



## **Relatório Final**

# **Transformações recentes no Brasil rural e o caminho para uma nova geração de políticas públicas**

**Junho de 2019  
São Paulo**



## 1. Objetivos e Metodologias

Na elaboração de diagnósticos sobre as dinâmicas territoriais dos pontos de vistas econômico e social, os objetivos da pesquisa “Transformações recentes no Brasil rural e o caminho para uma nova geração de políticas públicas”, se dividem em duas partes. A primeira constitui-se na estruturação de um banco de dados de indicadores socioeconômicos adequados para avaliar a evolução dos ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - disponíveis na esfera municipal. A segunda é a criação de uma tipologia que consiga, de um lado, dar conta da dinâmica econômica, social e populacional no nível municipal, e de outro, permita mensurar as diferenças entre os estratos rurais e urbanos e entre os Biomas presentes no território nacional.

A seleção dos indicadores para medir o grau de evolução dos ODS frente as metas 2030, na primeira parte, tomou como referência os trabalhos das agências internacionais e das instituições brasileiras, que se debruçaram para avaliá-los e validá-los. O relatório parcial da pesquisa traz o detalhamento do caminho metodológico perseguido para selecionar os indicadores socioeconômicos, que serão os parâmetros para avaliar os ODS neste relatório.

A segunda parte, se constitui na criação de uma tipologia que utilize uma variável síntese de renda capaz de mensurar o grau de heterogeneidade da apropriação da riqueza local, combinada com indicadores sociais. Ou seja, uma metodologia que permita olhar a dimensão multidimensional da vida econômica e social dos municípios.

Nesse sentido, o primeiro passo na elaboração desta tipologia, aqui chamada de “estilos de desenvolvimento”, diz respeito à seleção de indicadores sensíveis, tanto na dimensão do bem-estar material, quanto na dimensão da caracterização do nível de bem-estar social do município.

Esta tipologia tem como indicador-chave a variação do PIB real per capita como o parâmetro para medir o bem-estar material<sup>1</sup>. Esta variável de renda cumpre a função de fazer o primeiro corte entre os municípios ricos e pobres. A métrica para esta classificação é estar acima da média do estado no qual o município é vinculado (estilo 1) ou acima da média Brasil (estilo 2). A hipótese é de que a intensidade, alta ou baixa, de criação do excedente econômico em

---

<sup>1</sup> Apesar da sensibilidade ao ciclo de negócios local (e.g. volatilidade dos preços de commodities, choques internacionais que atingem setores econômicos vitais ao município), a utilização do PIB per capita municipal ainda se constitui como a principal representação do nível de renda local. Para mitigar este potencial de distorção valeremos de uma média de três anos no PIB per capita municipal como *proxy* do nível de renda municipal, de modo a amenizar os efeitos do ciclo de negócios sobre o indicador.



determinada localidade tem elevada correlação com o grau de pobreza dos municípios.

No que concerne à dimensão social da construção da tipologia de “estilo de desenvolvimento”, entendemos que a evolução de indicadores-chave nas áreas de educação e saúde reflete os movimentos do município em direção à realização das potencialidades de seus cidadãos e, dessa forma, do pleno exercício de suas capacidades cidadãs básicas.

Os indicadores sociais escolhidos para refletirem o bem-estar social da população de cada município são os seguintes: (i) o grau de pobreza medido pelo percentual da população com renda domiciliar per capita de US\$ 3,2 por dia, ajustada pelo PCC (paridade de poder de compra de 2011); (ii) educação (acesso ao ensino médio); e, (iii) saúde (taxa de mortalidade infantil). Eles são compilados na tipologia para qualificar se o desenvolvimento econômico se traduz em bem-estar para a população.

No âmbito da escolha do indicador de educação cabe colocar algumas ressalvas importantes. A universalização da educação básica - ainda que com deficiências na qualidade da formação dos alunos e diferentes resultados alcançados pelos municípios no que tange aos investimentos em infraestrutura e a formação de professores – se usada como parâmetro poderia dificultar análises comparativas entre os municípios, tendo em vista que, nas últimas duas décadas, o país apresentou avanços significativos em direção à universalização da educação básica.

Assim, como alternativa a estas limitações, entendemos que a taxa de frequência do ensino médio medido pelo percentual da população com acesso a esta fase é melhor parâmetro para avaliar com maior acuidade o dinamismo educacional local – ou seja, o potencial de longo prazo do município no que diz respeito à formação educacional de seus cidadãos. Cabe destacar, entretanto, que a educação básica não é de responsabilidade dos governos locais e sim dos estados, o que significa dizer que estamos medindo, neste caso, as condições educacionais de regiões contíguas.

Em relação ao indicador social da saúde e tendo em vista que um dos pilares do desenvolvimento social é o bem-estar nas etapas iniciais da vida, entendemos que a mortalidade infantil (de 0 a 4 anos) representa o indicador mais adequado para mensurar o nível de atendimento de saúde básica da população.

Além da classificação dos municípios entre ricos e pobres, a metodologia incorporou mais duas categorias. Aqueles municípios que apresentam riqueza acima da média, mas possuem pelo menos dois indicadores sociais ruins e aqueles cuja magnitude do PIB per capita real se situa abaixo da média, porém os indicadores sociais são bons em pelo menos dois deles. No primeiro caso, os municípios são identificados como injustos e no segundo como remediados.



O quadro 1 traz um resumo da tipologia de estilos de desenvolvimento. A perspectiva com esta metodologia é avaliar padrões de comportamento e correlações entre a capacidade de gerar riqueza, medida pelo crescimento real do PIB per capita, a localização geográfica nos ecossistemas e a evolução dos indicadores socioeconômicos a nível local dentro do recorte rural/ urbano.

## Quadro 1: Tipologia de estilo de desenvolvimento

### Indicadores socioeconômicos para construção da tipologia:

- (i) PIB per capita real médio (2014 a 2016);
- (ii) Faixa de pobreza de país de renda média(US\$ 3.2 per capita dia): 2017;
- (iii) Taxa de mortalidade infantil (0 a 4 anos) para o último ano disponível (2017);
- (iv) Acesso ao ensino médio(% de alunos de 15 a 17 anos no ensino médio na população desta faixa etária): 2017

### Tipologia

Municípios ricos: PIB municipal per capita igual ou acima da média Brasil e, no mínimo, dois indicadores sociais com resultados iguais ou acima da média Brasil.

Municípios injustos: PIB municipal igual ou acima da média do Brasil e, no mínimo, dois indicadores sociais com resultados inferiores a média Brasil.

Municípios remediados: PIB municipal abaixo da média do Brasil e, no mínimo, dois indicadores sociais com resultados iguais ou acima da média Brasil.

Municípios pobres: PIB municipal abaixo da média do Brasil e, no mínimo, dois indicadores sociais com resultados inferiores aos da média Brasil.

