

volume

44

ÁREAS
URBANIZADAS
DO BRASIL



2015

Presidente da República
Michel Miguel Elias Temer Lulia

Ministro do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão
Dyogo Henrique de Oliveira

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Roberto Luís Olinto Ramos

Diretor-Executivo
Fernando J. Abrantes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Claudio Dutra Crespo (em exercício)

Diretoria de Geociências
Wadih João Scandar Neto

Diretoria de Informática
José Sant`Anna Bevilaqua

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Maysa Sacramento de Magalhães

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Geociências

Coordenação de Geografia
Claudio Stenner

Atualizado em 03/10/2017

Errata

Foram encontradas inconsistências nas legendas das figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e nos valores das áreas urbanizadas de Boa Vista/RR e Campinas/SP, presentes na Tabela 1.

Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Geociências
Coordenação de Geografia

Série Relatórios Metodológicos
volume 44

Áreas Urbanizadas do Brasil

2015

Rio de Janeiro
2017

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 0101-2843 **Série Relatórios Metodológicos**

Divulga as metodologias empregadas nas diversas fases do planejamento e execução das pesquisas do IBGE.

ISBN 978-85-240-4422-9 (meio impresso)

© IBGE. 2017

Produção do e-book

Roberto Cavararo

Capa

Ubiratã O. dos Santos/Marcos Balster Fiore - Coordenação de *Marketing*/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

Ilustração

Fabio Muniz de Moura - Gerência de Editoração - CDDI

Áreas urbanizadas do Brasil : 2015 / IBGE, Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro : IBGE, 2017.

28 p. – (Relatórios metodológicos, ISSN 0101-2843 ; v. 44)

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-240-4422-9

1. Geografia urbana – Brasil. 2. Urbanização. 3 Geografia humana. 4. Territorialidade humana. 5. Metodologia. I. IBGE. Coordenação de Geografia. II. Série.

Gerência de Biblioteca e Acervos Especiais

RJ/IBGE/2017-16

CDU 911.3:711(81)

GEO

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Sumário

Apresentação

Introdução

Procedimentos operacionais

Identificação das áreas urbanizadas

Classificação das áreas urbanizadas

Áreas densas

Áreas pouco densas

Subcategorias

Cálculo das áreas

Referências

Convenções

| | |
|-----------------|---|
| - | Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento; |
| .. | Não se aplica dado numérico; |
| ... | Dado numérico não disponível; |
| x | Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação; |
| 0; 0,0; 0,00 | Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e |
| -0; -0,0; -0,00 | Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo. |

Apresentação

É com grande satisfação que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE vem divulgar a atualização do projeto Áreas Urbanizadas do Brasil que, ao mapear as manchas urbanas das grandes cidades brasileiras, produz informação estratégica para se pensar o presente e o futuro do País.

O presente relatório metodológico descreve os objetivos e os procedimentos operacionais adotados na identificação das áreas urbanizadas brasileiras, bem como na classificação e no cálculo de suas áreas. Traz ainda a apresentação dos primeiros resultados referentes às áreas urbanizadas das concentrações urbanas com população acima de 300 000 habitantes, além dos Municípios de Palmas (TO) e Boa Vista (RR). Futuramente, o mapeamento das manchas urbanizadas de concentrações urbanas de menor porte demográfico será divulgado.

O mapeamento das manchas urbanas obtido com o emprego de imagens de satélite gera uma camada vetorial que delimita as áreas construídas das cidades brasileiras atendendo a uma demanda crescente da sociedade e do Estado que buscam entender o histórico de expansão das cidades e compreender dinâmicas geográficas recentes em curso no território brasileiro.

Em escala global, a preocupação com o crescimento urbano e a expansão das cidades, explicitada nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, em especial o ODS 11, estabelecidos pelas Nações Unidas, e na III Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável - Habitat III, requer informações geográficas que possam subsidiar o planejamento e a gestão urbana. Dentre os temas que se destacam estão o crescimento sustentável das cidades, o fortalecimento da relação dos núcleos urbanos com

as zonas periurbanas e rurais e a preservação do meio ambiente e dos patrimônios cultural e natural.

O presente mapeamento fornece insumos para a classificação e ordenamento territorial, servindo para uma visão nacional da questão urbana. Em conformidade com sua missão institucional, o IBGE oferece um instrumento com informações relevantes e necessárias para o conhecimento da realidade e exercício da cidadania no País acerca de um tema atual e de fundamental relevância para a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras.

Wadih João Scandar Neto

Diretor de Geociências

Introdução

As transformações sociais e econômicas ocorridas nas últimas décadas no País tiveram grande repercussão no Território Nacional e, em especial, nas grandes aglomerações urbanas brasileiras. Essas mudanças tiveram impacto na sociedade e na estrutura política, econômica, cultural e espacial do Brasil, sendo percebidas de diversas formas, inclusive por meio do mapeamento das manchas urbanas.

O projeto Áreas Urbanizadas do Brasil 2015 se propõe a apresentar um panorama do processo de urbanização do País entre os anos de 2011 e 2015. Esse projeto, que o IBGE já havia realizado de forma pioneira em 2005, retorna hoje alinhado às necessidades dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS e da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, estabelecidos pela Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2015, assim como da Nova Agenda Urbana, pactuada na III Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável - Habitat III, realizada em 2016.

Desse modo, encontram-se disponível nesta publicação os procedimentos metodológicos utilizados na delimitação das áreas urbanizadas e os primeiros resultados frutos do uso de mesma metodologia para as 63 concentrações urbanas brasileiras com população acima de 300 000 habitantes, conforme critérios adotados no estudo *Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil*, do IBGE (ARRANJOS..., 2016), além dos Municípios de Palmas (TO) e Boa Vista (RR) que, apesar de possuírem população abaixo desse quantitativo, foram inseridos por serem capitais estaduais.

O objetivo do projeto é fornecer uma perspectiva da urbanização brasileira, de modo a complementar estudos acerca da forma urbana

e suas diferenciações regionais, da influência do meio físico (topografia, rios etc.) na conformação das áreas urbanizadas, bem como de estudos focados na identificação de tendências e potenciais vetores de expansão das cidades.

O presente mapeamento poderá, enfim, subsidiar variadas análises e pesquisas, possibilitando aos usuários de diferentes segmentos o acesso a uma base consolidada de áreas urbanizadas das principais concentrações urbanas do Brasil. Assim, a dinâmica urbano-territorial do Brasil poderá ser analisada de modo a identificar tendências de expansão, retração ou estagnação das cidades, além daquelas relacionadas ao aparecimento de novos núcleos urbanos, processos de conurbação etc.

Nesse sentido, o mapeamento das grandes concentrações urbanas, quando analisados de forma integrada a informações populacionais, econômicas, de fluxos de bens e pessoas, além daquelas relativas à hierarquização urbana, entre outras, pode ser um instrumento para o aprimoramento de análises para elaboração de políticas públicas e de investimentos.

Este projeto é uma continuidade daquele denominado Áreas Urbanizadas do Brasil 2005, que realizou mapeamento semelhante nas Áreas de Concentração de População (ACPs¹), nos municípios costeiros e naqueles com população acima de 100 000 habitantes. É importante ressaltar, contudo que, entre a divulgação do projeto Áreas Urbanizadas do Brasil 2005 e do atual de 2015, ocorreram grandes avanços metodológico-operacionais, o que demanda atenção na comparação entre as duas publicações.

