas dificuldades de identificação das favelas no Censo 2000, espera-se que os locais já classificados como subnormais naquele ano tenham sido aqueles em que o quadro de precariedade era mais

pronunciado. Portanto, nos casos em que áreas subnormais em 2000 passam a ser classificadas como normais em 2010, a classificação original do IBGE é mantida. Como será visto, estes casos em que há reversão da favelização são pouco representativos e podem corresponder a processos de reurbanização de favelas.

Os casos que requerem mais atenção são aqueles em que é detectada favelização, isto é, setores normais de 2000 que passaram a ser classificados como aglomerados subnormais em 2010. Em primeiro lugar, como já observado, o conceito de subnormalidade inclui características específicas de irregularidade geométrica do tecido urbano e das edificações, e propriedade irregular da terra. Parece razoável presumir que dificilmente uma área ocupada por domicílios em condição de normalidade (geometria regular dos terrenos e ruas, posse regular da terra etc.) seria convertida em área subnormal. O mais comum é que a favelização ocorra em áreas sem ocupação urbana, seja em setores censitários inteiramente vazios ou em áreas vazias de setores parcialmente ocupados em 2000. Sendo assim, um setor ocupado classificado como normal no Censo 2000 que passou a ser classificado como subnormal em 2010 apresenta forte indício de erro de classificação em 2000. Para estes casos, os setores de 2000 foram reclassificados como subnormais.

Quando considera-se o caso mais geral, de AMCs em que os setores de 2000 podem ter se subdividido em dois ou mais setores de 2010, a intuição da reclassificação é a mesma. Entretanto há mais possibilidades de alteração, pois cada um dos setores correspondentes de 2010 pode ter uma classificação diferente. A figura 1 apresenta os possíveis tipos de alteração na classificação que a área de um setor de 2000 pode sofrer ao longo do tempo. O 1º e 2º tipos de alteração apresentam casos nos quais a classificação permaneceu inalterada entre 2000 e 2010. No primeiro caso os setores permanecem normais e no segundo permanecem subnormais ao longo do período. Mesmo assim, os setores originais de 2000 podem ter se dividido em mais de um setor de 2010, possivelmente devido ao crescimento do número de domicílios. Esta possibilidade é indicada pelas linhas pontilhadas dos blocos à direita na figura. Independente das subdivisões, o importante para a classificação dos tipos de alterações é que todos os setores de 2010 pertencentes à AMC tenham a mesma classificação do setor original de 2000.

FIGURA 1
Tipologia de áreas mínimas comparáveis de setores censitários segundo a presença de setores subnormais nos anos (2000 e 2010)



Elaboração dos autores.

Obs.: as linhas pontilhadas indicam que o setor de 2000 pode ou não ter se subdividido em um ou mais setores de 2010.

Em seguida, estão os casos em que houve alteração na classificação de setores. Para o 3º tipo, como já foi visto, os setores de 2000 são reclassificados pelo IBGE como subnormais. O 4º caso consiste de setor normal de 2000 que se dividiu em dois ou mais setores de 2010, sendo um ou mais classificado como normal e outro(s) como subnormal. Esta transição parcial para a subnormalidade pode ocorrer por alguns motivos. A área classificada como subnormal em 2010 pode ser resultado de ocupação precária posterior a 2000, em área antes vazia de um setor que em 2000 tivesse todos os domicílios em

condição regular. Também é possível que o número de domicílios precários em 2000 fosse menor do que o limite mínimo para destacamento de um setor censitário subnormal (51 domicílios), e este número tenha crescido acima do limite no Censo 2010. Outra possibilidade é que, de fato, a favela já ocupasse parte do setor em 2000 e tivesse mais do que 51 domicílios. Este caso caracterizaria um erro de classificação em 2000, que foi corrigido no Censo 2010. Como não é possível identificar qual destes casos ocorreu, a população em áreas normais é estimada supondo uma taxa de crescimento similar a de áreas vizinhas que sejam sabidamente normais. O restante da população do setor em 2000 é classificada como residente em áreas subnormais. Este procedimento é descrito formalmente pelas equações (1) e (2):

$$\widehat{pop}_{i,N2000} = \min\left(\frac{1}{1+g_{i,N}} * pop_{i,N2010}, pop_{i,2000}\right) \quad (1)$$

$$\widehat{pop}_{i,S2000} = pop_{i,2000} - \widehat{pop}_{i,N2000}$$

$$g_{i,N} = \sum_{j \neq i, |dist(i,j) < 1km \text{ e } j \text{ AMC normal}} \frac{pop_{j,2010} - pop_{j,2000}}{pop_{j,2000}} \quad (2)$$

Sejam i e j os índices de AMCs, sendo que i indexa as AMCs do tipo 4, que transitam da normalidade para a subnormalidade parcial, e j indexa as AMCs tipo 1, normais nos dois períodos. Supõe-se que a população em áreas normais do setor ($\widehat{pop}_{i,N2000}$) tenha crescido à mesma taxa ($g_{i,N}$) da população dos setores vizinhos que são normais nos dois períodos em um raio de um quilômetro (equação 2). Dividindo a população da AMC em setores normais em 2010 pela taxa de crescimento ($g_{i,N}$), estima-se a população normal do setor em 2000 ($\widehat{pop}_{i,N2000}$). Esta estimativa será usada contanto que a população estimada não exceda a população total registrada na AMC em 2000. Do contrário, supõe-se que toda a população pertencia a áreas normais em 2000. Para AMCs sem vizinhos normais nos dois períodos utiliza-se a proporção de população subnormal de 2010 em 2000.

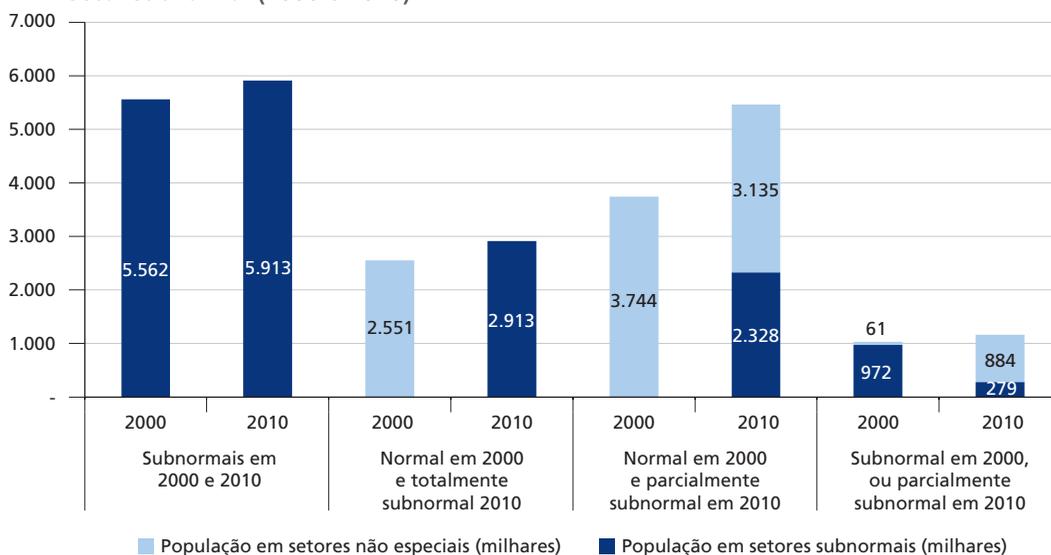
Por fim, o 5º tipo é composto por setores que transitam da subnormalidade para a normalidade. Esta categoria inclui tanto as AMCs que passaram a ser totalmente normais, discutidas anteriormente, como as que passaram a ser mistas, com setores normais e subnormais em 2010, provavelmente devido à reurbanização de uma parcela de um setor. Estes casos de redução do grau de subnormalidade também têm a classificação mantida.

