



**Aglomerados Subnormais 2019:  
Classificação preliminar e informações de saúde  
para o enfrentamento à COVID-19**

**Notas Técnicas**

Presidente da República  
**Jair Messias Bolsonaro**

Ministro da Economia  
**Paulo Roberto Nunes Guedes**

## **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidente  
**Susana Cordeiro Guerra**

Diretor Executivo  
**Fernando José de Araújo Abrantes**

### **ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES**

Diretoria de Pesquisas  
**Eduardo Luiz G. Rios Neto**

Diretoria de Geociências  
**João Bosco de Azevedo**

Diretoria de Informática  
**David Wu Tai**

Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
**Marise Maria Ferreira**

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
**Maysa do Sacramento de Magalhães**

### **UNIDADE RESPONSÁVEL**

Diretoria de Geociências

Coordenação de Geografia  
**Claudio Stenner**

# **Aglomerados Subnormais 2019: Classificação Preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19**

## **Notas Técnicas**

*Nota técnica 01/2020  
19 de maio de 2020*

Rio de Janeiro  
2020

# **Aglomerados Subnormais 2019: Classificação Preliminar para o enfrentamento à COVID-19**

Esta Nota Técnica acompanha a divulgação do mapeamento preliminar dos Aglomerados Subnormais, feito pelo IBGE como preparação para a operação do Censo Demográfico 2020, adiado para 2021, em razão da pandemia de COVID-19. Trata-se, dessa forma, de uma antecipação de resultados, o que objetiva fornecer à sociedade informações para o enfrentamento da pandemia do Coronavírus (Sars-CoV-2), informações especialmente importantes para estas áreas vulneráveis das cidades brasileiras. Nos Aglomerados Subnormais, residem, em geral, populações com condições socioeconômicas, de saneamento e de moradia mais precárias. Como agravante, muitos Aglomerados Subnormais possuem uma densidade de edificações extremamente elevada, o que pode facilitar a disseminação do COVID-19. Os resultados definitivos dos Aglomerados Subnormais serão divulgados após a realização da operação censitária, podendo sofrer ajustes.

Além do mapeamento, está sendo disponibilizada a estimativa de domicílios ocupados para os Aglomerados Subnormais. Essa estimativa é o quantitativo estimado pelo IBGE de domicílios ocupados a serem recenseados em determinado recorte territorial. Essa previsão é confirmada ou revisada somente mediante a realização do recenseamento. O objetivo é fornecer um parâmetro atualizado do tamanho dos aglomerados para fins de políticas de saúde.

Esta versão preliminar incorpora atualizações até dezembro de 2019 e é formada por 13 151 Aglomerados Subnormais. Esses aglomerados estão localizados em 734 Municípios, em todos os Estados e no Distrito Federal, e totalizam 5 127 747 domicílios.

O usuário deve atentar às limitações desta base de dados. Em relação à estimativa de domicílios ocupados, o dado tem como ponto de partida os dados do Censo Demográfico de 2010. Para algumas áreas, ocorreram atualizações de campo e, para outras, foram feitas estimativas menos precisas, sempre usando as melhores informações disponíveis. O objetivo primário desta estimativa é subsidiar a operação do Censo Demográfico 2020, oferecendo uma informação sobre a ordem de grandeza de cada área para distribuição do trabalho entre os recenseadores. Essa estimativa não é comparável com os resultados do Censo Demográfico de 2010 ou com outras fontes de informações de IBGE.

Podem ser encontradas, nesta versão, diferenças de nome do aglomerado, extensão e sua classificação, pois estes dados ainda serão validados junto às prefeituras por meio de Reuniões de Apoio ao Censo – REPAC durante o processo de preparação do Censo Demográfico 2020. Novas áreas definidas que não constavam em versões passadas neste momento estão sendo atualizadas para permitir uma comparação em futuras divulgações oficiais do Censo Demográfico 2020. Portanto, não é recomendado realizar comparações desta base de dados com publicações de Censos passados.