No projeto Áreas Urbanizadas do Brasil 2005 foram utilizadas imagens de satélite CBERS 2B com resolução espacial de 20 metros, enquanto no projeto atual utilizou-se imagens de satélite RapidEye com resolução de 5 metros, o que permitiu um maior detalhamento dos polígonos das áreas urbanizadas (disponível no formato *shapefile*, em feições poligonais). Portanto, cabe ao usuário considerar essas diferenças e realizar ajustes que permitam um resultado comparativo mais satisfatório.

Com o propósito de explicitar os procedimentos operacionais realizados na identificação, delimitação e classificação das áreas urbanizadas, as seções a seguir expõem, de forma prática, as etapas e parâmetros utilizados ao longo do projeto, buscando dar transparência e publicidade à metodologia utilizada e contribuir para um uso mais adequado por parte do usuário.

¹ Denominou-se ACPs as aglomerações urbanas ou municípios isolados com população superior a 350 000 habitantes, conforme dados do Censo Demográfico 2000. Cabe observar que este recorte territorial foi utilizado no estudo Regiões de Influência das Cidades 2007 (REGIÕES..., 2008).

Procedimentos operacionais

O presente mapeamento foi elaborado a partir de imagens de satélite RapidEye com resolução espacial de 5 metros. A acurácia no posicionamento do material adquirido permite, segundo Silveira e outros (2017), a realização de mapeamentos cartográficos na escala de 1:50 000 ou menores.

As imagens utilizadas compreenderam os anos de 2011 a 2014, uma vez que alguns fatores deviam ser observados. O primeiro fator diz respeito ao acompanhamento das manchas urbanizadas 10 anos depois do primeiro mapeamento realizado pelo IBGE no projeto Áreas Urbanizadas do Brasil 2005². Enquanto o segundo refere-se ao Censo Demográfico 2010, já que o período escolhido permite associar dados estatísticos às áreas urbanizadas. Finalmente, o terceiro fator está relacionado à disponibilidade imediata das imagens de satélite RapidEye à época do início do projeto.

Identificação das áreas urbanizadas

Para a identificação das áreas urbanizadas foram considerados aspectos morfológicos das imagens de satélite. As texturas investigadas consideraram a proximidade entre as residências e edificações, bem como os padrões de arruamento que caracterizam o modo de vida urbano³.

² Os insumos das Áreas Urbanizadas do Brasil 2005 foram imagens de satélite CBERS 2B, em grande parte, referentes aos anos de 2005 a 2007.

³ O modo de vida urbano apresenta característica de relação entre os vizinhos, mediada pela proximidade das residências e demais construções presentes no tecido urbano, além de fatores como a diversidade nas ocupações laborais da população.

Como material de apoio à investigação das imagens, foram utilizados os setores censitários, classificados segundo as situações:

- 10 (área urbanizada) - área legalmente definida como urbana, caracterizada pela presença de construções, loteamento, arruamento, intensa ocupação humana e transformações decorrentes do desenvolvimento urbano;
- 30 (área urbana isolada) - área definida e denominada por lei municipal, separada da sede municipal (cidade) ou distrital (vila) por área rural ou por outro limite legal;
- 40 (aglomerado rural de extensão urbana) - localidade situada fora do perímetro urbano legal, desenvolvida a partir da expansão de uma cidade ou vila e localizada a menos de 1 km (quilômetro) de distância do perímetro urbano.

A malha de setores censitários foi utilizada apenas com o objetivo de orientar a investigação de quais áreas deveriam ser vetorizadas, sem constituir fator obrigatório para a identificação das áreas urbanizadas.

Classificação das áreas urbanizadas

Os polígonos das áreas urbanizadas foram classificados em duas grandes categorias em termos de densidade: densa e pouco densa. Diferentemente do mapeamento das Áreas Urbanas do Brasil 2005, a categoria muito densa não foi aplicada neste primeiro momento.

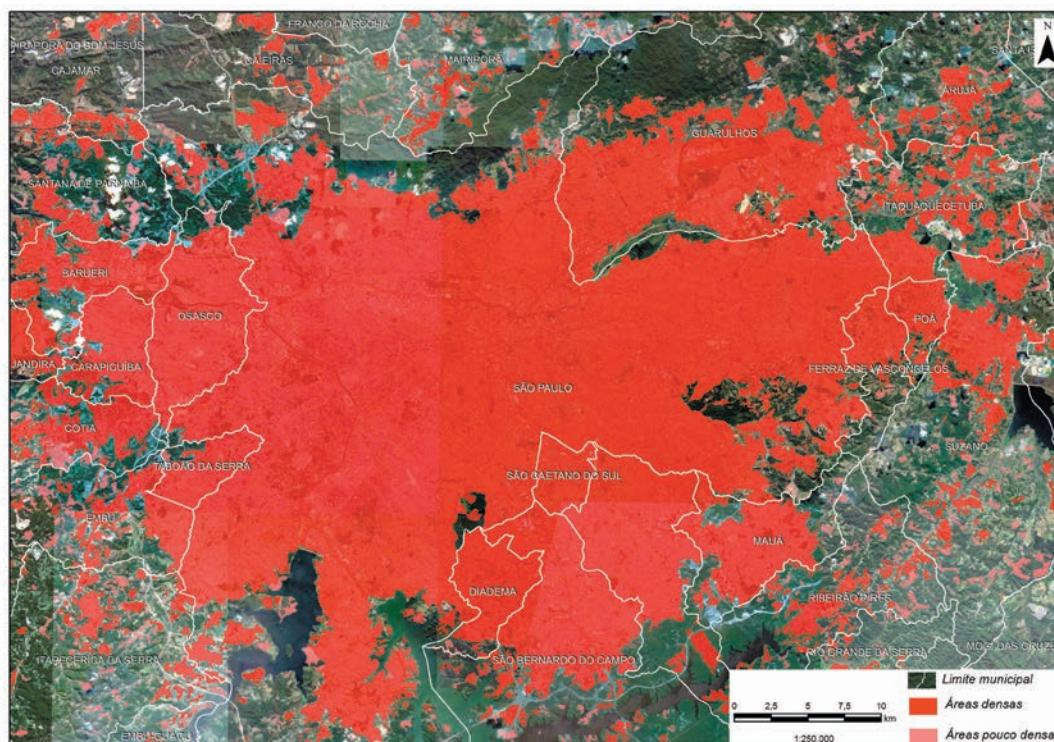
Áreas densas

As manchas classificadas como densas caracterizam-se por uma ocupação urbana contínua, com pouco espaçamento entre as construções e maior capilaridade de vias. São as áreas mais consolidadas das concentrações urbanas, compostas por edificações que geralmente não possuem áreas livres em seu entorno, ou que possuem apenas pequenos quintais. O arruamento costuma ser bem-definido, à exceção de algumas áreas de aglomerados subnormais. A Figura 1 apresenta a magnitude da mancha urbanizada densa na Grande Concentração Urbana de "São Paulo/SP" e sua correspondente na Média Concentração Urbana de "Petrolina/PE - Juazeiro/BA", na Figura 2.