De modo geral, a estruturação do banco de indicadores para avaliar os ODS e a metodologia de estilos de desenvolvimento são as ferramentas para diagnosticar as atuais carências do meio rural brasileiro – foco principal deste trabalho, bem como as desigualdades socioeconômicas, que afligem a equidade na plena realização das potencialidades regionais no país, dentro de um desenvolvimento sustentável.

A operacionalização das informações para alcançar os objetivos procurou selecionar indicadores que nos permitissem esboçar uma linha de base comparativa entre os municípios brasileiros. Os recortes pretendidos utilizaram a atualização metodológica do IBGE de 2016 da tipologia de separação populacional rural/urbano e a classificação dos municípios por Biomas disponibilizada pelo Greenpeace.



## **2. Dinâmica populacional rural/urbano no Brasil por Biomas**

A classificação do que é rural e urbano utilizada até recentemente definiam o espaço urbano a partir de legislação municipal, sendo o rural definido por exclusão à área urbana. Ou seja, a população é classificada como rural ou urbana de acordo com a localização do seu domicílio. Nesta perspectiva para o IBGE são localidades urbanas as sedes dos municípios (cidades) e as sedes distritais (vilas), cujos perímetros são definidos por lei municipal. Considera-se também zonas urbanas isoladas, definidas por lei municipal.

Nesta classificação, o Brasil tem, de acordo com o Censo 2010, 84,4% da população vivendo em áreas urbanas e 15,6%, em zonas rurais. Estudos indicam que há um grau não desprezível de subestimação do tamanho do rural brasileiro dentro desta metodologia.

O objetivo do projeto é olhar as transformações recentes no rural brasileira, especialmente dentro de três biomas – Amazônia, Caatinga e Cerrado. Para conseguir elaborar diagnósticos mais precisos da dinâmica territorial se utilizou a tipologia rural/urbana atualizada pelo IBGE. Esta nova forma de ver o que é urbano e rural quebra a ideia de que o rural é somente o polo oposto do urbano dentro de um contexto historicamente definido. Ao contrário, a proposta procura criar novos critérios e recortes na tipologia.

O estudo do IBGE<sup>2</sup> procurou aprimorar os critérios de delimitação do território nacional oferecendo à sociedade avanços na diferenciação de áreas rurais e urbanas e , assim, criar uma nova base para a avaliar e otimizar as políticas públicas. De acordo com a nova tipologia, 26,5% dos municípios foram considerados urbanos somando 76% da população brasileira 2010.

São três critérios básicos para classificar os espaços rurais e urbanos por município: (i) a densidade demográfica; (ii) a localização em relação aos principais centros urbanos; (iii) e o tamanho da população. Após os cruzamentos critérios, os municípios foram caracterizados como “urbanos”, “rurais” ou “intermediários”<sup>3</sup> com duas nuances de categorias: intermediário adjacente e remoto e rural adjacente e remoto. A tabela acima extraída do estudo do IBGE traz os resultados da aplicação da tipologia rural/urbano no censo de 2010.

---

<sup>2</sup> Classificação e caracterização dos espaços rurais e urbanos do Brasil – uma primeira aproximação. IBGE, 2017.  
<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100643.pdf>

<sup>3</sup> A metodologia aplicada está alinhada à de organizações internacionais como a União Europeia, e a de países como os Estados Unidos, o que permite a comparabilidade dos resultados brasileiros. Está também adequada às iniciativas da Nova Agenda Urbana, adotada pelos 167 países participantes da Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Urbano Sustentável (Habitat III) e nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).



**Tabela 9 - Classificação dos municípios de acordo com a tipologia rural-urbana, segundo Grande Região e população - 2010**

Tipologia rural urbana	Municípios e população total (quantidade e percentual)	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Urbano	Número de municípios	1.456	85	307	625	312	127
	Municípios em relação a Grande Região %	26,16	18,93	17,11	37,47	26,26	27,25
	População total, segundo o Censo 2010	144 765 500	10 522 570	31 472 716	70 641 832	20 916 325	11 212 057
	População total, segundo o Censo 2010 %	75,89	66,33	59,30	87,90	76,37	79,76
Intermediário Adjacente	Número de municípios	686	39	244	247	108	48
	Municípios em relação a Grande Região %	12,33	8,69	13,60	14,81	9,09	10,30
	População total, segundo o Censo 2010	12 461 908	784 746	5 822 054	3 434 832	1 684 994	735 282
	População total, segundo o Censo 2010 %	6,53	4,95	10,97	4,27	6,15	5,23
Intermediário Remoto	Número de municípios	60	33	7	3	1	16
	Municípios em relação a Grande Região %	1,08	7,35	0,39	0,18	0,08	3,43
	População total, segundo o Censo 2010	1 305 906	791 645	133 152	50 821	5 917	324 371
	População total, segundo o Censo 2010 %	0,68	4,99	0,25	0,06	0,02	2,31
Rural Adjacente	Número de municípios	3.040	171	1.134	769	765	201
	Municípios em relação a Grande Região %	54,63	38,08	63,21	46,10	64,39	43,13
	População total, segundo o Censo 2010	28 689 820	2 093 740	14 573 418	6 022 152	4 771 683	1 228 827
	População total, segundo o Censo 2010 %	15,04	13,20	27,46	7,49	17,42	8,74
Rural Remoto	Número de municípios	323	121	102	24	2	74
	Municípios em relação a Grande Região %	5,80	26,95	5,69	1,44	0,17	15,88
	População total, segundo o Censo 2010	3 524 597	1 671 753	1 072 542	214 773	7 972	557 557
	População total, segundo o Censo 2010 %	1,85	10,54	2,02	0,27	0,03	3,97
Total - Brasil	Total de municípios	5 565	449	1 794	1 668	1 188	466
	População total	190 747 731	15 864 454	53 073 882	80 364 410	27 386 891	14 058 094

Fontes: 1. IBGE, Diretoria de Geociências, Coordenação de Geografia. 2. Censo demográfico 2010. Características da população e dos domicílios: resultados do universo. Rio de Janeiro, IBGE, 2011. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_da\\_populacao/default\\_caracteristicas\\_da\\_populacao.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/default_caracteristicas_da_populacao.shtm)>. Acesso em: jun. 2017. 3. Grade estatística. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <[ftp://geofp.ibge.gov.br/recortes\\_para\\_fins\\_estatisticos/grade\\_estatistica/censo\\_2010/grade\\_estatistica.pdf](ftp://geofp.ibge.gov.br/recortes_para_fins_estatisticos/grade_estatistica/censo_2010/grade_estatistica.pdf)>. Acesso em: jun. 2017.

As tabelas 1a e 1b nas nossas tabulações mostram a distribuição dos municípios e a da sua população na tipologia rural/urbana do IBGE e na abertura por biomas municípios. A aplicação destes critérios utilizou como base a contagem populacional do IBGE de 2018.