5 DIAGNÓSTICO: EVOLUÇÃO DAS FAVELAS SEGUNDO DADOS ORIGINAIS

Após a exposição do critério de reclassificação, passa-se agora a uma análise mais detalhada da frequência de ocorrência dessas categorias de AMCs nos dados dos censos demográficos brasileiros. Reportam-se os resultados para o conjunto de áreas urbanas do Brasil todo, assim como para as principais metrópoles brasileiras.¹⁶ A despeito disso, como a reclassificação é feita ao nível de AMCs, os dados também permitiriam análises mais detalhadas no nível intraurbano.

Os setores ou aglomerados de setores normais nos dois períodos (tipo 1) representam 92% das AMCs. Os demais 8% das AMCs têm algum setor subnormal em algum dos dois períodos, isto é, pertencem às categorias 2, 3, 4 ou 5. Para as AMCs, o gráfico 1 apresenta a composição de sua população entre setores normais e subnormais em cada período.

GRÁFICO 1
População em setores normais e subnormais por tipo de alteração em AMCs¹ com algum setor subnormal (2000 e 2010)



Fonte: IBGE (2002; 2012).

Nota: ¹ Áreas mínimas comparáveis de setor censitário.

16. Para definir as regiões metropolitanas, foi seguida a classificação de metrópoles do estudo *Regiões de Influência das Cidades* (REGIC) (IBGE, 2008).

Analisando a distribuição da população em setores subnormais em 2010 (dado considerado mais confiável) por categoria de AMC, tem-se que: 51,7% da população está em áreas inalteradas, isto é, subnormais nos dois períodos (tipo 2); 25,5% está em áreas que transitaram integralmente para a subnormalidade (tipo 3); 20,4% está em áreas que transitaram parcialmente para a subnormalidade (tipo 4); e os demais 2,4% estão em áreas que tiveram redução do grau de subnormalidade (tipo 5). A figura demonstra que o crescimento da população em aglomerados subnormais entre 2000 e 2010, comparando-se diretamente os dados dos respectivos censos demográficos, foi superestimado. O incremento da população em áreas de favelas teria sido de 75% enquanto a população total das AMCs dos tipos 2, 3, 4 e 5, que são aquelas com algum setor subnormal em algum período, cresceu apenas 15% entre 2000 e 2010.

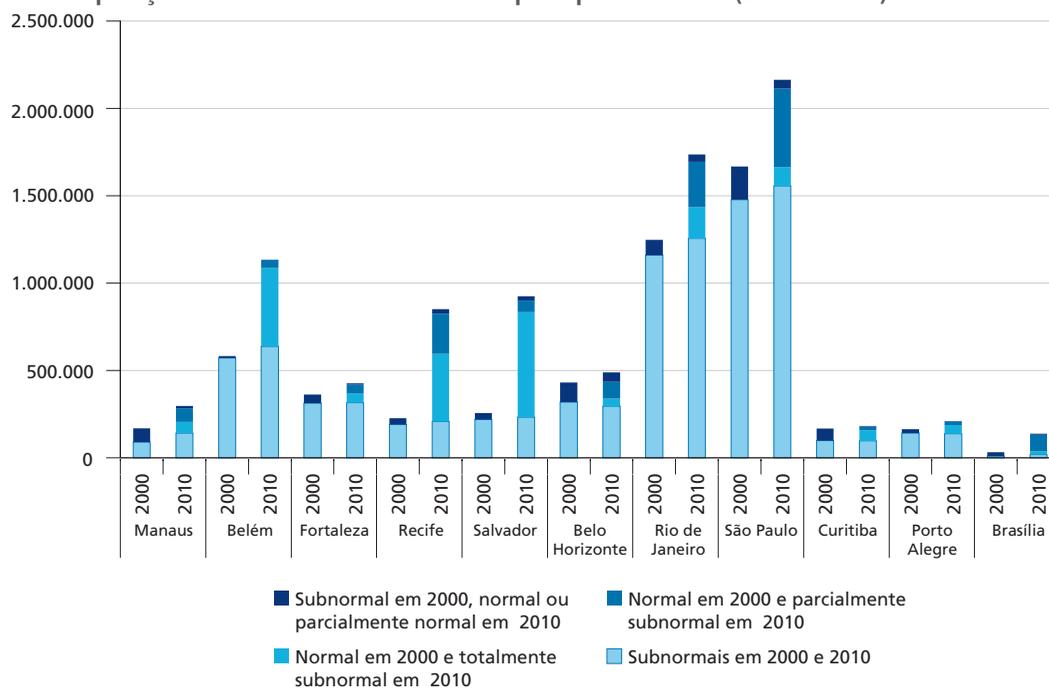
É a população de 2000 nas AMCs dos tipos 3 e 4 que foi reclassificada neste estudo. Isto é, os 2,5 milhões de habitantes das AMCs que transitaram integralmente para a normalidade (tipo 3) são integralmente reclassificados, em 2000, como residentes em áreas subnormais. Já dos 3,7 milhões de habitantes de AMCs que transitaram parcialmente para a normalidade, apenas uma parcela é atribuída a áreas subnormais em 2000, em função da estimativa de crescimento da população residente em áreas normais destes setores.

O gráfico 2 indica que a distribuição da população em áreas subnormais (tipo 2, 3, 4 e 5) nas várias metrópoles, em linhas gerais, segue o tamanho das metrópoles. Em 2010, São Paulo tem 2,1 milhões de habitantes em áreas subnormais, enquanto o Rio de Janeiro tem 1,7 milhões. Contudo, a despeito de um tamanho relativamente menor, Belém tem 1,1 milhão de habitantes em setores associados com condições de subnormalidade.

A distribuição relativa da população por tipo de AMC indica o grau de precisão da detecção de áreas subnormais em cada metrópole no Censo 2000. A figura mostra que esta capacidade de identificação de favelas e assemelhados varia consideravelmente entre as metrópoles, tendo sido mais precisa nas metrópoles do Sudeste. Observando as populações em setores subnormais em 2010, nota-se clara predominância de AMCs compostas exclusivamente por favelas nos dois períodos (tipo 2) nas metrópoles do Sudeste (Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte) e em Fortaleza, indicando maior grau de confiabilidade da classificação de subnormalidade no Censo 2000. Nas outras

metrópoles do Sul, Norte e Centro-Oeste, as AMCs do tipo 2 também predominam, ainda que de forma menos evidente. Recife e, especialmente, Salvador mostram comportamento distinto, com o maior contingente populacional habitando AMCs do tipo 3, normais em 2000 e totalmente subnormais em 2010, e que, portanto, terão o maior grau de reclassificação dos dados de 2000 no presente estudo.