Áreas pouco densas

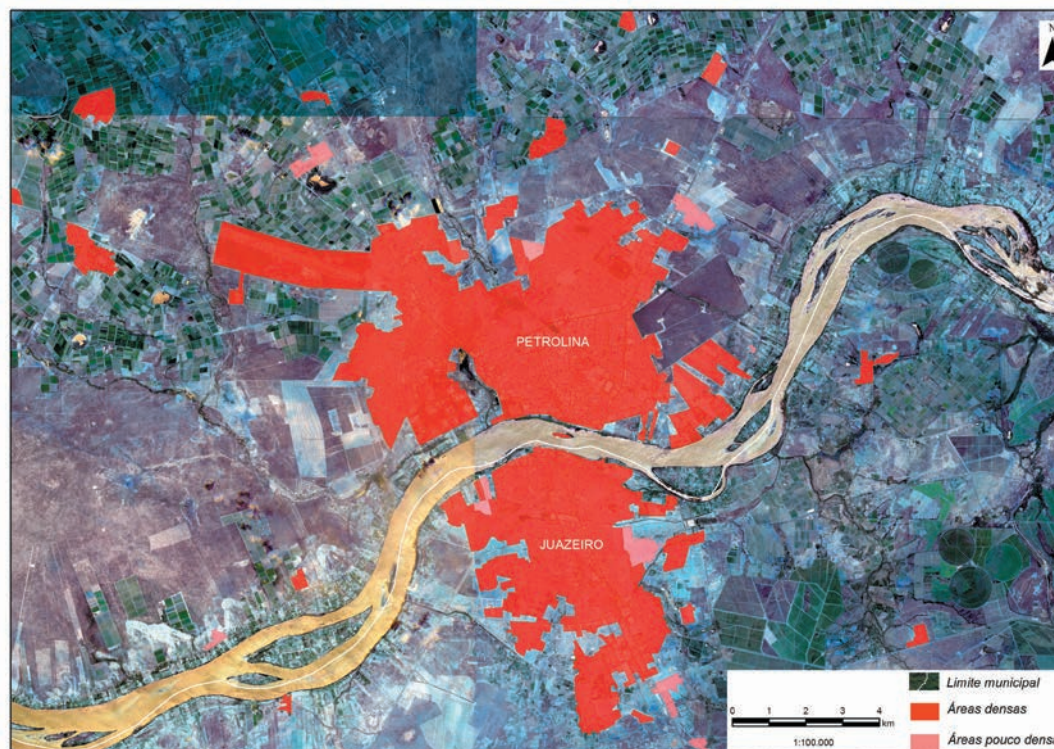
As áreas classificadas como pouco densas caracterizam-se pela presença de feições urbanas, porém com uma ocupação mais espaçada. As manchas pouco densas podem representar áreas em processo de ocupação ou áreas de condomínios ou loteamentos com ocupação esparsa. Elas também podem caracterizar áreas de transição entre a paisagem rural e urbana, situando-se geralmente nas bordas das manchas densas. Existem casos onde são encontradas manchas pouco densas em pequenas ocupações isoladas, como, por exemplo, nas sedes de distritos municipais.

Figura 1 - Áreas urbanizadas na Concentração Urbana de “São Paulo/SP”



Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Figura 2 - Áreas urbanizadas na Concentração Urbana de “Petrolina/PE - Juazeiro/BA”



Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Em áreas pouco densas, as edificações estão distantes entre si, com presença de terrenos vazios entremeados no tecido urbano. Muitas vezes, o arruamento não está bem definido, sendo composto por caminhos ou trilhas.

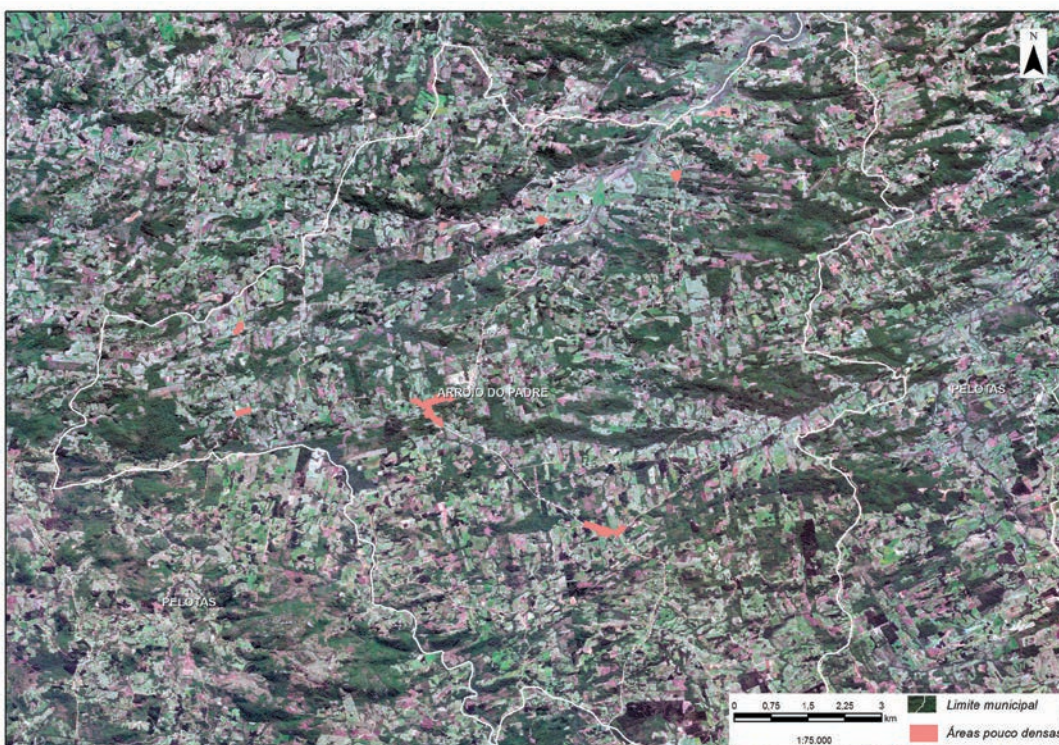
A Figura 3 exemplifica áreas pouco densas no Município de Aracaju (SE), existentes em meio a áreas urbanizadas consolidadas já existentes. Na Figura 4, observa-se o caso do Município de Arroio do Padre (RS), pertencente à Concentração Urbana de “Pelotas/RS”; único dos 435 municípios mapeados que apresentou apenas áreas pouco densas.

Figura 3 - Áreas urbanizadas na Concentração Urbana de “Aracaju/SE”



Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Figura 4 - Áreas urbanizadas no Município de Arroio do Padre (RS), pertencente à Concentração Urbana de “Pelotas/RS”



Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Subcategorias

Após a classificação das manchas urbanizadas em densas e pouco densas, foram criadas duas subcategorias, denominadas vazios intraurbanos e outros equipamentos urbanos. Os polígonos que não se enquadram nas categorias vazios intraurbano ou outros equipamentos urbanos foram classificados, na coluna “tipo” da base de dados deste mapeamento, como área urbanizada.

Vazios intraurbanos

Os vazios intraurbanos são áreas do tecido urbano consolidado não ocupadas por construções, como parques, massas d’água (lagoas ou rios largos), grandes terrenos vazios, florestas etc. Para o presente mapeamento, foram definidos critérios para tratar desses casos.