De maneira geral, os municípios adjacentes são aqueles que se encontram relativamente mais próximo de algum centro urbano e os remotos são localidades de baixa população em áreas de ocupação densa com grau de urbanização inferior a 75%.





Tabela 1a: Número de municípios e população por Biomas

BIOMAS	urbano					Intermediário Adjacente					Intermediário Remoto					Total		
	municípios		população			municípios		população			municípios		população			número de municípios	população	
	número	em % do Total do bioma	em mil	em % do Total do bioma	em % do Total	número	em % do Total	em mil	em % do Total do bioma	em % do Total	número	em % do Total	em mil	em % do Total do bioma	em % do Total		em mil	em % do Total
Amazonia	116	21,0	15.057	64,9	7,2	50	9,0	1.328	5,7	0,6	39	7,1	1.156	5,0	0,6	553	23.189	11,1
Caatinga	140	11,5	15.468	49,2	7,4	151	12,4	3.900	12,4	1,9	3	0,2	50	0,2	0,0	1.217	31.446	15,1
Cerrado	215	26,6	17.990	77,2	8,6	97	12,0	1.483	6,4	0,7	14	1,7	183	0,8	0,1	807	23.317	11,2
Mata Atlântica	934	32,5	105.405	85,1	50,6	378	13,1	6.357	5,1	3,1	2	0,1	33	0,0	0,0	2.875	123.911	59,5
Pantanal	8	42,1	1.142	87,8	0,5	1	5,3	33	2,5	0,0	1	5,3	27	2,1	0,0	19	1.300	0,6
Pampa	43	45,7	4.718	89,4	2,3	9	9,6	199	3,8	0,1	1	1,1	7	0,1	0,0	94	5.276	2,5
total	1456	26,2	159.780	-	76,7	686	12,3	13.300	-	6,4	60	1,1	1.456	-	0,7	5.565	208.439	100,0

Fonte: IBGE e Greenpeace (base de Biomas). Nota: população de 2018 em mil habitantes

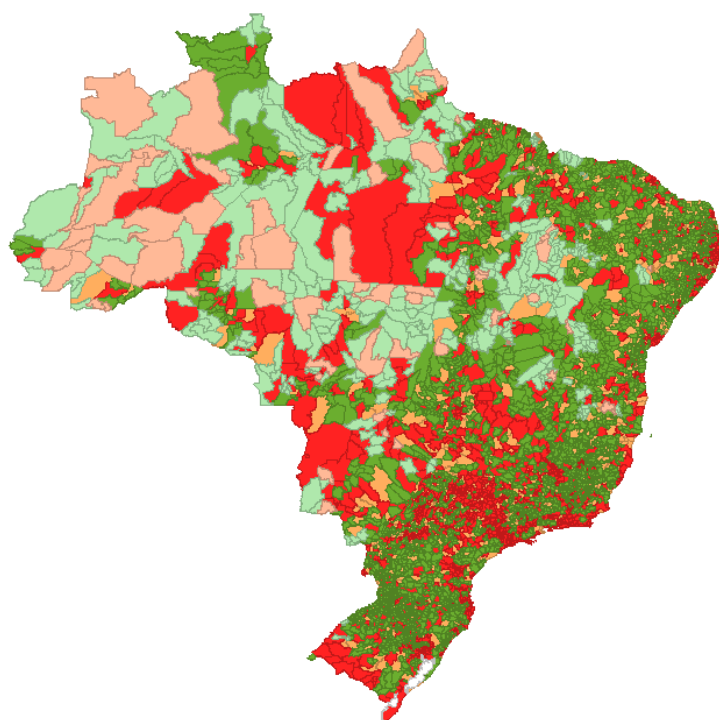
Tabela 1b: Número de municípios e população por Biomas

BIOMAS	Rural Adjacente					Rural Remoto					Total		
	municípios		população			municípios		população			número de municípios	população	
	número	em % do Total	em mil	em % do Total do	em % do Total	número	em % do Total	em mil	em % do Total do	em % do Total		em mil	em % do Total
Amazonia	198	35,8	3.234	13,9	1,6	150	27,1	2.414	10,4	1,2	553	23.189	11,1
Caatinga	865	71,1	11.433	36,4	5,5	58	4,8	595	1,9	0,3	1.217	31.446	15,1
Cerrado	390	48,3	2.978	12,8	1,4	91	11,3	683	2,9	0,3	807	23.317	11,2
Mata Atlântica	1541	53,6	11.924	9,6	5,7	20	0,7	192	0,2	0,1	2.875	123.911	59,5
Pantanal	6	31,6	60	4,6	0,0	3	15,8	38	2,9	0,0	19	1.300	0,6
Pampa	40	42,6	347	6,6	0,2	1	1,1	5	0,1	0,0	94	5.276	2,5
total	3040	54,6	29.976	-	14,4	323	5,8	3.927	-	1,9	5.565	208.439	100,0

Fonte: IBGE e Greenpeace (base de Biomas). Nota: população de 2018 em mil habitantes

O mapa 1 abaixo traz a distribuição da população rural/urbano classificadas segundo o último estudo do IBGE sobre o assunto.