A quantidade e a proporção de domicílios em Aglomerados Subnormais estão disponibilizadas em quatro escalas: Aglomerado Subnormal, Município, Regiões de busca a serviços de saúde de baixa e média complexidade<sup>1</sup>, Regiões de Saúde do Ministério da Saúde<sup>2</sup> e Estados.

---

<sup>1</sup> Este recorte é resultado da pesquisa do IBGE Regiões de Influência das Cidades – informações de deslocamentos para saúde conforme Nota Técnica– Pesquisa Regiões de Influência das Cidades 2018 – REGIC 2018: informações de deslocamentos para serviços de saúde disponível em <https://covid19.ibge.gov.br/>.

<sup>2</sup> As Regiões de Saúde do Ministério da Saúde são definidas como o “espaço geográfico contínuo constituído por agrupamento de municípios limítrofes, delimitado a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde (Decreto nº 7.508, em junho de 2011)

## Metodologia e operacionalização

### Conceito

Os Aglomerados Subnormais, segundo classificação adotada pelo IBGE, são formas de ocupação irregular de terrenos de propriedade alheia (públicos ou privados) para fins de habitação em áreas urbanas e, em geral, caracterizados por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essenciais e localização em áreas que apresentam restrições à ocupação.

### Metodologia

O critério de classificação dessas áreas considera a ausência do título de propriedade das moradias e ao menos uma das seguintes características: (a) inadequação de um ou mais serviços, a saber: abastecimento de água, fornecimento de energia, coleta de lixo, destino de esgoto e/ou (b) padrão urbanístico irregular e/ou (c) restrição de ocupação do solo. Assim, a identificação de Aglomerados Subnormais deve ser feita com base nos seguintes critérios:

1. caso haja **ocupação irregular da terra**, ou seja, quando os domicílios estão em terrenos de propriedade alheia (pública ou particular), agora ou em período recente (obtenção do título de propriedade do terreno há dez anos ou menos) e
2. quando se soma à ocupação irregular da terra uma ou mais das características a seguir:
  - a. **precariedade de serviços públicos essenciais**, como iluminação elétrica domiciliar, abastecimento de água, esgoto sanitário e coleta de lixo regular e/ou
  - b. **urbanização fora dos padrões vigentes**, refletida pela presença de vias de circulação estreitas e de alinhamento irregular, lotes de tamanhos e formas desiguais, ausência de calçadas ou de largura irregular e construções não regularizadas por órgãos públicos e/ou
  - c. **restrição de ocupação**, quando os domicílios se encontram em área ocupada em desacordo com legislação que visa à proteção ou restrição à ocupação com fins de moradia como, por exemplo, faixas de domínio de rodovias, ferrovias, áreas ambientais protegidas e áreas contaminadas.

O processo de classificação desta tipologia leva em consideração a informação obtida pelas prefeituras municipais (1) e análise de campo, registros administrativos e bases de dados geoespaciais (2). Caso o item 1 não tenham sido informado pela prefeitura ou as informações não tenham sido recebidas dentro do prazo operacional ou, ainda, caso a informação tenha sido declarada de natureza desconhecida pelo órgão, as áreas foram classificadas como Aglomerados Subnormais apenas pelo item 2 segundo os critérios já descritos.

Após a identificação e delimitação dos Aglomerados Subnormais, foi feita uma associação com a unidade operacional do Censo Demográfico – o setor censitário. Este recorte é definido como a unidade territorial de controle cadastral da coleta, constituída por áreas contíguas, respeitando-se os limites da divisão político-administrativa, e de outras estruturas territoriais de interesse, além dos parâmetros de dimensão mais adequados à operação de coleta. A base desta versão 2019 preliminar é formada por 13 152 Aglomerados Subnormais (Tabela 1), sendo 11 051 compostos por 31 401 setores censitários e 2 100 aglomerados não setorizados (inferior a 51 domicílios que não formaram setores censitários).

Ambas as unidades foram classificadas sob o mesmo procedimento metodológico, conforme já descrito. Cabe ressaltar que, para os aglomerados não associados a setores censitários, não foi estimado o quantitativo de domicílios. Nestes casos considerou-se o valor médio de 30 domicílios para todos.