Vazios urbanos com área total entre 0,25 km² e 2,5 km² foram vetorizados e classificados conforme a mancha urbanizada envolvente. Por exemplo, um vazio intraurbano dentro de uma área densa foi classificado como denso na coluna “densidade”. Em seguida, na coluna “tipo”, esse polígono recebe a classificação de vazio intraurbano. Áreas vazias maiores do que 2,5 km² não foram vetorizadas. A mesma regra foi aplicada às massas d’água. As Figuras 5 e 6 apresentam exemplos de vazios intraurbanos.

Na Figura 7 é possível observar a inclusão de trecho do Rio Itajaí ao polígono de área urbanizada da Concentração Urbana de “Itajaí/SC - Balneário Camboriú/SC”, devido à extensão do curso d’água ser inferior a 300 metros. Na Figura 8 o Canal de Santos não foi incluído na mancha urbanizada, devido o mesmo possuir largura maior que 300 metros.

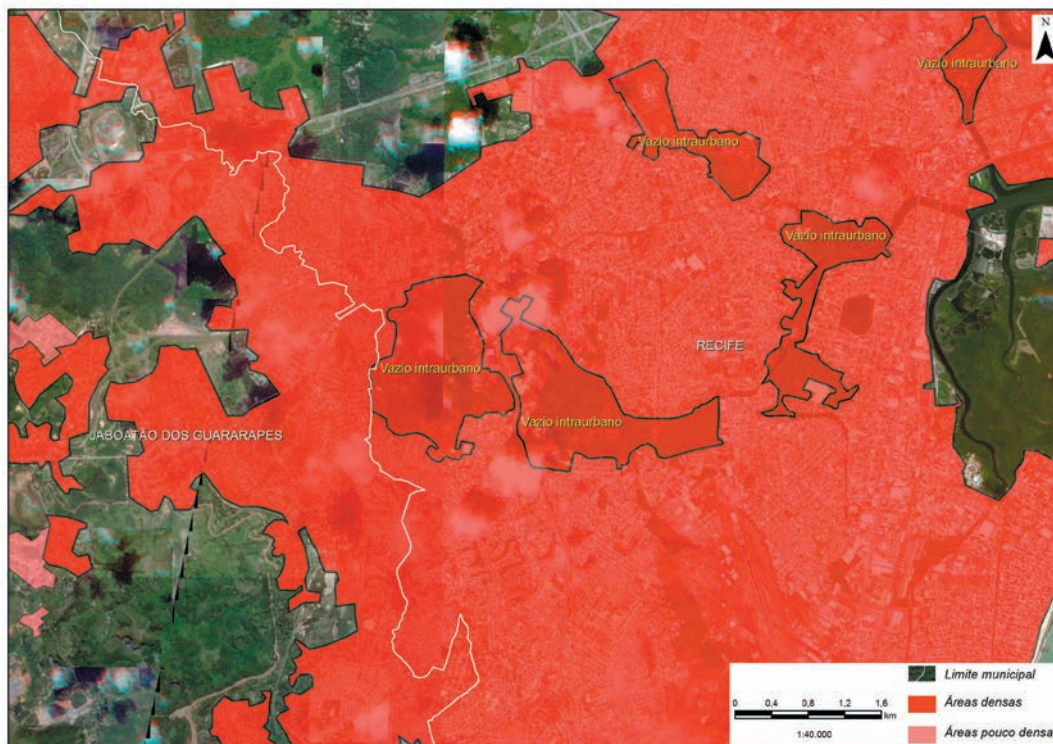
Outros equipamentos urbanos

As áreas que apresentam em sua morfologia uso não residencial e que não são contíguas às áreas urbanizadas (com distância de no máximo 3 km de algum polígono de área urbanizada), foram vetorizadas e classificadas na coluna “densidade”, conforme o polígono mais próximo. Na coluna “tipo”, essas áreas receberam a denominação de outros equipamentos urbanos. De modo geral tais áreas foram incluídas no mapeamento porque se considera que elas estão diretamente atreladas ao processo de urbanização.

São exemplos de áreas classificadas como outros equipamentos urbanos: indústrias, aeroportos, portos, *shopping centers*, penitenciárias, clubes, autódromos, campos de golfe, entre outros. A Figura 9 exemplifica alguns casos que ocorrem na Concentração Urbana de “São Luís/MA”.

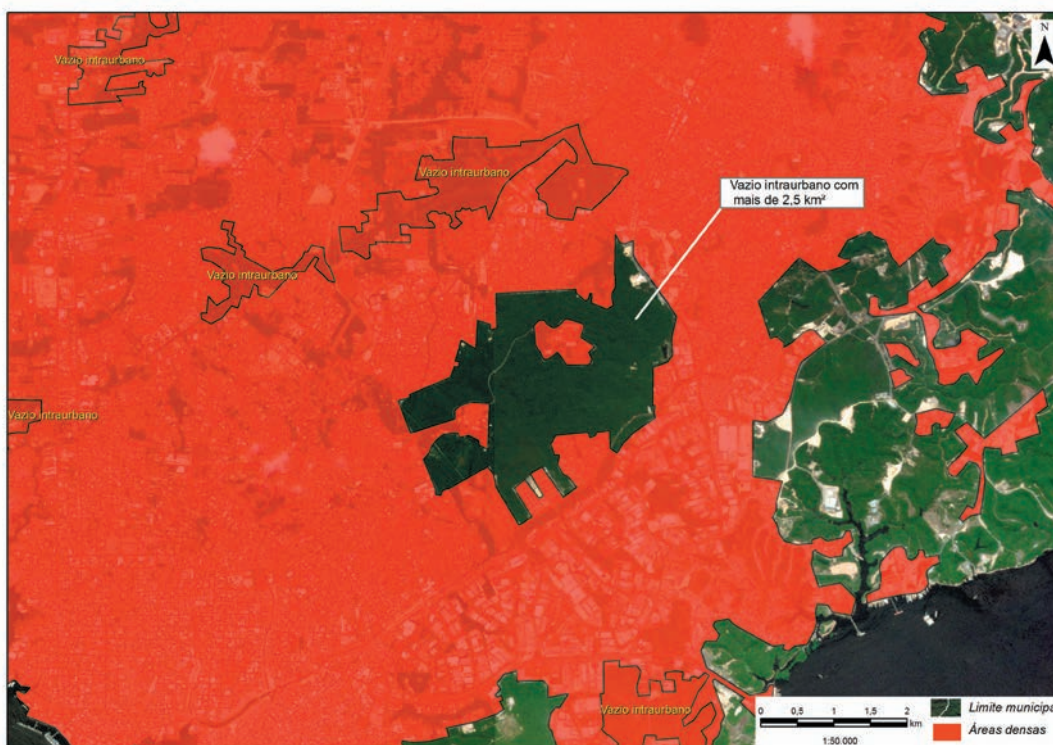
Na Figura 9 é possível observar áreas industriais não contíguas a áreas urbanizadas de uso residencial. As mesmas foram classificadas como densas e incluídas na categoria outros equipamentos urbanos, isto é, na mesma classificação dos polígonos de uso residencial, conforme o parâmetro de proximidade.