GRÁFICO 2
População total em setores subnormais por tipos de AMCs¹ (2000 e 2010)



Fonte: IBGE (2002; 2012).
Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Áreas mínimas comparáveis de setor censitário.

Há ainda contingentes populacionais significativos em AMCs normais em 2000 e parcialmente subnormais em 2010 (tipo 4). A região Sudeste se destaca, uma vez que, em suas três metrópoles, a população é maior nestas AMCs que naquelas de origem normal em 2000 e que chegaram a 2010 totalmente subnormais (tipo 3). O mesmo ocorre em Manaus e Brasília. A capital federal é a única metrópole onde o tipo de AMCs normal em 2000 e parcialmente subnormal em 2010 concentra a maior parte da população. Isto também indica alguma dificuldade de classificação, uma vez que setores subnormais mostram-se “embaralhados” com setores normais.

6 RESULTADOS: EVOLUÇÃO DAS FAVELAS ENTRE 2000 E 2010

Nesta seção, são apresentados os resultados da reclassificação do critério de aglomerado subnormal no Censo 2000, e como tal reclassificação afeta as estimativas de crescimento das favelas no Brasil, bem como as características de seus domicílios e moradores.

TABELA 2
População urbana total, população em aglomerados subnormais e de reclassificação de aglomerados subnormais no Brasil – metrópoles e áreas não metropolitanas (2000 e 2010)

	2000				2010		
	População total (milhares) (A)	População em favelas (%)			Grau de reclassificação das favelas (%) (E=C/D)	População total (milhares) (F)	População em favelas (%) (G)
		Oficial IBGE (B)	Reclassificada Ipea (C)	Total (D=B+C)			
Manaus	1.398	12,0	4,2	16,2	25,7	1.793	16,5
Belém	1.793	32,4	22,3	54,7	40,7	2.036	55,7
Fortaleza	2.779	13,0	2,7	15,7	17,1	3.262	13,0
Recife	3.284	6,9	17,1	23,9	71,3	3.624	23,5
Salvador	3.044	8,4	19,8	28,2	70,2	3.479	26,6
Belo Horizonte	4.463	9,6	2,9	12,5	23,2	5.008	9,8
Rio de Janeiro	11.120	11,2	2,8	14,0	20,0	12.102	14,4
São Paulo	18.129	9,2	2,2	11,4	19,3	19.994	10,8
Curitiba	2.523	6,6	2,6	9,2	28,4	2.893	6,3
Porto Alegre	2.744	6,0	2,1	8,0	25,8	2.893	7,3
Brasília	2.668	1,2	1,0	2,2	46,4	3.381	4,1
Não metropolitano	87.795	1,4	1,5	2,9	51,7	102.453	2,8
Brasil	143.338	4,6	2,8	7,3	37,9	164.919	6,9

Fonte: IBGE (2002; 2012).
Elaboração dos autores.

A tabela 2 apresenta os resultados desta reclassificação da população residente em aglomerados subnormais em 2000: para o total do país, aproximadamente 3,9 milhões de pessoas passam a ser consideradas moradoras de aglomerados subnormais (correspondente à porcentagem da coluna C), totalizando 10,5 milhões de pessoas (correspondente à porcentagem da coluna D) naquele ano. Em termos absolutos, as metrópoles nas quais a estimativa mais acrescentou população em aglomerados subnormais, em 2000 (porcentagem na coluna C), foram Salvador (mais 604 mil), Recife (560 mil), São Paulo (398 mil), Belém (400 mil) e Rio de Janeiro (311 mil). Em termos relativos, a população reclassificada foi considerável para todas as metrópoles.

O efeito foi especialmente pronunciado em Recife (mais 71%), Salvador (70%) e Brasília (46%). Mesmo nas metrópoles onde houve a menor variação relativa nas estimativas (Fortaleza, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre), porcentagens expressivas da população em aglomerados subnormais, entre 17% e 28%, advêm da reclassificação.

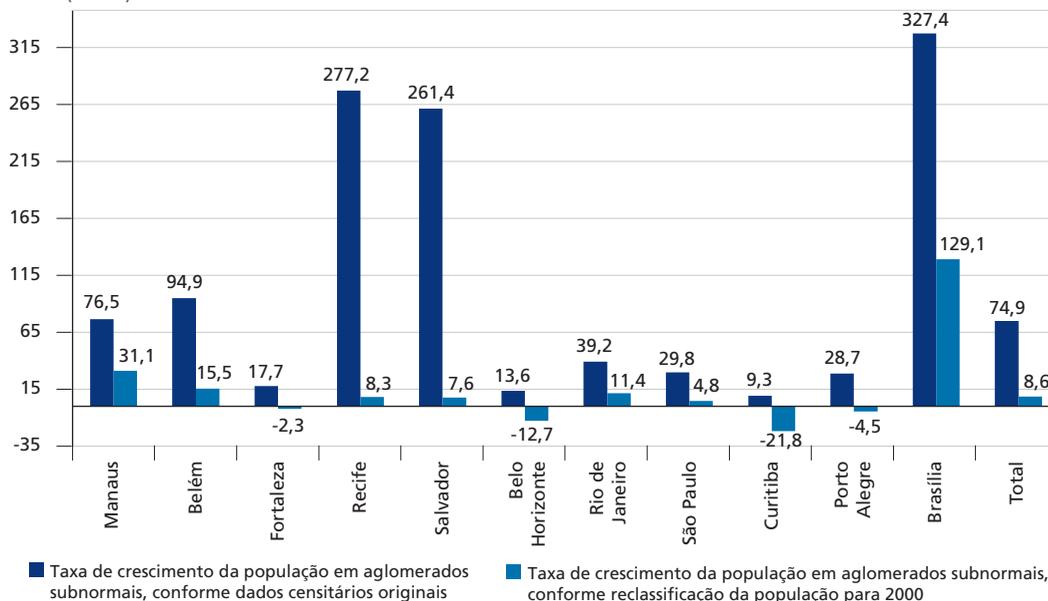
O gráfico 3 indica as taxas de crescimento da população em aglomerados subnormais entre 2000 e 2010 com base nos dados oficiais de 2000 e nos dados reclassificados para 2000. Como seria de se esperar, as reclassificações da população em aglomerados subnormais em 2000 têm um grande impacto na taxa de crescimento do fenômeno da subnormalidade entre 2000 e 2010, com significativas diferenças entre as metrópoles. Em Recife a estimativa passa de um crescimento de 277,2% para um crescimento de apenas 8,3%. Em Salvador o crescimento obtido da comparação direta dos dados censitários de 2000 e 2010 era de 261,4% e, com os novos dados, é de 7,6%. Brasília e Belém também apresentaram redução significativa do crescimento das áreas subnormais em função da reclassificação. Em Brasília o crescimento estimado passou de 327,4% para 129,1% e em Belém, de 94,9% para 15,1%; contudo, Brasília permanece mostrando a maior taxa de crescimento entre as metrópoles analisadas, de modo que a população em áreas subnormais teria mais que dobrado no período.

Assim, as taxas corrigidas do crescimento de população em áreas de favelas são mais plausíveis e muito mais próximas das taxas de crescimento populacional geral das metrópoles. Para quatro metrópoles foi ainda identificada redução da população residente em aglomerados subnormais após a reclassificação: em Curitiba, Belo Horizonte, Porto Alegre e Fortaleza, a subnormalidade teria diminuído. Também chama atenção que o Rio de Janeiro e São Paulo tenham comportamentos distintos. O crescimento da subnormalidade em São Paulo (4,8%) é menor que a média nacional (8,6%), enquanto o crescimento da subnormalidade no Rio de Janeiro (11,4%) é maior que esta média, no período de 2000 a 2010.