As informações referentes às coordenadas e endereços utilizados para espacialização dos Estabelecimentos de Saúde são provenientes do Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde – CNES, cadastro oficial do Ministério da Saúde. Para avaliar a eficiência da assistência à saúde para cada Aglomerado Subnormal, foram

levantadas as suas respectivas distâncias para as 3 unidades de assistência primária, além de um estabelecimento de saúde com suporte de observação e internação mais próximo.

Os estabelecimentos considerados de assistência primária para a presente análise foram os Centros de Apoio à Saúde da Família – CASF, Unidades Básicas de Saúde, Consultórios de Saúde Pública, Postos de Saúde e Unidades de Atenção à Saúde Indígena. Ao todo, foram espacializados, por meio de uma malha de pontos, 39 862 estabelecimentos de saúde de atenção primária.

Foram considerados como serviços com suporte de observação e internação as seguintes unidades: Hospital Especializado, Hospital Geral, Pronto Atendimento, Pronto Socorro Especializado, Pronto Socorro Geral e Unidade Mista. Foram georreferenciados, por meio de uma malha de pontos, 8 100 estabelecimentos de saúde dessa tipologia.

Uma pequena parcela dos estabelecimentos de saúde de ambas tipologias apresentou divergências em relação às coordenadas registradas e os endereços cadastrados. Todavia, em ambas informações (coordenadas e endereços), o município era o mesmo.

Para o presente produto, foram utilizados os centroides de cada Aglomerado Subnormal e os pontos respectivos aos estabelecimentos de saúde para o cálculo da distância euclidiana entre essas variáveis. Para o cálculo em metros, foi necessária a conversão dos planos de informação dos estabelecimentos de saúde e Aglomerado Subnormal para a projeção Cônica Conforme de Lambert. Após os cálculos das distâncias, os planos de informação foram convertidos para o Sistema de Coordenadas Geodésicas com Sistema de Referência Geodésico SIRGAS 2000.

O resultado dessa análise resultou em informações de distância linear entre cada Aglomerado Subnormal e as 3 unidades de assistência primária mais próximas, além do estabelecimento de saúde com suporte de observação e internação mais próximos, com informações do tipo de estabelecimento e seu respectivo endereço completo.

## **Análise dos Resultados**

As características que subsidiam a classificação da categoria geográfica dos Aglomerados Subnormais apontam para áreas de precariedade no acesso a serviços básicos e na infraestrutura social. Tal precariedade está diretamente relacionada à demanda por políticas públicas ligadas, também, à saúde, já que a população residente em Aglomerados Subnormais é, em sua maioria, dependente do Sistema Único de Saúde – SUS. Outro elemento a ser considerado é a natureza densa e/ou desordenada de boa parte dessas ocupações, o que limita a efetividade da recomendação de isolamento social para enfrentamento à pandemia.

No caso da COVID-19, é preciso considerar as características socioeconômicas e geográficas dessas áreas, como a falta ou o acesso limitado ao saneamento e à coleta de lixo, o custo dos produtos de higiene pessoal, o tipo de emprego (trabalho informal, subempregos, empregos com impossibilidade de se trabalhar de casa e vínculos empregatícios mais frágeis etc.) entre outras vulnerabilidades. O padrão urbanístico também pode consistir em um limitador no caso de necessidade de acesso de ambulâncias para casos de maior gravidade.

Os dados estimados de domicílios revelam que, apesar do fenômeno da proliferação de precarização habitacional ser comumente associada aos Aglomerados Subnormais presentes nas grandes cidades como Rio de Janeiro (19,27%) e São Paulo (12,91%), o fenômeno ocorre em grande proporção em cidades pequenas como Vitória do Jari – AP (74%) e em outras capitais da Região Norte como Belém (55,5%) e Manaus (53,37%) e Nordeste, como Salvador (41,83%). Ainda no Sudeste, o Estado do Espírito Santo, além da sua capital, Vitória (33,15%) possui o segundo maior percentual de estimativa de domicílios em Aglomerados Subnormais na escala estadual (26,1%), atrás somente do Amazonas, na Região Norte, com 34,59% (Tabela 1).