Figura 5 - Vazios intraurbanos na Concentração Urbana de "Recife/PE"



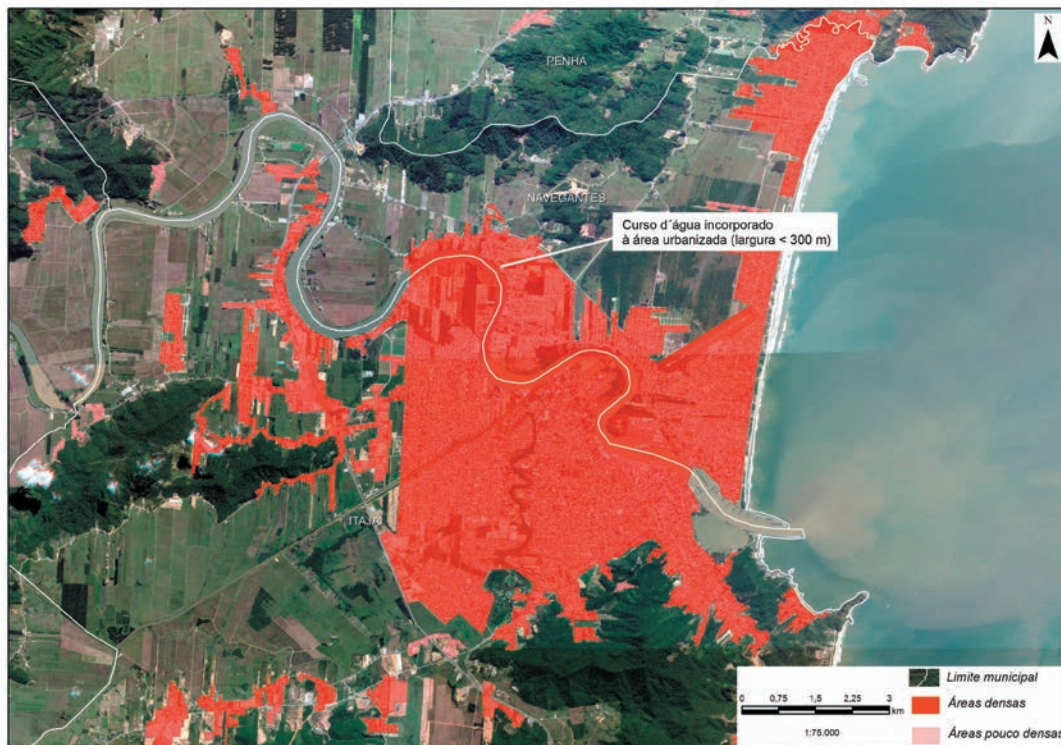
Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Figura 6 - Vazios intraurbanos na Concentração Urbana de Manaus/AM



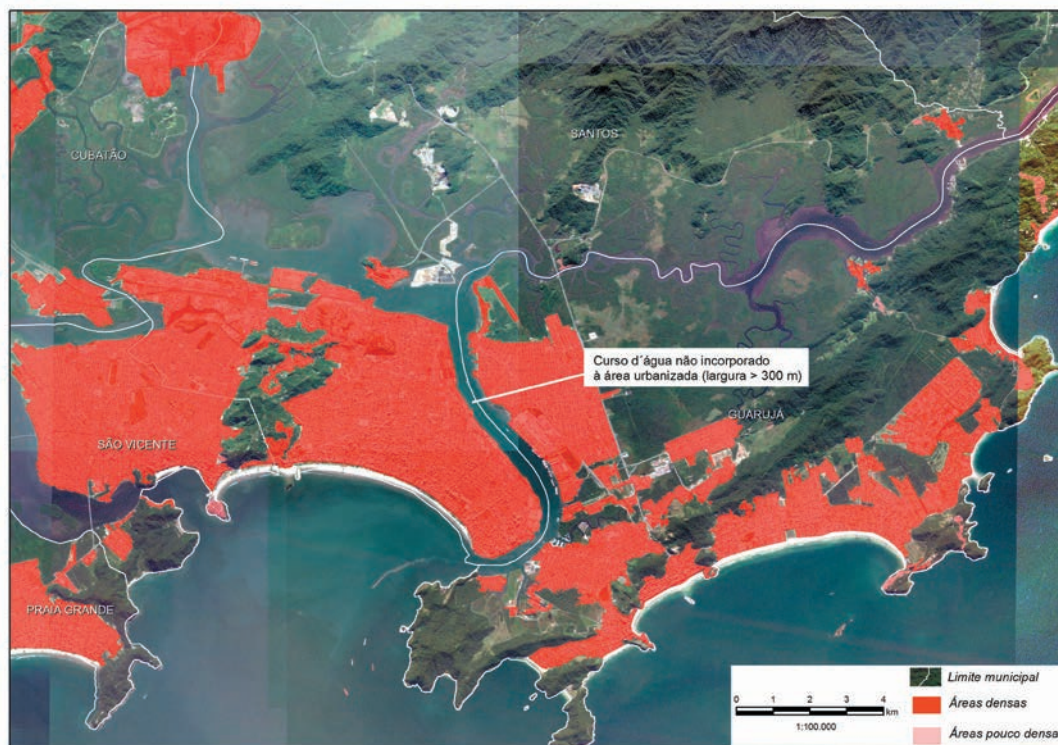
Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Figura 7 - Áreas urbanizadas na Concentração Urbana de "Itajaí/SC - Balneário Camboriú/SC"



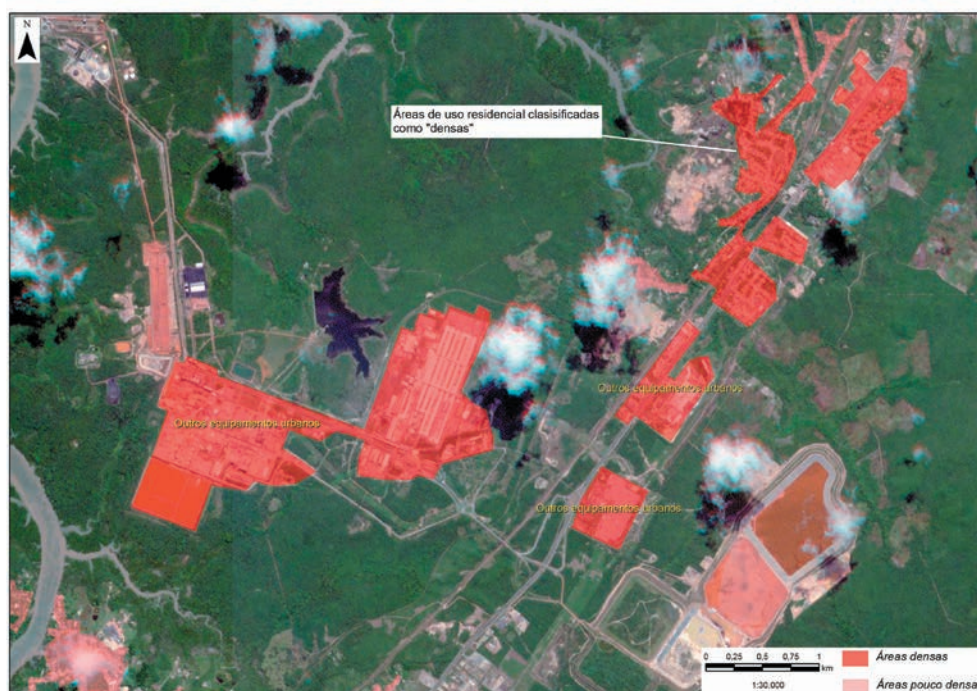
Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Figura 8 - Áreas urbanizadas na Concentração Urbana da "Baixada Santista/SP"



Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Figura 9 - Áreas urbanizadas na Concentração Urbana de "São Luís/MA"



Elaborada pela Coordenação de Geografia do IBGE com base em imagens RapidEye compreendidas entre 2011 e 2014.