GRÁFICO 3

Taxas de crescimento populacional em aglomerados subnormais, segundo dados censitários originais e reclassificados (2000-2010)

(Em %)



Fonte: IBGE (2002; 2012)

Elaboração dos autores.

Obs.: elaborado com base em áreas mínimas comparáveis de setor censitário de Mation (2014).

As estimativas da população em setores subnormais, deste trabalho, podem ser comparadas com os resultados de Marques *et al.* (2007),¹⁷ estudo que também buscou reclassificar áreas urbanas em condição de precariedade, de modo a melhorar as estimativas do Censo 2000. Com base apenas nos dados de 2000, os autores reclassificaram os setores censitários de 561 municípios brasileiros por meio de uma análise discriminante, tomando por base as características socioeconômicas de cada setor.¹⁸ Os setores que não foram classificados no Censo 2000 como subnormais, mas que apresentam características semelhantes, foram denominados de setores precários. Além dos 1,6 milhão de domicílios já classificados como aglomerados subnormais, os autores identificaram mais 1,5 milhão

17. Estudo publicado pelo Centro de Estudos da Metrópole/Centro Brasileiro de Análise e Planejamento (CEM/Cebrap) e pela Secretaria Nacional de Habitação/Ministério das Cidades (SNH/MCidades).

18. Foram consideradas variáveis segundo três dimensões: *i*) habitação e infraestrutura (coleta de lixo, abastecimento de água, banheiros ou sanitários, rede de esgoto ou fossa séptica, domicílios do tipo cômodo, posse da moradia e do terreno, banheiros por habitante, alfabetização e idade do chefe de domicílio); *ii*) renda e escolaridade do responsável pelo domicílio; *iii*) aspectos demográficos (número de domicílios improvisados no setor censitário, número de pessoas residentes no setor censitário, porcentagem de responsáveis por domicílio com menos de trinta anos, número médio de pessoas por domicílio).

de domicílios em setores precários, totalizando 12,4 milhões de pessoas habitando áreas de favelas e assemelhados. Assim, enquanto Marques *et al.* (2007) estimaram 5,9 milhões em setores precários, que deveriam ser adicionadas aos 6,5 milhões de pessoas dos dados originais do IBGE, neste estudo estima-se que 3,9 milhões deveriam ser adicionados como subnormais em 2000. A tabela A, no apêndice, mostra a comparação das estimativas do presente estudo (na segunda coluna, “Ipea”) ao estudo de Marques *et al.* (2007) (na terceira coluna, “CEM”). As maiores populações em setores precários estariam localizadas no Rio de Janeiro e em São Paulo que, juntos, teriam um terço do total da população em setores precários do Brasil em 2000, porcentagem menor que as mesmas cidades teriam em relação ao total da população brasileira em aglomerados subnormais, conforme o IBGE, no mesmo ano (44,6%). Em comparação, as maiores populações em aglomerados subnormais adicionados (reclassificados no presente estudo) em 2000 estariam em Salvador, Recife e Belém que, juntos, teriam 39,2% do total do Brasil, enquanto as mesmas cidades teriam, em conjunto, apenas 16,3% da população total em aglomerados subnormais, conforme o IBGE, no mesmo ano. Comparando-se ambos os estudos, neste trabalho as estimativas da população em aglomerados subnormais adicionados (reclassificados) são maiores que as estimativas dos setores precários de Marques *et al.* (2007) apenas nestas três cidades.

Na última coluna da tabela A, no apêndice, calcula-se a porcentagem dos setores reclassificados por Marques *et al.* (2007) como precários que não correspondem a setores de favelas no Censo 2010. A taxa de discrepância é bastante alta, na média para o Brasil de 70,7%.¹⁹ Isto indica que, conforme será visto a seguir, as condições de precariedade habitacional e pobreza não estão concentradas exclusivamente nas favelas, assim como as favelas são bastante heterogêneas. Portanto, o uso destas variáveis para prever as áreas de favelas, no caso setores precários no estudo de Marques *et al.* (2007), implica baixo grau de previsão. Entretanto, é importante notar que o estudo citado é de 2007, anterior ao Censo 2010, que veio a disponibilizar informações mais detalhadas sobre favelas.

Como já afirmado, além de permitir descrever a evolução da população de forma precisa, a metodologia deste estudo também permite avaliar a evolução das características socioeconômicas das pessoas e dos domicílios em favelas entre 2000 e 2010. Para seis

19. Para a reclassificação feita neste estudo (reclassificada Ipea), esta taxa seria de 0%, pois por construção, parte-se da definição de aglomerados subnormais do Censo 2010 para então reclassificar os dados de 2000.

metrópoles, são apresentados os resultados das AMCs que mantiveram sua classificação de normalidade (tipo 1) com os resultados do agregado das: *i*) AMCs que mantiveram sua classificação de subnormalidade (tipo 2); e das *ii*) AMCs que foram reclassificadas pelo censo totalmente, para a condição de subnormalidade em 2010 (tipo 3); este agregado será denominado, simplesmente, “subnormal”. Para melhor contrastar os indicadores entre setores normais e subnormais, optou-se por excluir da análise as AMCs que foram reclassificadas pelo censo parcialmente (tipo 4), ou seja, aquelas nas quais há presença, em 2010, de setores normais e subnormais.²⁰

O gráfico 4 indica alguns padrões gerais claros. Em primeiro lugar, como seria de se esperar, as condições de vida (renda, alfabetização, banheiros, esgoto e densidade) apresentam melhor perfil nas áreas normais que nas subnormais em todas as metrópoles. Por outro lado, estas melhorias tendem a ser mais acentuadas nas áreas subnormais. É importante notar que, nestas áreas, este avanço partiu de patamares muito mais baixos.²¹

As variáveis de renda do chefe do domicílio (gráfico 4A) e as porcentagens de domicílios com dois ou mais banheiros (gráfico 4B) apresentam claramente o comportamento citado: os grupos com setores subnormais apresentam níveis muito menores que os com setores normais. Estas são as variáveis que mais distinguem as áreas subnormais das demais.

Para o indicador de dois ou mais banheiros, nas áreas normais houve crescimentos do número de domicílios com dois ou mais banheiros entre 14% e 25% sobre a proporção do início da década. Dependendo da metrópole, nas áreas subnormais os crescimentos situaram-se entre 46% e 136% sobre os existentes em 2000. No Brasil, como um todo, observou-se crescimento de 27% sobre a proporção existente no início da década nas áreas normais e, nas áreas subnormais, de 81%. Tal avanço indica que as famílias mais pobres fizeram investimentos, acompanhando tendências de aumento do produto interno bruto (PIB) e redução da desigualdade no período. Entretanto, a renda do chefe do domicílio registrada nos dois censos permaneceu bastante estável ao longo do período,

20. O capítulo 23 do livro *Brasil em desenvolvimento 2013: Estado, planejamento e políticas públicas* (Nadalin et al., 2013) apresenta os mesmos gráficos separados para cada tipo de tipologia com o objetivo de validar a metodologia de reclassificação. Assim ficaram destacadas as semelhanças e diferenças entre as áreas reclassificadas, tipos 3 e 4, e as áreas totalmente subnormais em 2000 e 2010, tipo 1. Em geral o tipo 3 é bastante semelhante ao tipo 1, e o tipo 4 está em situação intermediária entre o tipo 1 e as áreas regulares.