A identificação dos Estados e Municípios com maior proporção de domicílios em Aglomerados Subnormais sinaliza uma maior vulnerabilidade social com possíveis consequências para os serviços de saúde e assistência social no caso do alastramento da COVID-19. Em conjunto as características urbanísticas, informações socioeconômicas e dados sobre a infraestrutura de saúde podem colaborar para a análise da situação local e regional e estabelecimento de cenários e planos de ação.

A Tabela 1 posiciona três estados da Região Norte – Amazonas (34,59%), Amapá (21,58%) e Pará (19,68%) entre os cinco estados com maiores valores relativos de domicílios em Aglomerados Subnormais. Espírito Santo e Rio de Janeiro, na Região Sudeste, completam este grupo com respectivamente 26,1% e 12,63% de domicílios nessa classificação.

**Tabela 1 – Estimativa de Domicílios Ocupados em Aglomerados Subnormais, segundo Estados e Distrito Federal**

<b>Estados e Distrito Federal</b>	<b>Quantidade de Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais<sup>1</sup></b>	<b>Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais em relação ao total de domicílios ocupados</b>
Amazonas	393 995	34,59%
Espírito Santo	306 439	26,10%
Amapá	36 835	21,58%
Pará	432 518	19,68%
Rio de Janeiro	717 326	12,63%
Bahia	469 677	10,62%
Pernambuco	327 090	10,55%
Ceará	243 848	9,20%
Acre	19 148	8,53%
Maranhão	144 625	7,85%
Sergipe	53 203	7,37%
São Paulo	1 066 813	7,09%
Alagoas	64 568	6,68%
Distrito Federal	62 179	6,65%
Piauí	50 382	5,49%
Paraíba	64 225	5,07%
Rondônia	23 236	4,37%
Rio Grande do Norte	41 868	3,97%
Paraná	135 188	3,57%
Rio Grande do Sul	133 021	3,50%
Minas Gerais	231 385	3,43%
Tocantins	9 733	2,14%
Roraima	3 033	2,12%
Mato Grosso	22 429	1,99%
Goiás	35 801	1,55%
Santa Catarina	32 416	1,46%
Mato Grosso do Sul	6 766	0,74%

Fonte: Estimativa de domicílios ocupados realizada para a operação do Censo Demográfico 2020 conforme descrito em nota metodológica da Malha Territorial 2019 para enfrentamento da pandemia por COVID.

Na avaliação dos municípios com maiores proporções de domicílios em Aglomerados Subnormais, optou-se por separá-los por faixas populacionais: municípios com população acima de 750 000 habitantes (Tabela 2); municípios com população entre 350 000 e 750 000 (Tabela 3); municípios com população entre 100 000 e 350 000 (Tabela 4); Municípios com população entre 50 000 e 100 000 (Tabela 5).



**Tabela 2 – Estimativa de Domicílios Ocupados em Aglomerados Subnormais, segundo municípios com mais de 750 mil habitantes – Maiores proporções em relação ao total de domicílios ocupados**

<b>Município</b>	<b>Quantidade de Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais</b>	<b>Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais em relação ao total de domicílios ocupados</b>
Belém (PA)	225 577	55,49
Manaus (AM)	348 684	53,38
Salvador (BA)	375 291	41,83
São Luís (MA)	101 030	32,42
Fortaleza (CE)	187 167	23,56
Teresina (PI)	50 078	19,54
Recife (PE)	103 701	19,52
Rio de Janeiro (RJ)	453 571	19,28
São Bernardo do Campo (SP)	50 465	18,15
Maceió (AL)	55 152	17,32

Fonte: Estimativa de domicílios ocupados realizada para a operação do Censo Demográfico 2020 conforme descrito em nota metodológica da Malha Territorial 2019 para enfrentamento da pandemia por COVID.