Mapa 1: distribuição da população de 2018 segundo tipologia rural/urbano do IBGE



Tipologia urbano-rural IBGE

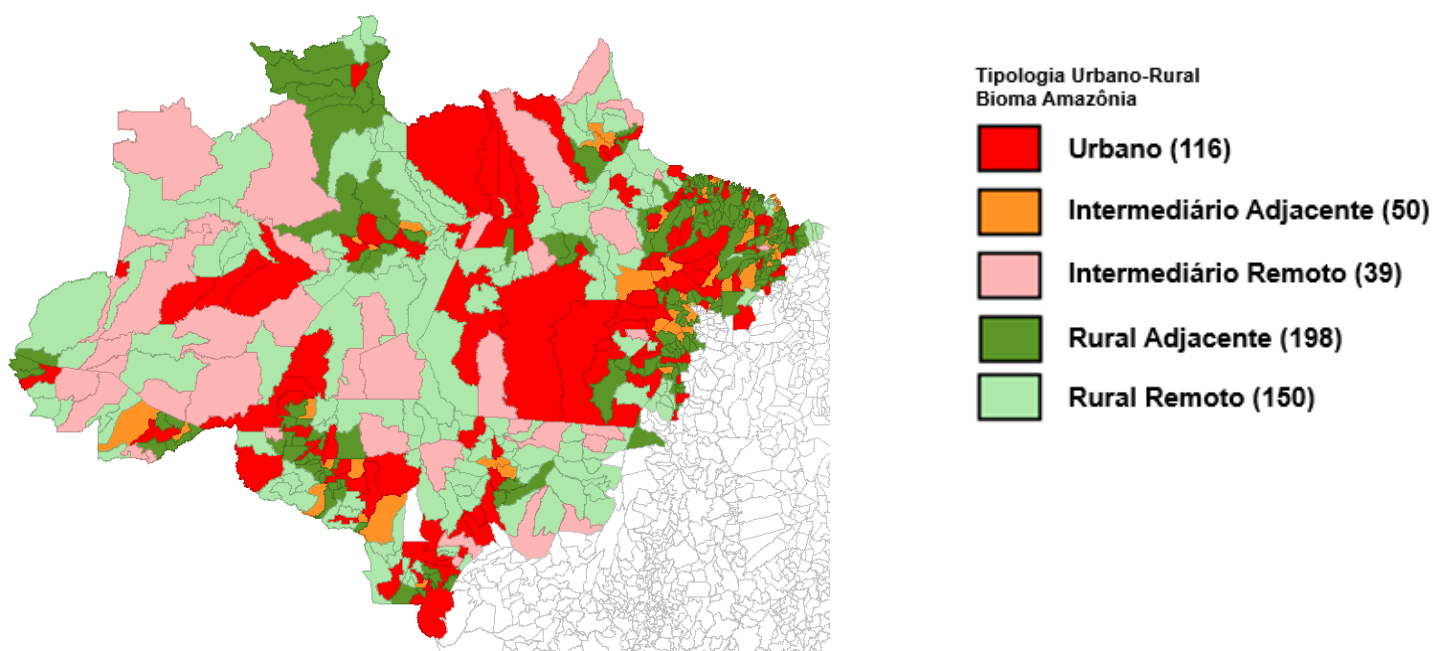
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span>	Urbano (1456)
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span>	Intermediário Adjacente (686)
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightorange; border: 1px solid black;"></span>	Intermediário Remoto (60)
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; border: 1px solid black;"></span>	Rural Adjacente (3039)
<span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black;"></span>	Rural Remoto (323)



## 2.1. AMAZÔNIA

O Bioma da amazônica é formado por 553 municípios com uma população de 23,2 milhões de habitantes. Classificados como predominantemente urbanos, 116 municípios concentram 21% de municípios do bioma (15 milhões, 64% do total do Bioma). O contingente de municípios intermediários soma 89 localidades sendo que 50 deles na categoria Adjacente (população de 1,3 milhões) e 39 como remotos (1,2 milhões de habitantes). Isto significou 16,1% da população do Bioma.

Mapa 2: Amazônia: distribuição da população de 2018 segundo tipologia rural/urbano do IBGE



Sessenta e três por cento dos municípios (348) foram classificados como rurais com 5,6 milhões de habitantes, sendo 198 adjacentes com população de 3,2 milhões (13,9% do total do Bioma) e 150 municípios remotos com 2,4 milhões de habitantes (10,4% do total do Bioma).

Cabe destacar que o Bioma da Amazônia concentra o maior número de municípios e população classificados como remotos. No caso do recorte intermediário, o percentual de municípios do bioma Amazônia atingiu 65,0% do total observado neste critério e concentrou 79,4% da total população reportada. No caso do rural estes percentuais foram de, respectivamente, 46,4% e 61,5%.

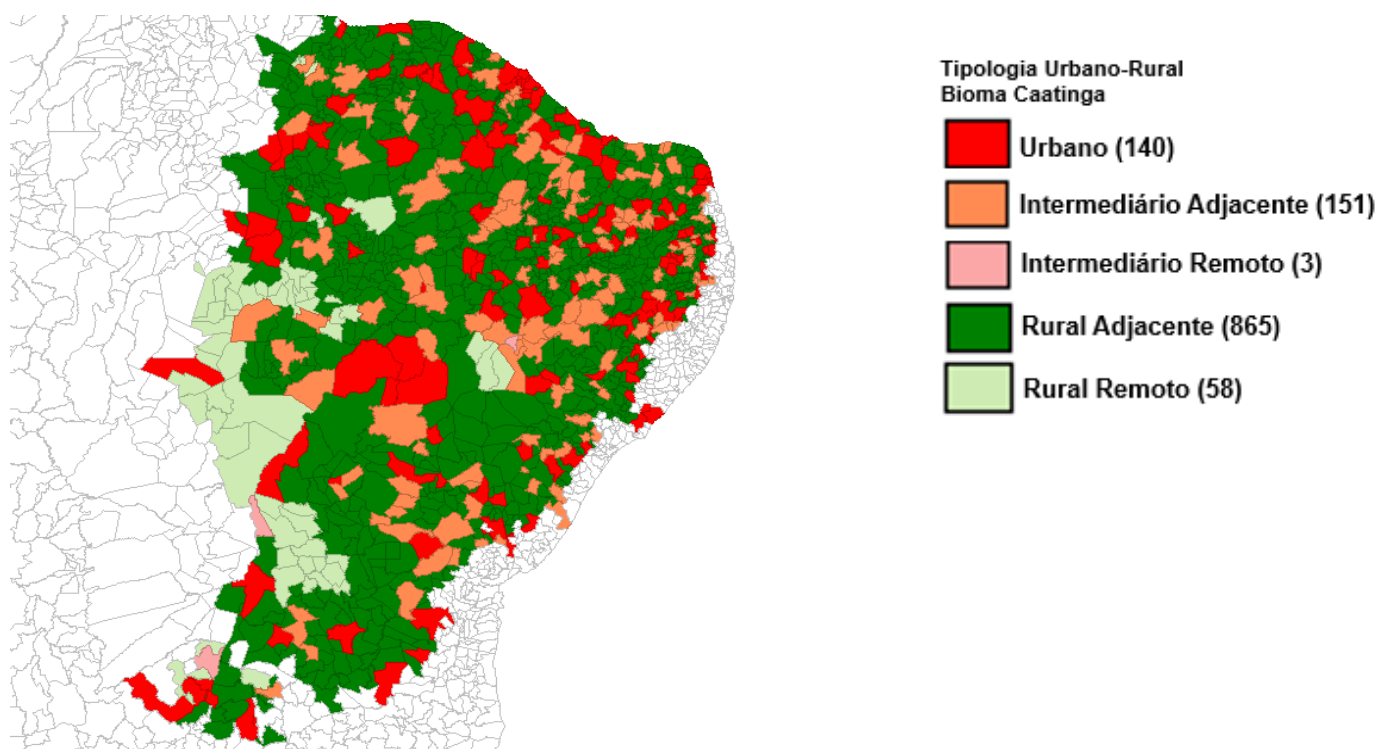
## 2.2. CAATINGA





O Bioma caatinga apresenta 140 municípios enquadrados como urbanos, o menor percentual (11,5%) com 15,5 milhões de habitantes, na comparação com o total dos municípios classificados como urbanos. Este percentual é bem inferior ao percentual médio de 26,2% dos municípios enquadrados nesta área geográfica. O somatório da população dos Biomas amazônia e caatinga classificados como urbanos totaliza 256 municípios com 30,5 milhões de pessoas (14,6% do total da população brasileira). No critério de municípios intermediários, a caatinga apresenta forte concentração naqueles classificados como adjacentes: 151 municípios (12,4% do total da população do bioma) com 3.900 milhões de pessoas. Apenas três municípios estão enquadrados na classe de intermediários remotos.