21. Os dados do gráfico 4 também estão apresentados na tabela A.2, no apêndice.

chegando a apresentar decréscimo nas áreas normais de algumas metrópoles e no Brasil como um todo. Este comportamento pode ser devido a diferenças no registro de rendas não declaradas entre os dois censos (Souza, 2013), e merecerá uma investigação mais aprofundada em trabalhos futuros.

Em relação à porcentagem de chefes de domicílio alfabetizados (gráfico 4C), as diferenças entre as metrópoles e entre os tipos de AMCs são menos expressivas. Em 2010, em todas as metrópoles as AMCs normais seguiram apresentando maior alfabetização que as subnormais. Contudo, o avanço que houve neste quesito para as AMCs subnormais foi da ordem do dobro do observado para as AMCs normais, em todas as metrópoles. No Brasil, como um todo, houve avanços mais uniformes entre as áreas normais e subnormais.

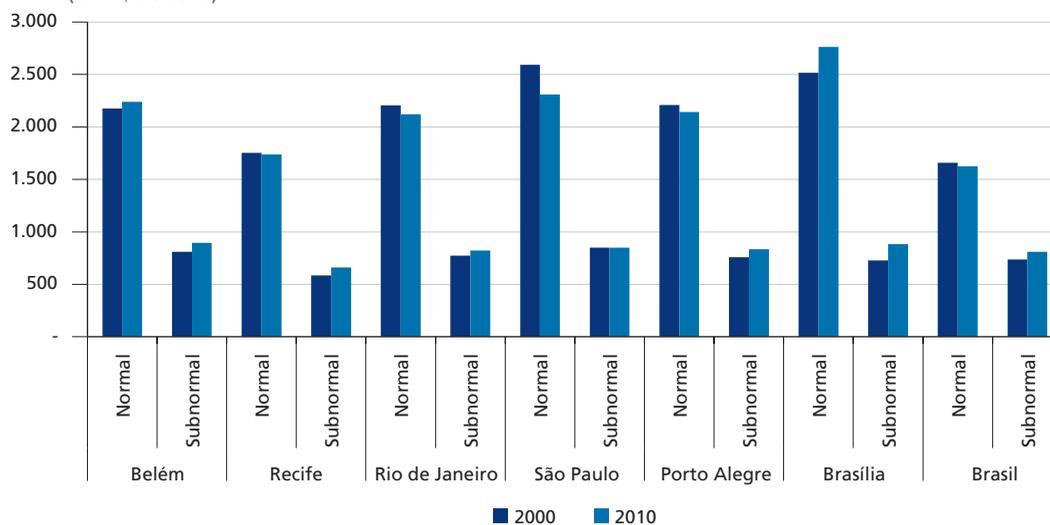
As densidades demográficas (gráfico 4D) são maiores nas áreas subnormais, como seria de se esperar – afinal, trata-se de setores, via de regra, totalmente ocupados, enquanto os setores normais, mesmo em área urbana, podem apresentar ocupação rarefeita. As diferenças significativas que há nos níveis de densidade das AMCs, em cada metrópole, demonstram, de certa forma, que o conceito se aplica a situações bastante diversas em todo o país. Em São Paulo e no Rio de Janeiro, por exemplo, as áreas subnormais apresentam as maiores densidades entre todas as metrópoles. Isto pode ser devido ao fenômeno da precariedade ser mais antigo, com favelas já consolidadas e com maior grau de verticalização das edificações.

GRÁFICO 4

Evolução das características socioeconômicas e condição de habitação para áreas normais, subnormais e reclassificadas como subnormais (2000-2010)