**Tabela 3 – Estimativa de domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais, segundo municípios entre 350 mil e 750 mil habitantes – Maiores proporções em relação ao total de domicílios ocupados**

<b>Município</b>	<b>Quantidade de Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais</b>	<b>Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais em relação ao total de domicílios ocupados</b>
Cariacica (ES)	66 941	61,07
Ananindeua (PA)	76 146	53,51
Jaboatão dos Guararapes (PE)	84 091	36,65
Serra (ES)	55 126	36,31
Vitória (ES)	34 393	33,16
Vila Velha (ES)	43 914	29,98
São Vicente (SP)	27 664	26,11
Macapá (AP)	25 520	24,13
Olinda (PE)	28 459	23,97
Mauá (SP)	35 881	22,85

Fonte: Estimativa de domicílios ocupados realizada para a operação do Censo Demográfico 2020 conforme descrito em nota metodológica da Malha Territorial 2019 para enfrentamento da pandemia por COVID.

**Tabela 4 – Estimativa de domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais, segundo municípios entre 100 mil e 350 mil habitantes – Maiores proporções em relação ao total de domicílios ocupados**

<b>Município</b>	<b>Quantidade de Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais</b>	<b>Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais em relação ao total de domicílios ocupados</b>
Marituba (PA)	23 587	61,21
Cabo de Santo Agostinho (PE)	30 420	46,24
Tucuruí (PA)	10 418	40,04
Angra dos Reis (RJ)	22 153	39,85
Paranaguá (PR)	16 332	39,51
Cachoeiro de Itapemirim (ES)	22 255	35,40
Guarujá (SP)	29 081	34,75
Cubatão (SP)	13 693	34,74
Ilhéus (BA)	21 123	34,59
Teresópolis (RJ)	19 747	34,21

Fonte: Estimativa de domicílios ocupados realizada para a operação do Censo Demográfico 2020 conforme descrito em nota metodológica da Malha Territorial 2019 para enfrentamento da pandemia por COVID.

**Tabela 5 – Estimativa de domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais, segundo municípios entre 50 mil e 100 mil habitantes - Maiores proporções em relação ao total de domicílios ocupados**

<b>Município</b>	<b>Quantidade de Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais</b>	<b>Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais em relação ao total de domicílios ocupados</b>
Viana (ES)	13 154	68,93
Benevides (PA)	8 647	42,73
Laranjal do Jari (AP)	2 913	34,56
Bayeux (PB)	9 306	33,15
Moreno (PE)	5 564	31,06
Tomé-Açu (PA)	5 081	29,88
Breu Branco (PA)	3 954	29,84
Coari (AM)	5 617	28,32
São Sebastião (SP)	6 268	26,41
Bertioga (SP)	4 187	26,09

Fonte: Estimativa de domicílios ocupados realizada para a operação do Censo Demográfico 2020 conforme descrito em nota metodológica da Malha Territorial 2019 para enfrentamento da pandemia por COVID.

A Tabela 6 ilustra as 10 Regiões de busca a serviços de saúde de baixa e média complexidade com maiores proporções de domicílios estimados em áreas de Aglomerados Subnormais.

**Tabela 6 – Estimativa de domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais, segundo regiões de busca a serviços de saúde de baixa e média complexidade – Maiores proporções em relação ao total de domicílios ocupados**

<b>Região de busca a serviços de saúde de baixa e média complexidade</b>	<b>Quantidade de Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais</b>	<b>Domicílios ocupados em Aglomerados Subnormais em relação ao total de domicílios ocupados</b>
Manaus (AM)	360 596	41,29
Arranjo Populacional de Belém (PA)	348 177	38,47
Arranjo Populacional de Vitória (ES)	223 317	34,09
Arranjo Populacional de Salvador (BA)	400 523	32,53
Angra dos Reis (RJ)	22 153	32,05
Teresópolis (RJ)	19 747	30,75
Paranaguá (PR)	16 332	30,26
Guarapari (ES)	10 531	28,85
Santo Antônio do Içá (AM)	3 293	28,57
Cachoeiro de Itapemirim (ES)	30 667	25,16

Fonte: Estimativa de domicílios ocupados realizada para a operação do Censo Demográfico 2020 conforme descrito em nota metodológica da Malha Territorial 2019 para enfrentamento da pandemia por COVID.