Mapa 3: Caatinga: distribuição da população de 2018 segundo tipologia rural/urbano do IBGE



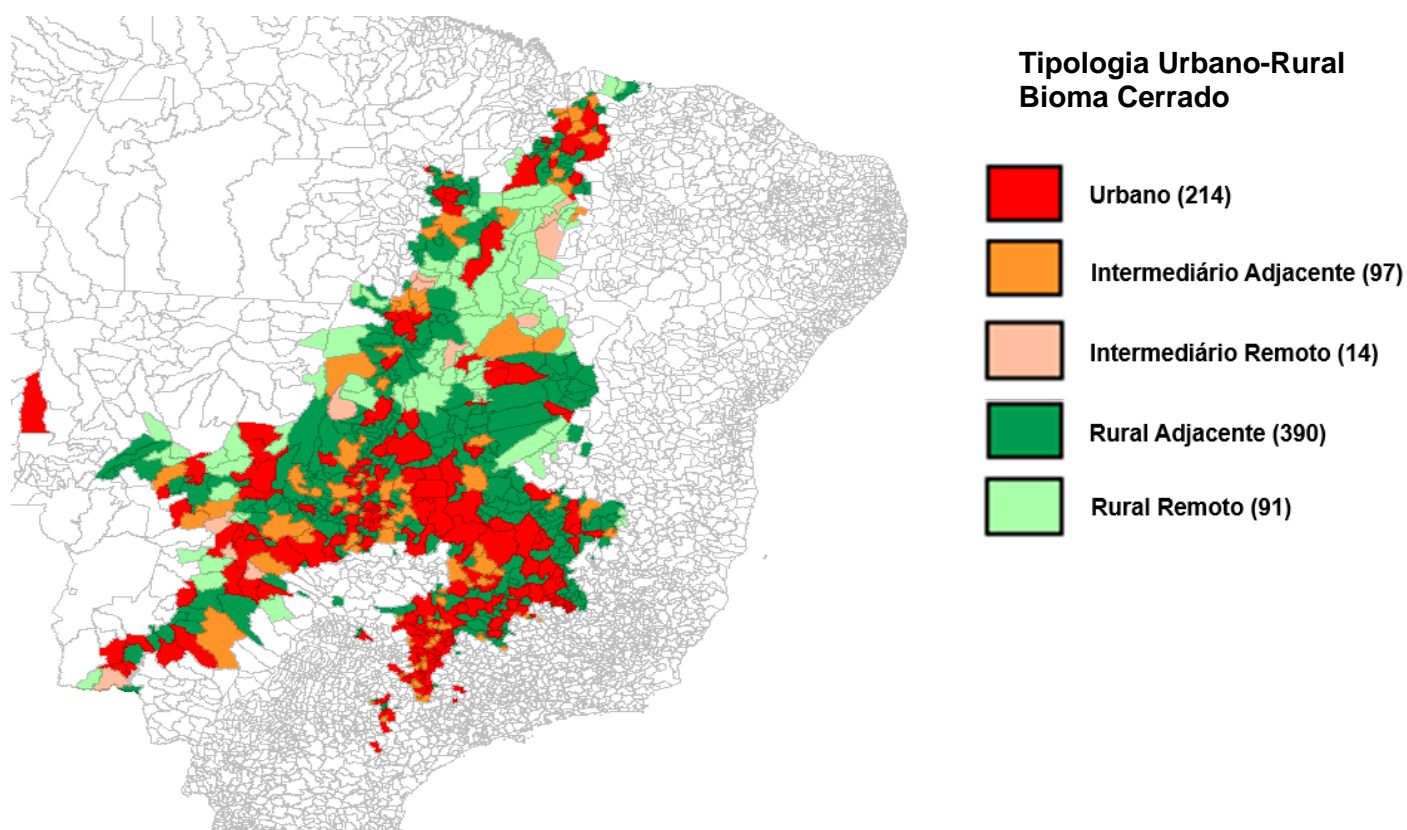
Na área rural, a caatinga apresenta o maior percentual de população na categoria de adjacente: 865 municípios (11,4 milhões com 71,1% do total de municípios deste bioma); 58 municípios remotos com 595 mil habitantes (1,9% da população do bioma).



## 2.3. CERRADO

O bioma do cerrado apresenta algumas particularidades na dinâmica populacional. Os habitantes classificados em áreas urbanas somam 17,9 milhões de pessoas distribuídas em 214 municípios. Estes números representam, respectivamente, 26,6% (municípios) e 77,2% (população), na comparação com o total do bioma, índices superiores aos observados nos biomas amazônia e caatinga.

Mapa 4: Cerrado: distribuição da população de 2018 segundo tipologia rural/urbano do IBGE



Na tipologia intermediário, o cerrado apresenta uma situação mediana entre os biomas amazônia e caatinga. Na classe adjacente, estão classificados 97 municípios com população de 1,4 milhão. Na tipologia remota 14 municípios são reportados com população de 183 mil habitantes.

No rural, o cerrado apresenta 59,6% (481 cidades) dos municípios do bioma com 3,7 milhões de pessoas, sendo que a categoria de adjacente concentra 390 municípios e 2,9 milhões de habitantes e no rural remoto são 91 municípios com 683 mil habitantes.



### 3. Dinâmica populacional na tipologia de estilos de desenvolvimento por Biomas

O cruzamento entre a distribuição da população entre rural/urbana na classificação do IBGE por biomas e por estilos de desenvolvimento estão tabulados na Tabela 2 abaixo e no mapa 5. Na sequência estão alinhados fatos estilizados para os três biomas focados neste estudo. Os mapas 6, 7 e 8 trazem a tipologia de desenvolvimento por biomas e estão listados após os fatos estilizados.