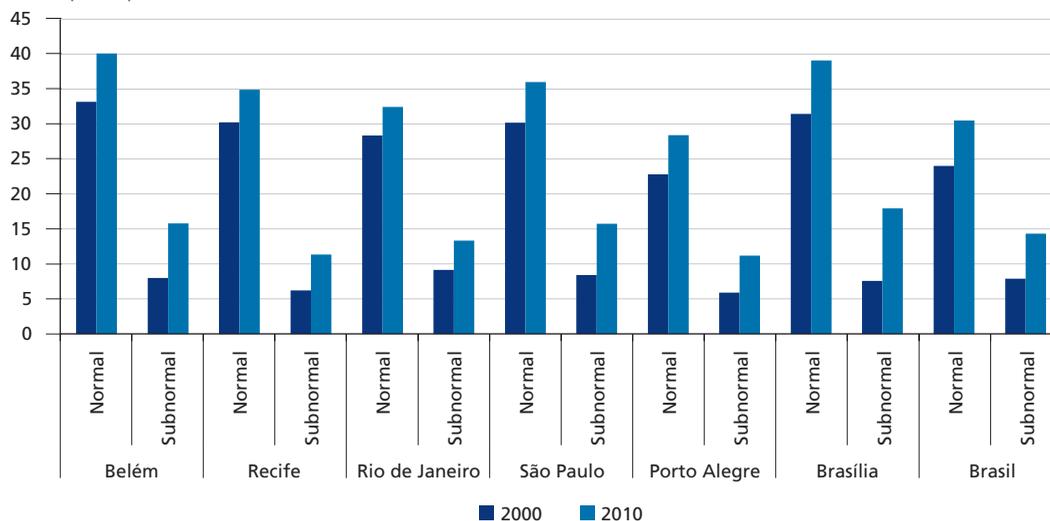
4A – Renda do chefe

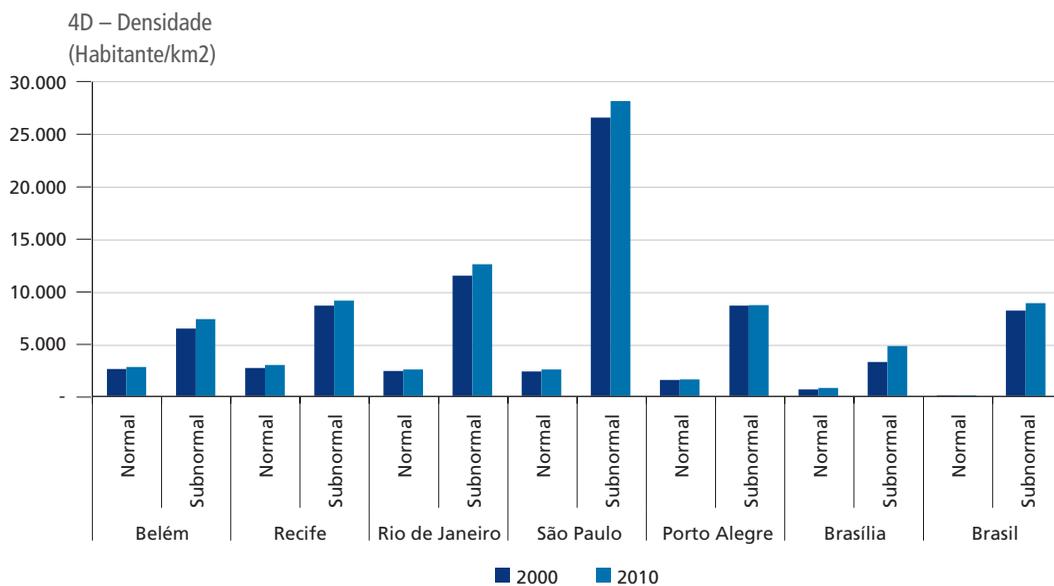
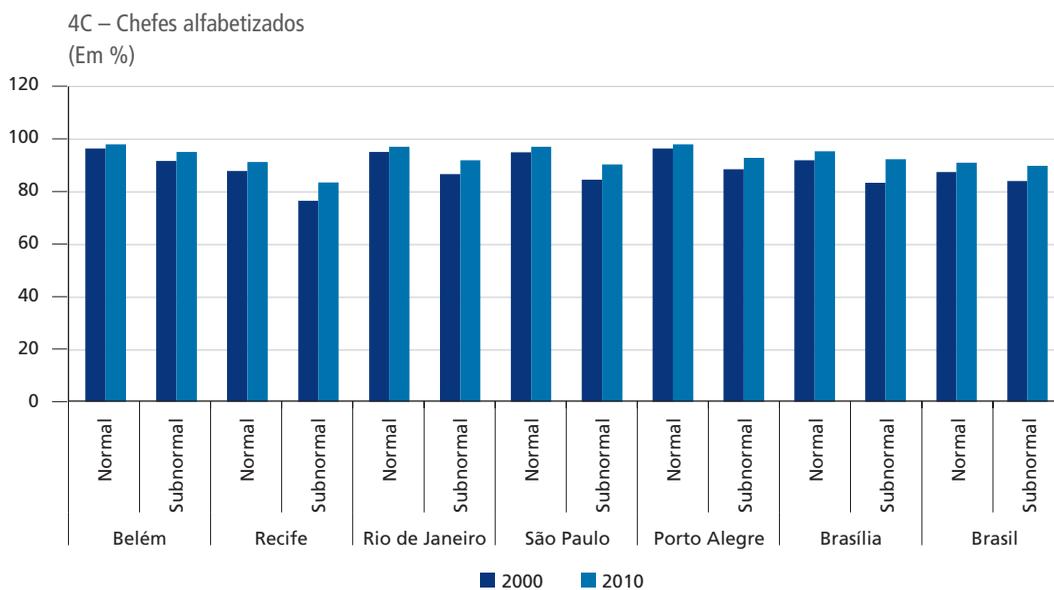
(Em R\$ de 2010)

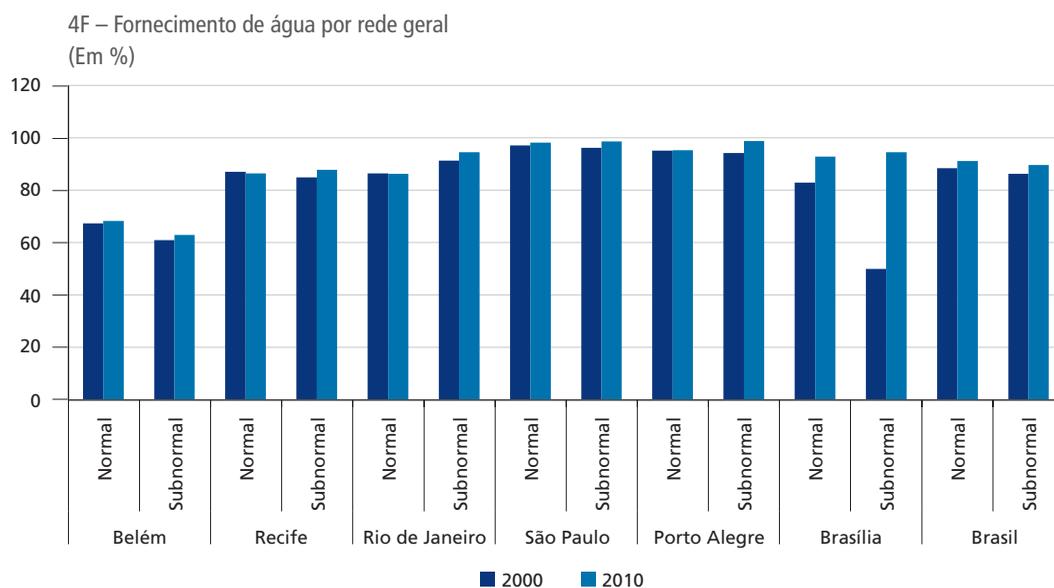
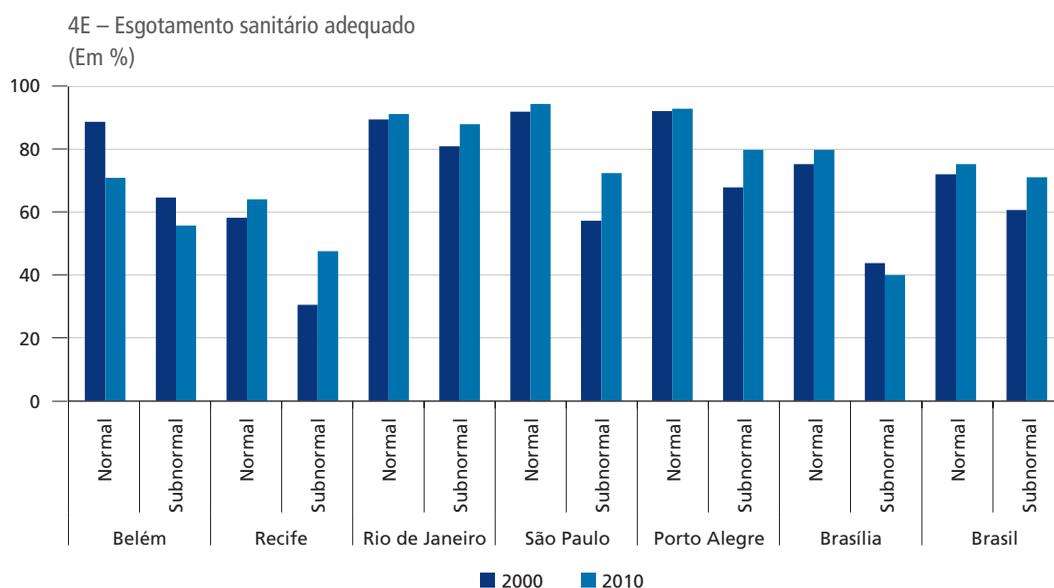


4B – Domicílios com dois ou mais banheiros

(Em %)







Fonte: IBGE (2002; 2012) e Mation (2014).

Elaboração dos autores.

Obs.: as categorias de áreas mínimas comparáveis (AMCs) correspondem a: i) *n00-n10* (exclusivamente normal em 2000 e 2010); ii) *n00-ps10* (normal em 2000 e parcialmente subnormal em 2010); iii) *n00-s10* (normal em 2000 e subnormal em 2010); e iv) *s00-s10* (normal em 2000 e subnormal em 2010).