Cálculo das áreas

Após a geração dos polígonos das concentrações urbanas, foi calculada a área em km² de cada uma das feições. Nesse sentido, optou-se pelo cálculo geodésico de área, uma vez que este último possui maior acurácia se comparado a cálculos baseados em projeções equivalentes. A Tabela 1 apresenta o somatório das áreas desses polígonos, por concentração urbana segundo a classificação de densidade.

O total de áreas urbanizadas nas concentrações urbanas com população acima de 300 000 habitantes, além dos Municípios de Boa Vista (RR) e Palmas (TO), é de 15 167,40 km², sendo aproximadamente 92% destas áreas classificadas como densas. Cabe observar que em todas as concentrações urbanas houve predominância de áreas densas, a maioria delas superando 90%.

Das concentrações urbanas mapeadas, "São Paulo/SP" se destaca por possuir a maior área urbanizada (2 016,20 km²), seguida pelo "Rio de Janeiro/RJ" (1 505,05 km²) e "Belo Horizonte/BH" (786,59 km²). Entre as três menores, a concentração de "Caruaru/PE" apresenta 44,02 km², seguida da de "Juazeiro do Norte/CE", com 54,24 km² e de "Vitória da Conquista/BA", com 57,86 km².

Dentre as 10 maiores áreas urbanizadas das concentrações urbanas, apenas duas possuem percentual de áreas densas inferior a 90%: "Goiânia/GO" (89,03%) e "Belo Horizonte/BH" (83,22%), esta última apresentando o sexto menor percentual.

Cabe destacar também que quatro concentrações urbanas possuem percentuais de áreas densas menor que 80%: "Petrópolis/RJ" (74,33%), "Juiz de Fora/MG" (78,1%), "Juazeiro do Norte/CE" (78,54%) e "Vitória da Conquista/BA" (79,78%).

Finalmente, em relação aos 11 municípios isolados que compõem o mapeamento, os que possuem maior área urbanizada são capitais estaduais: Manaus (AM) (241,25km²), Campo Grande (MS) (193,74 km²), Rio Branco (AC) (65,31 km²), Boa Vista (RR) (86,32 km²) e Palmas (TO) (76,35 km²).

Tabela 1 - Áreas das manchas urbanizadas nas concentrações urbanas com população acima de 300 000 habitantes e os Municípios de Palmas (TO) e Boa Vista (RR), segundo a classificação de densidade

(continua)

| Concentrações urbanas com população maior que 300 000 hab e municípios de Boa Vista (RR) e Palmas(TO) | Área | | | | |
|---|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-------------|
| | km ² | | | Percentual (%) | |
| | Total | Densa | Pouco densa | Densa | Pouco densa |
| Total | 15167,40 | 13927,22 | 1240,18 | 91,82 | 8,18 |
| São Paulo/SP | 2016,20 | 1879,52 | 136,68 | 93,22 | 6,78 |
| Rio de Janeiro/RJ | 1505,55 | 1432,83 | 72,72 | 95,17 | 4,83 |
| Belo Horizonte/MG | 786,59 | 654,59 | 132,00 | 83,22 | 16,78 |
| Brasília/DF | 680,14 | 626,50 | 53,63 | 92,11 | 7,89 |
| Porto Alegre/RS | 675,93 | 626,22 | 49,71 | 92,65 | 7,35 |
| Curitiba/PR | 581,22 | 551,65 | 29,57 | 94,91 | 5,09 |
| Goiânia/GO | 538,09 | 479,05 | 59,04 | 89,03 | 10,97 |
| Campinas/SP | 473,10 | 437,95 | 35,15 | 92,57 | 7,43 |
| Fortaleza/CE | 397,05 | 366,69 | 30,36 | 92,35 | 7,65 |
| Recife/PE | 389,79 | 362,16 | 27,63 | 92,91 | 7,09 |
| Salvador/BA | 348,77 | 340,70 | 8,08 | 97,68 | 2,32 |
| São José dos Campos/SP | 290,82 | 257,66 | 33,16 | 88,60 | 11,40 |
| Vitória/ES | 245,60 | 229,19 | 16,41 | 93,32 | 6,68 |
| Manaus/AM | 241,26 | 231,48 | 9,79 | 95,94 | 4,06 |
| Belém/PA | 229,91 | 218,28 | 11,63 | 94,94 | 5,06 |
| Florianópolis/SC | 223,42 | 203,31 | 20,11 | 91,00 | 9,00 |
| Baixada Santista/SP | 220,32 | 209,79 | 10,53 | 95,22 | 4,78 |
| Jundiaí/SP | 217,01 | 183,77 | 33,24 | 84,68 | 15,32 |
| São Luis/MA | 213,43 | 188,27 | 25,17 | 88,21 | 11,79 |
| Campo Grande/MS | 193,74 | 176,70 | 17,04 | 91,20 | 8,80 |
| Sorocaba/SP | 184,77 | 174,83 | 9,94 | 94,62 | 5,38 |
| Cuiabá/MT | 182,52 | 175,12 | 7,39 | 95,95 | 4,05 |
| Natal/RN | 170,79 | 154,78 | 16,01 | 90,63 | 9,37 |
| Ribeirão Preto/SP | 166,01 | 155,25 | 10,76 | 93,52 | 6,48 |
| João Pessoa/PB | 163,54 | 148,93 | 14,61 | 91,07 | 8,93 |
| Londrina/PR | 160,55 | 139,00 | 21,55 | 86,58 | 13,42 |
| Teresina/PI | 154,01 | 138,80 | 15,21 | 90,13 | 9,87 |
| Uberlândia/MG | 145,82 | 119,42 | 26,40 | 81,90 | 18,10 |
| São José do Rio Preto/SP | 144,67 | 123,44 | 21,23 | 85,32 | 14,68 |
| Maringá/PR | 146,58 | 137,26 | 9,32 | 93,64 | 6,36 |
| Joinville/SC | 134,17 | 125,91 | 8,27 | 93,84 | 6,16 |
| Maceió/AL | 129,74 | 125,08 | 4,66 | 96,41 | 3,59 |
| Aracaju/SE | 118,87 | 104,24 | 14,63 | 87,70 | 12,30 |

Tabela 1 - Áreas das manchas urbanizadas nas concentrações urbanas com população acima de 300 000 habitantes e os Municípios de Palmas (TO) e Boa Vista (RR), segundo a classificação de densidade