Mapa 5: distribuição da população de 2018 segundo estilos de desenvolvimento

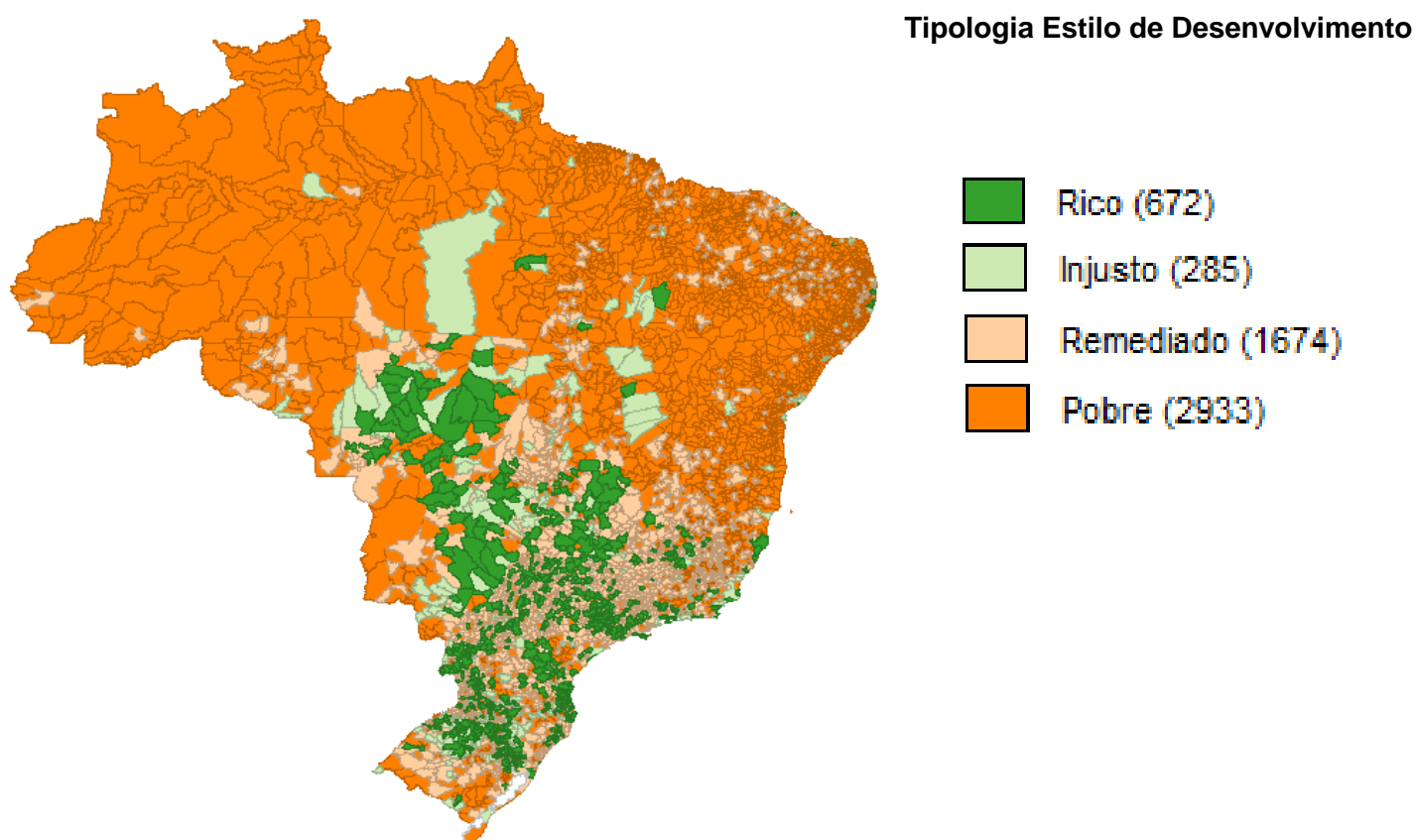




Tabela 2: Número de municípios, população por tipos de Biomas e estilos de desenvolvimento (média Brasil)

Biomas	Rico												Total		
	urbano			Intermediário adjacente			Intermediário remoto			rural adjacente			rural remoto		
	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil
Amazonia	8	627	0,30	-	-	-	4	75	0,04	3	22	0,01	10	90	0,04
Caatinga	2	279	0,13	-	-	-	-	-	-	1	14	0,01	-	-	-
Cerrado	43	8.408	4,03	13	250	0,12	4	56	0,03	31	232	0,11	3	18	0,01
Mata Atlântica	314	56.188	26,96	50	836	0,40	-	-	-	168	1.208	0,58	1	7	0,00
Pantanal	2	626	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13	0,01
Pampa	10	2.405	1,15	-	-	-	-	-	-	3	19	0,01	1	5	0,00
total	379	68.533	32,89	63	1.086	0,52	8	131	0,06	206	1.495	0,72	16	133	0,06
672	71.128	34,13													
Biomas	Injusto												Total		
	urbano			Intermediário adjacente			Intermediário remoto			rural adjacente			rural remoto		
	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil
Amazonia	4	2.473	1,19	2	11	0,01	1	36	0,02	2	18	0,01	11	88	0,04
Caatinga	1	34	0,02	2	30	0,01	2	12	0,01	5	81	0,04	-	-	-
Cerrado	10	413	0,20	7	77	0,04	-	-	-	25	218	0,10	10	70	0,03
Mata Atlântica	51	10.651	5,11	26	503	0,24	-	-	-	114	703	0,34	2	6	0,00
Pantanal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pampa	4	325	0,16	-	-	-	-	-	-	6	22	0,01	-	-	-
total	70	13.896	6,67	37	621	0,30	3	48	0,02	152	1.042	0,50	23	164	0,08
285	15.771	7,57													
BIOMAS	Remediado												Total		
	urbano			Intermediário adjacente			Intermediário remoto			rural adjacente			rural remoto		
	n° mun	população	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil
Amazonia	24	1.556	0,75	6	134	0,06	3	96	0,05	20	191	0,09	16	100	0,05
Caatinga	36	2.643	1,27	17	475	0,23			0,00	60	904	0,43	2	13	0,01
Cerrado	102	6.078	2,92	47	590	0,28	1	5	0,00	123	695	0,33	8	56	0,03
Mata Atlântica	374	21.861	10,49	164	2.472	1,19	1	25	0,01	634	4.782	2,29	4	36	0,02
Pantanal	3	363	0,17			0,00			0,00	8	64	0,03	0	0	0,00
Pampa	14	889	0,43	3	91	0,04			0,00	3	29	0,01	1	8	0,00
Total	553	33.390	16,02	237	3.762	1,81	5	126	0,06	848	6.665	3,20	31	213	0,10
1674	40.268	19,32													
BIOMAS	Pobre												Total		
	urbano			Intermediário adjacente			Intermediário remoto			rural adjacente			rural remoto		
	n° mun	população	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil	n° mun	pop em mil	em % da pop Brasil
Amazonia	80	10.380	4,98	42	1.182	0,57	31	949	0,46	173	3.004	1,44	113	2.137	1,03
Caatinga	101	9.264	4,45	132	3.393	1,63	3	50	0,02	799	55.276	26,52	56	585	0,28
Cerrado	59	3.074	1,48	30	566	0,27	7	110	0,05	211	1.831	0,88	70	537	0,26
Mata Atlântica	196	16.702	8,01	138	2.545	1,22	1	7	0,00	624	5.229	2,51	13	142	0,07
Pantanal	3	153	0,07	1	32	0,02	1	7	0,00	3	31	0,01	0	0	0,00
Pampa	15	1.094	0,52	6	107	0,05	1	28	0,01	23	243	0,12	1	17	0,01
Total	454	40.667	19,51	349	7.825	3,75	44	1.151	0,55	1833	65.614	31,48	253	3.418	1,64
2.933	118.675	56,95													