O esgotamento sanitário considerado adequado, neste caso, por rede geral ou por fossa séptica (gráfico 4E), apresenta uma situação menos clara. Como demonstrado nos gráficos 4A a 4D, as áreas subnormais apresentam situação pior que as normais em 2010,

mas houve melhoria do indicador, na década, em quase todas as metrópoles. Tratando-se do esgotamento sanitário, em Belém houve queda nas porcentagens de esgotamento, fato inesperado e que requer análises mais detalhadas. Mesmo assim, em termos relativos, a queda foi menor nas áreas subnormais que nas normais.²² Em Brasília também houve queda na porcentagem de esgotamento nas AMCs subnormais, o que pode ser atribuído às novas ocupações irregulares ocorridas na década, expressas no maior crescimento da população em aglomerados subnormais entre todas as metrópoles analisadas (gráfico 3). Nas demais metrópoles, e no Brasil, o crescimento do esgotamento sanitário foi sempre maior nas AMCs subnormais que nas normais; em 2010, entre todas as metrópoles, é no Rio de Janeiro que as porcentagens em AMCs subnormais e normais estão mais próximas.

O abastecimento de água por rede geral (gráfico 4F), apesar de se tratar de um dos itens da infraestrutura urbana que, quando ausentes, ajudam a caracterizar a condição de subnormalidade, não apresenta níveis notadamente diferenciados entre os grupos, portanto, havendo maior convergência. As maiores diferenças para menos nos subnormais estão em Belém, que também tem o menor atendimento nas AMCs normais (apenas 63% e 68% dos domicílios, respectivamente, em 2010). No entanto, todas as demais metrópoles apresentaram, em 2010, porcentagens mais altas de domicílios com abastecimento por rede geral nas AMCs subnormais que nas normais, o que pode ser um indicador da relativa boa inserção urbana destas áreas justamente por estarem em áreas metropolitanas, com maior grau de urbanização e, portanto, de cobertura de serviços – note-se que no Brasil, como um todo, dá-se o oposto. Em Brasília, cabe apontar a melhora no abastecimento, brutal, o que é explicado pela extrema precariedade das AMCs subnormais em 2000.

Em termos de equidade na provisão de serviços públicos, é importante notar a relativa semelhança da proporção de abastecimento de água, e que o crescimento na cobertura do esgotamento sanitário tenha sido bem mais expressivo que o do abastecimento de água, tanto nas metrópoles analisadas como no Brasil, como um todo. No entanto, fica registrado que o desafio da universalização do serviço de esgotamento sanitário ainda está longe de ser vencido. A evolução dos indicadores ao longo do tempo indica que a melhora das variáveis foi maior entre AMCs subnormais, em todas as metrópoles analisadas. Para tanto, podem

22. Esse melhor desempenho relativo às AMCs normais demonstraria um mérito na extensão da rede de esgotamento, pois a maior incidência de assentamentos precários em Belém se dá por meio de palafitas nas chamadas baixadas, que impõem dificuldades técnicas adicionais para a implantação de redes de infraestrutura urbana.

ter contribuído as intervenções de uma política nacional de urbanização de assentamentos precários, em andamento, ou simplesmente as melhorias incrementais levadas a cabo pelos moradores de assentamentos precários, contando ou não com o apoio do poder público, não sendo possível, neste momento, distinguir a participação de cada uma.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da dificuldade em observar a evolução do fenômeno das favelas com base em dados originais dos censos demográficos, este trabalho desenvolveu uma metodologia de reclassificação de setores do Censo 2000 entre os setores regulares e de favelas.

Para isso, em primeiro lugar foi investigado o conceito de subnormalidade, usado pelo IBGE para denotar áreas de favelas e assemelhados, e como este foi aplicado nas operações censitárias. Apesar do conceito de subnormalidade ter permanecido praticamente inalterado desde sua criação, a identificação das áreas subnormais foi sempre dificultada pela ausência de informações sobre a posse de terra e pela maleabilidade dos critérios associados à precariedade de serviços públicos básicos. Neste contexto, a literatura indica que os aglomerados subnormais do Censo 2000 subestimam o fenômeno da favelização. Os dados do Censo 2010, por meio de uma série de inovações implementadas pelo IBGE, apresentam uma classificação mais confiável das situações de subnormalidade.

A partir deste diagnóstico, foi proposto um método para reclassificar as áreas subnormais do Censo 2000. Com base na classificação mais precisa do Censo 2010, na hipótese de que as favelas se expandem para áreas não ocupadas e na possibilidade de comparar setores censitários nos dois períodos por meio de AMCs, foi possível reclassificar as áreas de aglomerados subnormais do Censo 2000. O método diferencia as áreas em que houve conversão total para a subnormalidade daquelas em que houve conversão parcial da classificação entre censos.

Os resultados mostram estimativas mais plausíveis do crescimento do fenômeno da subnormalidade. Segundo a classificação original teria havido um crescimento de 75% da população residente em aglomerados subnormais, passando de 6,5 milhões em 2000 para 11,4 milhões em 2010. Este número destoa significativamente do crescimento populacional dos setores urbanos do país (15%) e da redução da desigualdade e pobreza

ocorrida na década. Aplicando o método de reclassificação, estima-se que a população em aglomerados subnormais em 2000 teria sido de 10,5 milhões, o que significa que houve uma taxa de crescimento muito menor, de 8,6% no período.

Os impactos da reclassificação variaram de maneira significativa entre as metrópoles analisadas. Nas metrópoles onde houve maior mudança, Recife e Salvador, o grau de reclassificação foi de cerca de 70% da população em subnormais em 2000, indicando que a população residente em aglomerados subnormais foi bastante subestimada em 2000.

Ao examinar as variáveis que mais diferenciam as áreas subnormais das demais, destacam-se a renda do chefe do domicílio e a proporção de domicílios com dois ou mais banheiros. Mais equidade foi encontrada na distribuição e nas variações do abastecimento por rede de água. Em geral todas as variáveis analisadas evoluíram positivamente na comparação dos anos 2000 e 2010, sendo que, por partirem de situação de mais precariedade, as áreas subnormais tiveram um crescimento maior que o das áreas não subnormais.

Note-se que em estudo anterior, Marques *et al.* (2007) estimaram um total de 12,4 milhões de pessoas em assentamentos precários em 2000, agregando aos moradores de áreas subnormais 5,9 milhões de moradores nos chamados setores precários. Contudo, da população em setores identificados como precários em 2000, a maior parte (71%) não estava em setores classificados como subnormais pelo IBGE em 2010. Portanto, ressalta-se a importância do presente trabalho como estimativa mais precisa para 2000, uma vez que apenas puderam ser reclassificados os setores que efetivamente vieram a receber a classificação de subnormal pelo IBGE em 2010.

Por fim, prevê-se que esta análise venha a ser complementada por informações de fontes externas, como imagens de satélite e fotos aéreas de alta resolução, que permitam reclassificar o uso do solo e identificar áreas vazias. Prosseguir-se-á, assim, na elaboração de um conjunto de estimativas que é importante para o entendimento mais abrangente dos fenômenos associados à precariedade urbana e habitacional, e que poderá contribuir para a formulação de políticas públicas com maior efetividade na inclusão desta porção do território na “cidade formal”.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, A. L. Assentamentos precários no Brasil: discutindo conceitos. *In*: MORAIS, M. P.; KRAUSE, C.; LIMA NETO, V. C. (Orgs.) **Caracterização e tipologia de assentamentos precários**: estudos de caso brasileiros. Brasília; Rio de Janeiro: Ipea. No prelo.