# Equipe técnica

## **Diretoria de Geociências**

### **Coordenação de Geografia e Meio Ambiente**

Claudio Stenner

### **Gerência Geral de Geografia**

Cayo de Oliveira Franco

### **Coordenação da Nota Técnica “Aglomerados Subnormais 2019: Classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19”**

Maikon Roberth de Novaes

### **Equipe responsável**

Maikon Roberth de Novaes  
Fernando Silva Beiro  
Felipe Pires do Rio Mazur  
Mauro Sergio Pinheiro dos Santos de Souza  
Pedro Henrique Braga Moreira Lima  
Bruna Carla Domingues Fernandes  
Daniella Licurgo da Silva  
Dennis Rodrigues da Silva  
Rafael Silva dos Anjos  
Claudia Beatriz Victorino Borges Alves  
Felipe Delgado Ferreira  
Gerson Sampaio Lisboa  
Naiana Oliveira da Silva  
Francisco Lucas Pereira Ferro (estagiário)  
Ingrid Marques da Silva (estagiário)  
Vittoria Torres Silva (estagiário)

## **Unidade Estadual**

### **Supervisão de Base Territorial**

#### **Acre**

Lourival Alves da Silva Neto

#### **Alagoas**

Luciana de Oliveira Carvalho  
Bruno Leonardo Tavares Vasconcelos

#### **Amapá**

Eliandro Ronael Gilbert

#### **Amazonas**

David Benarros  
Jessé Nogueira Miranda

#### **Bahia**

Leonardo Dias Afonso  
Otto Gabriel Costa Moutinho

#### **Ceará**

José Carlos Torres Gonçalves Júnior  
Thais Moura Campos Vila Nova

#### **Distrito Federal**

Edilce Figueiredo Burity  
Lauriana Rubio Sartori

#### **Espírito Santo**

Fernando Jakes Teubner Junior  
Evandro Zouain Campos

#### **Goiás**

Levindo Cardoso Medeiros

**Maranhão**

Eli Marta Veras Barroso  
Fabio Tosi Di Donato

**Mato Grosso**

Bruno Manini  
Silvio Pimentel Martins

**Mato Grosso do Sul**

Helio dos Santos Oliveira  
Emerson Magno N.P.Moulard

**Minas Gerais**

Luiz Otavio Sabato  
Paulo Henrique Jurza Abranches

**Pará**

Regivaldo Rossy Aguiar  
Waldir Hipólito

**Paraíba**

Fernando Jose Camara Caldas Lins  
Paulo Vitor da Cruz Tavares

**Paraná**

Fabiano Saraiva  
Luiz Augusto Loyola Macedo

**Pernambuco**

Juan Carlos Cordovez

**Piauí**

Guilherme Hermes Silva do Nascimento  
Vinicius Freitas Rego Lima

**Rio de Janeiro**

Alberto Azemiro Martins de Carvalho  
Gabriel Teixeira Barros

**Rio Grande do Norte**

Tarik De Souza Araújo

**Rio Grande do Sul**

Corina Jara De Queiroz  
Marco Antonio Lopes Guimarães

**Rondônia**

Paulo Henrique Schroder

**Roraima**

Felipe Leitão  
Welisson Araújo Cordeiro

**Santa Catarina**

Cristina Mondardo  
Luciana Helena de Araujo

**São Paulo**

Eugenio Carlos Ferreira Braga  
Augusto Henrique Dias

**Sergipe**

Alberto Loyola Monte Silva  
Dominique Marie Meduline Dupuit

**Tocantins**

Paulo Henrique Alves Das Neves  
Charles Mendes Lima

**Revisão**

Cayo de Oliveira Franco  
Maria Lucia Ribeiro Vilarinhos