Fonte: PNADc (microdados), Datasus, IBGE, INEP. Elaboração própria

### 3.1. RICO

Na categoria de municípios ricos, os biomas amazônia, caatinga e cerrado apresentaram 122 municípios enquadrados neste critério, sendo que 77,0% deles se concentra no cerrado, 20,5% na amazônia e apenas 2,5% na caatinga. A distribuição destes municípios e população na tipologia rural/urbano é a seguinte:



1. Amazônia: apresenta o maior número de municípios ricos na categoria rural remoto com 10 cidades e população de 90 mil habitantes. Na área urbana este bioma tem 8 municípios com 627 mil habitantes. Na categoria de intermediário não há município adjacente e apenas um na classe remoto com 22 mil habitantes.
2. Caatinga: apenas três municípios estão classificados da categoria de ricos: 1 no rural adjacente com 14 mil habitantes e 2 no urbano com população de 278 mil.
3. Cerrado: apresenta municípios ricos em todos os recortes rural/urbano. O maior número (43) se localiza na zona urbana com 8.4 milhões de pessoas seguido da categoria rural adjacente com 31 municípios e 232 habitantes; intermediário adjacente com 13 municípios e população de 250 mil e 3 cidades no rural remoto (18 mil habitantes).

### 3.2. INJUSTO

Os municípios classificados como injustos nos biomas Amazônia, Caatinga e Cerrado somam 83 cidades, que apresentam crescimento do PIB per capita acima da média Brasil e pelo menos dois indicadores sociais “ruins”. O Cerrado concentra 63,9% destes municípios – 53 cidades com população de 778 mil habitantes. Na Amazônia são 20 municípios com 2,6 milhão de habitantes e no Cerrado 10 cidades se enquadram neste critério com população de 157 mil pessoas. A distribuição destes municípios e população na tipologia rural/urbano é a seguinte:

1. Amazônia: 50% dos municípios injustos se localizam no rural remoto com 11 cidades e população de 88 mil habitantes. Na área urbana este bioma tem 4 municípios com 2,4 milhão de habitantes. Na categoria de intermediário adjacente e remoto,



três municípios são injustos e no rural adjacente dois se classificam nesta classificação com 18 mil habitantes.

2. Caatinga: 50% dos municípios injustos se localizam no rural adjacente com 5 cidades e população de 81 mil habitantes. Não há município injusto no rural remoto. Os demais municípios nesta situação se dividem: (i) um na área urbana (34 mil habitantes); (ii) dois em cada um dos agregados – intermediário adjacente e remoto com 32 mil habitantes
3. Cerrado: o rural adjacente concentra 33% dos municípios injustos deste bioma com 25 cidades e população de 218 mil pessoas e no rural remoto são dez municípios com 70 mil habitantes. Na área urbana são dez municípios e população de 413 mil pessoas. No território intermediário adjacente são 7 cidades e 77 mil habitantes.

### 3.3. REMEDIADOS

Na classificação de remediados - desempenho do indicador de riqueza abaixo da média Brasil e com dois indicadores sociais “bons” - 60,3% dos municípios se localizam no bioma do cerrado - 281 cidades e população de 6,8 milhões de pessoas. Na Caatinga são 115 municípios e 3,6 milhões de pessoas e na Amazônia 69 cidades, que se enquadram neste critério com 1,8 milhão de habitantes.

1. Amazônia: as áreas urbanas e rurais adjacentes concentram, respectivamente, 34,8% (24 municípios e 1,5 milhão de pessoas) e 29,0% (20 municípios e 191 mil habitantes), do total dos municípios remediados deste bioma. Os demais municípios estão no intermediário adjacente (6 deles com população de 134 mil habitantes) e no intermediário remoto (3 deles com 96 mil pessoas).
2. Caatinga: 51,2% dos municípios remediados se localizam no rural adjacente com 60 cidades e população de 904 mil





habitantes. Os demais municípios nesta situação se dividem: (i) 36 na área urbana (2,6 milhões de habitantes); 17 no intermediário adjacente com 475 mil pessoas e 2 municípios na área rural com 13 mil habitantes.

3. Cerrado: a área urbana e a rural adjacente concentram 80% dos municípios remediados. Na área urbana são 122 municípios com população de 6,1 milhões de pessoas. No território rural adjacente são 102 cidades e 695 mil habitantes. No rural remoto, 8 municípios são classificados como remediados com 56 mil habitantes.

### **3.4. POBRES**

A menor capacidade de gerar riqueza local, mensurada pelo crescimento do PIB per capita abaixo da média do Brasil, combinada com condições sociais inferiores à média dos municípios, é um fenômeno predominante rural. Todavia, a população urbana que vive nestas condições também é expressiva.

No Brasil existem, segundo os critérios definidos nesta pesquisa, 2.934 municípios que se enquadram na tipologia de pobres sendo que no meio rural - adjacente e remoto – habitam 69 milhões de pessoas em 2.087 municípios. Estes valores representam 58,7% da população total e 71,1% do total dos municípios pobres. Na área urbana e intermediária adjacente, estes percentuais são de, respectivamente, 40,9% da população (48,5 milhões de pessoas) e 27,4% dos municípios (803 cidades).