(conclusão)

| Concentrações urbanas com população maior que 300 000 hab e municípios de Boa Vista (RR) e Palmas(TO) | Área | | | | |
|---|-----------------|--------|-------------|----------------|-------------|
| | km ² | | | Percentual (%) | |
| | Total | Densa | Pouco densa | Densa | Pouco densa |
| Blumenau/SC | 116,27 | 107,98 | 8,28 | 92,88 | 7,12 |
| Porto Velho/RO | 114,48 | 102,66 | 11,82 | 89,67 | 10,33 |
| Piracicaba/SP | 112,67 | 96,35 | 16,31 | 85,52 | 14,48 |
| Caxias do Sul/RS | 112,22 | 101,25 | 10,98 | 90,22 | 9,78 |
| Itajaí - Balneário Camboriú/SC | 110,27 | 104,61 | 5,66 | 94,86 | 5,14 |
| Americana - Santa Bárbara d'Oeste/SP | 109,98 | 101,09 | 8,89 | 91,92 | 8,08 |
| Criciúma/SC | 106,02 | 100,47 | 5,55 | 94,76 | 5,24 |
| Cabo Frio/RJ | 102,87 | 91,44 | 11,43 | 88,89 | 11,11 |
| Ponta Grossa/PR | 94,92 | 90,58 | 4,34 | 95,43 | 4,57 |
| Anápolis/GO | 90,92 | 86,03 | 4,89 | 94,63 | 5,37 |
| Petrolina/PE - Juazeiro/BA | 90,88 | 85,67 | 5,21 | 94,26 | 5,74 |
| Juiz de Fora/MG | 89,23 | 69,69 | 19,54 | 78,10 | 21,90 |
| Campos dos Goytacazes/RJ | 87,73 | 81,73 | 6,00 | 93,17 | 6,83 |
| Feira de Santana/BA | 87,01 | 80,58 | 6,43 | 92,61 | 7,39 |
| Boa Vista/RR | 85,52 | 75,90 | 9,62 | 88,75 | 11,25 |
| Ipatinga/MG | 85,56 | 83,85 | 1,71 | 98,00 | 2,00 |
| Macaé - Rio das Ostras/RJ | 84,03 | 75,99 | 8,03 | 90,44 | 9,56 |
| Presidente Prudente/SP | 83,53 | 74,67 | 8,86 | 89,39 | 10,61 |
| Franca/SP | 82,11 | 75,67 | 6,44 | 92,16 | 7,84 |
| Petrópolis/RJ | 81,99 | 60,94 | 21,05 | 74,33 | 25,67 |
| Bauru/SP | 80,02 | 75,68 | 4,33 | 94,58 | 5,42 |
| Palmas/TO | 76,35 | 65,03 | 11,32 | 85,17 | 14,83 |
| Volta Redonda - Barra Mansa/RJ | 70,30 | 67,17 | 3,13 | 95,55 | 4,45 |
| Macapá/AP | 69,99 | 68,07 | 1,93 | 97,25 | 2,75 |
| Pelotas/RS | 69,47 | 66,62 | 2,85 | 95,89 | 4,11 |
| Internacional de Foz do Iguaçu/PR - Ciudad de | 67,21 | 63,43 | 3,78 | 94,38 | 5,62 |
| Rio Branco/AC | 65,31 | 58,82 | 6,48 | 90,07 | 9,93 |
| Montes Claros/MG | 60,49 | 57,75 | 2,74 | 95,47 | 4,53 |
| Campina Grande/PB | 59,79 | 54,83 | 4,97 | 91,69 | 8,31 |
| Vitória da Conquista/BA | 57,86 | 46,16 | 11,70 | 79,78 | 20,22 |
| Juazeiro do Norte/CE | 54,24 | 42,60 | 11,64 | 78,54 | 21,46 |
| Caruaru/PE | 44,02 | 40,53 | 3,49 | 92,08 | 7,92 |

Fonte: IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia.

Referências

ARRANJOS populacionais e concentrações urbanas do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.167 p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/geografia_urbana/arranjos_populacionais/default.shtm>. Acesso em: jul. 2017.

ATLAS geográfico das zonas costeiras e oceânicas do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.173 p. Disponível em: <<http://www.atlasmar.ibge.gov.br/>>. Acesso em: jul. 2017.

MANUAL da base territorial 2014. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 157 p.

REGIÕES de influência das cidades 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. 201 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/regic.shtm>>. Acesso em: jul. 2017.

SILVEIRA, J. C. et al. Avaliação da qualidade posicional das ortoimagens RapidEye do acervo de referência da CCAR. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 18., 2017, Santos. *Anais...* São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, 2017. p. 5349-5355. Disponível em: <<https://proceedings.galao.com.br/sbsr/trabalhos/avaliacao-da-qualidade-posicional-das-ortoimagens-rapideye-do-acervo-de-referencia-da-ccar>>. Acesso em: jul. 2017

Equipe técnica

Diretoria de Geociências

Coordenação de Geografia

Claudio Stenner

Gerência de Geoprocessamento e Qualidade

Jose Carlos Louzada Morelli

Felipe Mendes Cronemberger

Gustavo Medeiros de Pinho

Gerência de Regionalização

Paulo Wagner Teixeira Marques

Cayo de Oliveira Franco

Coordenação do Projeto

Pedro Henrique Braga Moreira Lima

Equipe Técnica

Evelyn de Oliveira Meirelles

Mario Conceição Rangel

Edinaly dos Santos Freire (estagiária)

Lidiane de Oliveira Lemos (estagiária)

Maira Magalhães Custódio de Carvalho (estagiária)

Colaboradores

Maria Monica Vieira Caetano O'Neill

Mauricio Gonçalves e Silva

Diretoria de Informática**Coordenação de Metodologia e Banco de Dados**

Luiz Antônio Vivacqua Correa Meyer

Gerência de Sistemas de Geociências

Maria Teresa Marino

Gerência de Projeto

Maria Tereza Carnevale

Equipe técnica

Eduardo Fontenelle Carrera da Silva

Italo Leite Ferreira Portinho

Raphael Pithan Brito

Colaboradores**Coordenação de Serviços de Informática****Gerência Técnica de Operações e Produção em Informática****Projeto Editorial****Centro de Documentação e Disseminação de Informações****Coordenação de Produção**

Marise Maria Ferreira

Gerência de Editoração**Estruturação textual**

Katia Vaz Cavalcanti

Diagramação tabular

Solange Maria Mello de Oliveira

Diagramação textual

Fernanda Jardim

Programação visual da publicação

Fernanda Jardim

Luiz Carlos Chagas Teixeira

Marisa Sigolo

Mônica Pimentel Cinelli Ribeiro

Produção do e-book

Roberto Cavararo

Gerência de Documentação**Pesquisa e normalização bibliográfica**

Ana Raquel Gomes da Silva

Juliana da Silva Gomes

Karina Pessanha da Silva (Estagiária)

Kleitton Moura Silva (Estagiário)