COSTA, V. G.; NASCIMENTO, J. O conceito de favelas e assemelhados sob o olhar do IBGE, das prefeituras do Brasil e da ONU. *In*: ECONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10., 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EGAL, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/qj0VoR>>.

FURTADO, B. A. **Índice de vulnerabilidade das famílias (2000-2010)**: resultados. Brasília: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1.835). Disponível em: <<http://goo.gl/MXvKX0>>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **As favelas do Distrito Federal e o Censo Demográfico de 1950**. Rio de Janeiro: IBGE, 1953.

_____. **Instruções para delimitação dos setores censitários**. Rio de Janeiro: IBGE, 1970. Disponível em: <<http://goo.gl/mox6Jf>>.

_____. **Censo Demográfico 1980**: resultados do universo agregados por setor censitário. Rio de Janeiro: IBGE, 1980.

_____. **Instruções para delimitação dos setores censitários**. Rio de Janeiro: IBGE, 1981

_____. **Censo Demográfico 1991**: resultados do universo agregados por setor censitário. Rio de Janeiro: IBGE, 1991a.

_____. **Manual de delimitação de setores e zonas de trabalho de 1990**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991b. Disponível em: <<http://goo.gl/iYDoyJ>>.

_____. **Manual de delimitação dos setores, Censo Demográfico 2000**. Rio de Janeiro: IBGE, 2000.

_____. **Censo Demográfico 2000**: resultados do universo agregados por setor censitário. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. CD Room.

_____. **Regiões de influência das cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

_____. **Censo Demográfico 2010**: aglomerados subnormais – primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/FOoZam>>.

_____. **Censo Demográfico 2010**: resultados do universo agregados por setor censitário. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

_____. **Aglomerados subnormais**: informações territoriais. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/JoRZNB>>.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Objetivos de desenvolvimento do milênio**: relatório nacional de acompanhamento. Brasília: Ipea, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/Svm5o6>>.

MARQUES, E. *et al.* (Coord.). **Assentamentos precários no Brasil urbano**. Brasília: MCidades, 2007.

MATION, L. **Criação de Áreas Mínimas Comparáveis (AMCs) para setores censitários de 1980 a 2010**. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão). No prelo.

NADALIN, V. G. *et al.* Caracterização e evolução dos aglomerados subnormais (2000-2010): em busca de um retrato mais preciso da precariedade urbana e habitacional em metrópoles brasileiras. *In*: IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Brasil em Desenvolvimento**: Estado, planejamento e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2013. v. 3, p. 697-727.

SOUZA, P. H. G. F. **A Distribuição de renda nas pesquisas domiciliares brasileiras**: harmonização e comparação entre censos, PNADs e POFs. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1.832).

TASCHNER, S. P. Favelas em São Paulo: censos, consensos e contra-censos. **Cadernos metrópole**, n. 5, p. 9-27, 2001. Disponível em: <<http://goo.gl/8eJkfo>>.

APÊNDICE A

TABELA A.1
Comparação entre estimativas da população em aglomerados subnormais (oficial IBGE e reclassificada Ipea) e setores precários no Brasil – metrópoles e áreas não metropolitanas (2000)

	População em 2000 (milhares)			
	Aglomerados subnormais		Setores precários	
	Oficial IBGE	Reclassificada Ipea	Reclassificada Marques <i>et al.</i> (2007)	
	Total	Total	Total	Áreas reclassificadas que não são favelas, segundo o Censo 2010 (%)
Manaus	168	58	194	77,0
Belém	582	400	318	33,0
Fortaleza	361	74	360	87,5
Recife	226	560	312	30,1
Salvador	256	604	442	52,8
Belo Horizonte	430	130	378	72,9
Rio de Janeiro	1.247	311	1.009	78,5
São Paulo	1.667	398	966	68,3
Curitiba	166	66	144	76,8
Porto Alegre	164	57	175	78,3
Brasília	32	28	67	98,6
Não metropolitano	1.218	1.303	1.534	80,3
Brasil	6.536	3.991	5.911	70,7

Elaboração dos autores.

TABELA A.2
Evolução dos indicadores, tipos de AMCs e metrópoles selecionadas (2000 e 2010)

Metrópole/Tipo de AMC 2000		Água (%)		Esgotamento (%)		Dois ou mais banheiros (%)		Chefes alfabetizados (%)		Renda do chefe		Densidade	
		2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000
Belém	Normal	67,0	68,0	88,1	70,4	33,1	40,0	95,9	97,3	2.174	2.237	2.567	2.783
	Subnormal	60,7	62,6	64,2	55,3	8,0	15,8	91,1	94,5	811	896	6.448	7.352
Recife	Normal	86,8	86,2	57,8	63,6	30,2	34,8	87,4	90,7	1.752	1.738	2.687	2.952
	Subnormal	84,6	87,4	30,3	47,2	6,2	11,3	76,1	82,9	585	662	8.628	9.104
Rio de Janeiro	Normal	86,1	86,0	88,8	90,5	28,3	32,4	94,5	96,4	2.206	2.120	2.369	2.539
	Subnormal	91,0	94,1	80,4	87,4	9,1	13,3	86,1	91,4	775	823	11.513	12.620
São Paulo	Normal	96,8	97,8	91,4	93,8	30,1	35,9	94,4	96,4	2.590	2.309	2.326	2.551
	Subnormal	95,9	98,2	56,9	71,8	8,4	15,7	84,1	89,8	849	851	26.606	28.212
Porto Alegre	Normal	94,7	94,9	91,6	92,3	22,8	28,4	95,8	97,4	2.207	2.140	1.510	1.592
	Subnormal	93,8	98,4	67,5	79,2	5,9	11,2	88,0	92,3	757	836	8.624	8.668
Brasília	Normal	82,6	92,5	74,8	79,2	31,4	39,0	91,3	94,8	2.514	2.761	631	766
	Subnormal	49,7	94,1	43,5	39,7	7,6	17,9	82,8	91,7	729	884	3.262	4.783
Brasil	Normal	88,1	90,8	71,6	74,8	24,0	30,4	86,9	90,4	1.658	1.625	60	69
	Subnormal	85,9	89,3	60,2	70,7	7,9	14,3	83,5	89,2	737	811	8.141	8.854

Elaboração dos autores.

Obs.: na categoria "subnormal" estão incluídas as AMCs totalmente subnormais em 2000 e 2010 e as totalmente normais em 2000 que passaram a ser totalmente subnormais em 2010.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Reginaldo da Silva Domingos

Revisão

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Laetícia Jensen Eble

Leonardo Moreira de Souza

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Marco Aurélio Dias Pires

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Barbara Pimentel (estagiária)

Jessyka Mendes de Carvalho Vásquez (estagiária)

Karen Aparecida Rosa (estagiária)

Tauânara Monteiro Ribeiro da Silva (estagiária)

Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Daniella Silva Nogueira

Danilo Leite de Macedo Tavares

Diego André Souza Santos

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Luis Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Buenos

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em adobe garamond pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 bold condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Impresso em offset 90g/m² (miolo)
Cartão supremo 250g/m² (capa)
Brasília-DF

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.



ipea Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Secretaria de
Assuntos Estratégicos