Lioara Mandoju

Nadia Bernuci dos Santos

Solange de Oliveira Santos

Vera Lúcia Punzi Barcelos Capone

Normalização textual e padronização de glossários

Ana Raquel Gomes da Silva

Elaboração de quartas capas

Ana Raquel Gomes da Silva

Juliana da Silva Gomes

Gerência de Gráfica

Ednalva Maia do Monte

Impressão e acabamento

Newton Malta de Souza Marques

Ronaldo Soares de Aguiar

Série Relatórios Metodológicos

ISSN 0101-2843

Números Divulgados

- volume 1 Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios na Década de 70,
ISBN 85-240-0005-8, 1981
- volume 2 Metodologia da Pesquisa Mensal de Emprego 1980,
ISBN 85-240-0129-1, 1983
- volume 3 Metodologia das Pesquisas Agropecuárias Anuais - 1981: Produção Agrícola Municipal, Produção da Pecuária Municipal, Produção Extrativa Vegetal, Silvicultura,
ISBN 85-240-0132-1, 1983
- volume 4 Metodologia do Censo Demográfico de 1980,
ISBN 85-240-0131-3, 1983
- volume 5 Metodologia do Censo Agropecuário de 1980,
ISBN 85-240-0229-8, 1985
- volume 6 Pesquisas Agropecuárias, 2a edição,
ISBN 85-240-3069-0, 2002
- volume 7 Matriz de Insumo-Produto: Brasil, 1980,
ISBN 85-240-0307-3, 1989
- volume 8 Sistema de Contas Nacionais Consolidadas: Brasil,
ISBN 85-240-0319-7, 1990
- volume 9 Produto Interno Bruto: Brasil,
ISBN 85-240-0325-1, 1989
- volume 10 Pesquisa de Orçamentos Familiares, ISBN 85-240-0361-8
 - v.1 - Obtenção das Informações em Campo, ISBN 85-240-0359-6, 1990
 - v.2 - Tratamentos das Informações, ISBN 85-240-0358-8, 1991
 - v.3 - Aspectos de Amostragem, ISBN 85-240-0360-X, 1991
- volume 11 Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção, Emprego e Salário, 2a edição,
ISBN 85-240-0555-6, 1996
- volume 12 Pesquisa Anual de Comércio - PAC, 2a edição,
ISBN 85-240-0720-6, 2000
- volume 13 Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário - PATR,
ISBN 85-240-0405-3, 1991
- volume 14 Sistema Nacional de Preços ao Consumidor: Métodos de Cálculo, 7a edição,
ISBN 978-85-240-4300-0, 2013
- volume 15 Pesquisa Mensal de Comércio - PMC, 4a edição,
ISBN 978-85-240-4321-5, 2015
- volume 16 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Ajustamento Sazonal,
ISBN 85-240-0625-0, 1996

- volume 17 Pesquisa Industrial Anual e Pesquisa Anual da Indústria da Construção: PIA e PAIC,
ISBN 85-240-0636-6, 1997
- volume 18 Matriz de Insumo-Produto,
ISBN 85-240-0654-4, 1997
- volume 19 Produto Interno Bruto Trimestral,
ISBN 85-240-0754-0, 1999
- volume 20 Regionalização das Transações do Setor Público,
ISBN 85-240-0757-7, 2000
- volume 21 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de Ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996, ISBN 85-240-0766-4
 - v.1 - Metodologia, ISBN 85-240-0765-6, 2000
 - v.2 - Estruturas de Ponderação, Pesos Regionais e Tradutor, ISBN 85-240-0764-8, 2000
- volume 22 Estimativas da População do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios,
ISBN 85-240-3070-4, 2002
- volume 23 Pesquisa Mensal de Emprego, 2a edição,
ISBN 978-85-240-3978-2, 2007
- volume 24 Sistema de Contas Nacionais: Brasil: Ano de referência 2010, 3a edição
ISBN 978-85-240-4388-8, 2016
- volume 25 Metodologia do Censo Demográfico 2000,
ISBN 85-240-3700-8, 2003
- volume 26 Pesquisa Industrial Anual - Empresa,
ISBN 85-240-3729-6, 2004
- volume 27 Indicadores Conjunturais da Indústria: Emprego e Salário,
ISBN 85-240-3731-8, 2004
- volume 28 Contas Nacionais Trimestrais: Ano de referência 2010, 3a edição
ISBN 978-85-240-4380-2, 2016
- volume 29 Produto Interno Bruto dos Municípios: Ano de referência 2010, 3a edição,
ISBN 978-85-240-4385-7, 2016
- volume 30 Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica,
ISBN 85-240-3762-8, 2004
- volume 31 Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção,
ISBN 978-85-240-4356-7, 2015
- volume 32 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Metodologia de Cálculo dos Itens Sazonais Alimentícios,
ISBN 85-240-3821-7, 2005
- volume 33 Pesquisa Anual de Serviços,
ISBN 85-240-3819-5, 2005
- volume 34 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003,
ISBN 85-240-3841-1, 2005

- volume 35 Economia Informal Urbana,
ISBN 85-240-3856-X, 2006
- volume 36 Pesquisa Anual da Indústria da Construção,
ISBN 978-85-240-3966-9, 2007
- volume 37 Contas Regionais do Brasil, 2a edição,
ISBN 978-85-240-4391-8, 2016
- volume 38 Índice de Preços ao Produtor: Indústrias de transformação,
ISBN 978-85-240-4210-2, 2011
- volume 39 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de ponderação a partir da
Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, 2a edição,
ISBN 978-240-4317-8, 2014
- volume 40 Projeções da População: Brasil e Unidades da Federação, 2013
- volume 41 Metodologia do Censo Demográfico 2010, 2a edição,
ISBN 978-85-240-4362-8, 2016
- volume 42 Pesquisa Mensal de Serviços,
ISBN 978-85-240-4341-3, 2015
- volume 43 Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil: Métodos de cálculo
ISBN 978-85-240-4408-3
- volume 44 Áreas Urbanizadas do Brasil 2015
ISBN 978-85-240-4422-9

Se o assunto é **Brasil**,
procure o **IBGE**.



/ibgecomunica



/ibgeoficial



/ibgeoficial



/ibgeoficial

www.ibge.gov.br 0800-721-8181

ÁREAS URBANIZADAS DO BRASIL 2015

O projeto Áreas Urbanizadas do Brasil 2015 se propõe a apresentar um panorama do processo de urbanização do País por meio do mapeamento (vetorização) de áreas urbanizadas a partir de imagens de satélite. Essa iniciativa, já realizada pelo IBGE de forma pioneira em 2005, retorna alinhada às necessidades dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, assim como da Nova Agenda Urbana pactuada na III Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável - Habitat III.

Entre a sua divulgação em 2005 e 2015 ocorreram grandes avanços tecnológicos nesse projeto que permitiram um mapeamento mais preciso das manchas urbanizadas do País. Seu objetivo é fornecer uma perspectiva da urbanização brasileira, de modo a complementar estudos acerca da forma urbana e suas diferenciações regionais, da influência do meio físico (topografia, rios etc.) na conformação das áreas urbanizadas, bem como de estudos focados na identificação de tendências e potenciais vetores de expansão das cidades.

Este relatório metodológico apresenta os objetivos e os procedimentos operacionais adotados, tanto na identificação das áreas urbanizadas do Brasil quanto na classificação e no cálculo de suas áreas. Contém ainda a apresentação dos primeiros resultados, referente às áreas urbanizadas das concentrações urbanas do Brasil com população acima de 300 000 habitantes, além dos Municípios de Palmas (TO) e Boa Vista (RR). A base de dados com os primeiros resultados em ambiente interativo pode ser encontrada em conjunto com as informações ora divulgadas. Posteriormente será divulgado o mapeamento das manchas urbanizadas de concentrações urbanas de menor porte demográfico.

Espera-se que esta publicação possa subsidiar variadas análises e pesquisas, possibilitando aos usuários de diferentes segmentos o acesso a uma base consolidada de áreas urbanizadas das principais concentrações urbanas do Brasil.