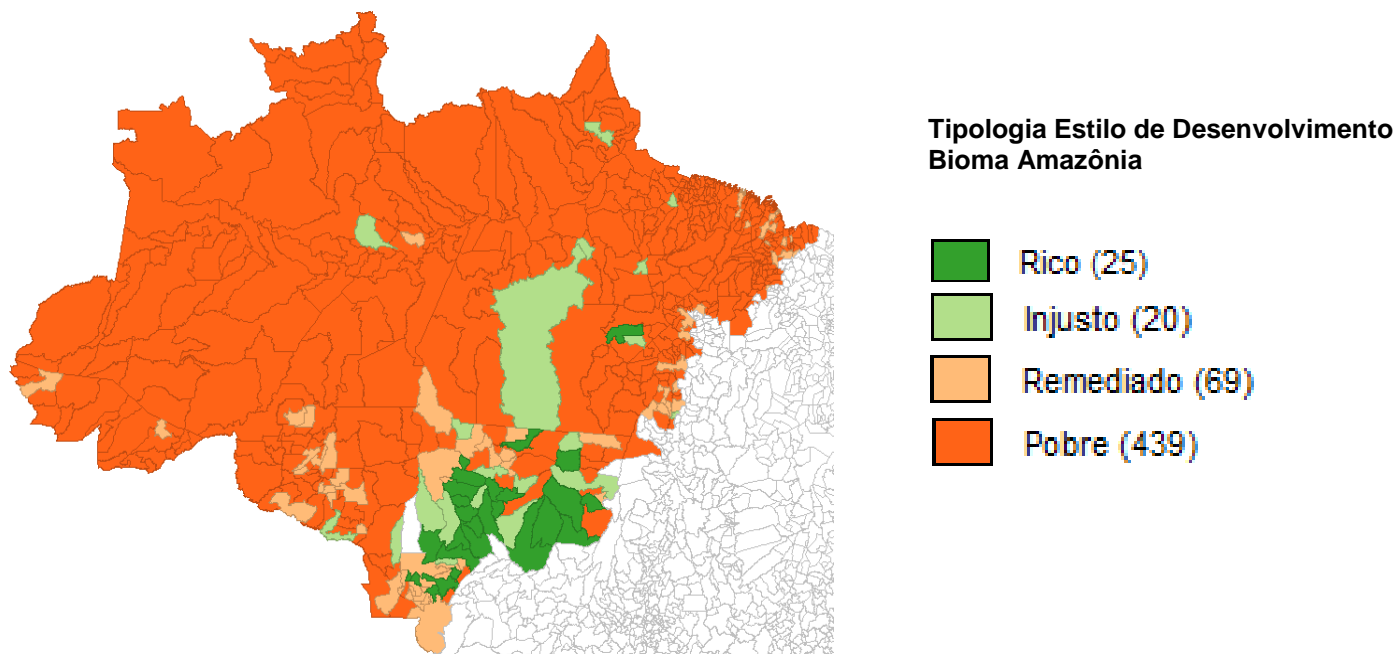
Os três biomas focados no estudo – Amazônia, Caatinga e Cerrado – concentram 65,0% dos municípios pobres (1.970 cidades) com população de 92,3 milhões de pessoas vivendo nestas condições socioeconômicas. Deste conjunto, 57,2% (1.091 cidades) se encontram na Caatinga com 68,6 milhões de pessoas; 23,0% (439 municípios) na Amazônia com 17,6 milhões de habitantes; e, 19,8% no Cerrado (377 municípios) com 6,1 milhões de pessoas.



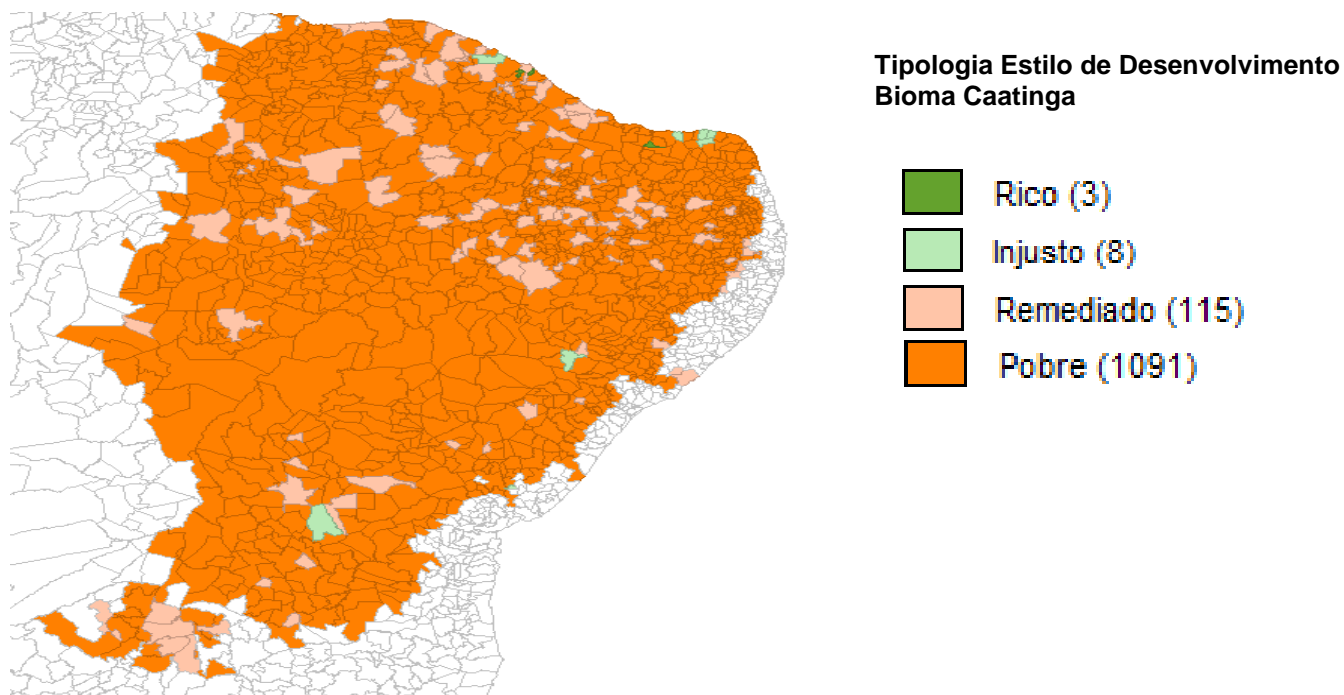
1. Amazônia: as áreas rurais adjacentes e remotas concentram 65,1% dos municípios pobres (286 cidades) com população de 5,1 milhões de pessoas. Na área urbana são 80 municípios (18,2% do total), patamar inferior ao número de municípios em relação às áreas rurais, mas a população que vive nestas condições é o dobro (10,3 milhões), o que corresponde a 59% da população que habita o bioma da amazônia na condição de pobre. Ou seja, o fenômeno da pobreza medida pela tipologia dos estilos de desenvolvimento na amazônia se concentra no meio rural, no que diz respeito ao número de municípios nos quais ela se manifesta, porém é na área urbana que o fenômeno atinge a maior parte da população do bioma.
2. Caatinga: a zona rural se destaca como sendo a região de maior concentração de municípios e população pobres. Classificados como pobres pela tipologia, 78,4%, dos municípios estão na sua área rural – adjacente e remota - com 55,8 milhões de pessoas vivendo nestas condições (81,4% do total deste bioma). Na área urbana e intermediário adjacente são 233 municípios nestas condições (21,3% do total) com 12,6 milhões de habitantes (18,4% do total).
3. Cerrado: este bioma repete a elevada concentração da pobreza medida pelos estilos de desenvolvimento na área rural. Nas áreas rurais adjacentes e remotas se localizam 281 municípios (74,5% do total) com população de 2,4 milhões de pessoas (38,4% do total). Na área urbana e intermediária adjacente, de forma semelhante ao padrão da Amazônia, nota-se um número menor de município – 89 cidades (23,6 % do total) – em condições de pobreza, nas quais habitam 59,5% (3,6 milhões de pessoas) classificadas em localidades pobres. Isto significa dizer que municípios importantes do ponto de vista populacional no bioma se encontram com indicadores sociais ruins abaixo da média do Brasil.



Mapa 6: Amazônia: distribuição da população de 2018 segundo estilos de desenvolvimento

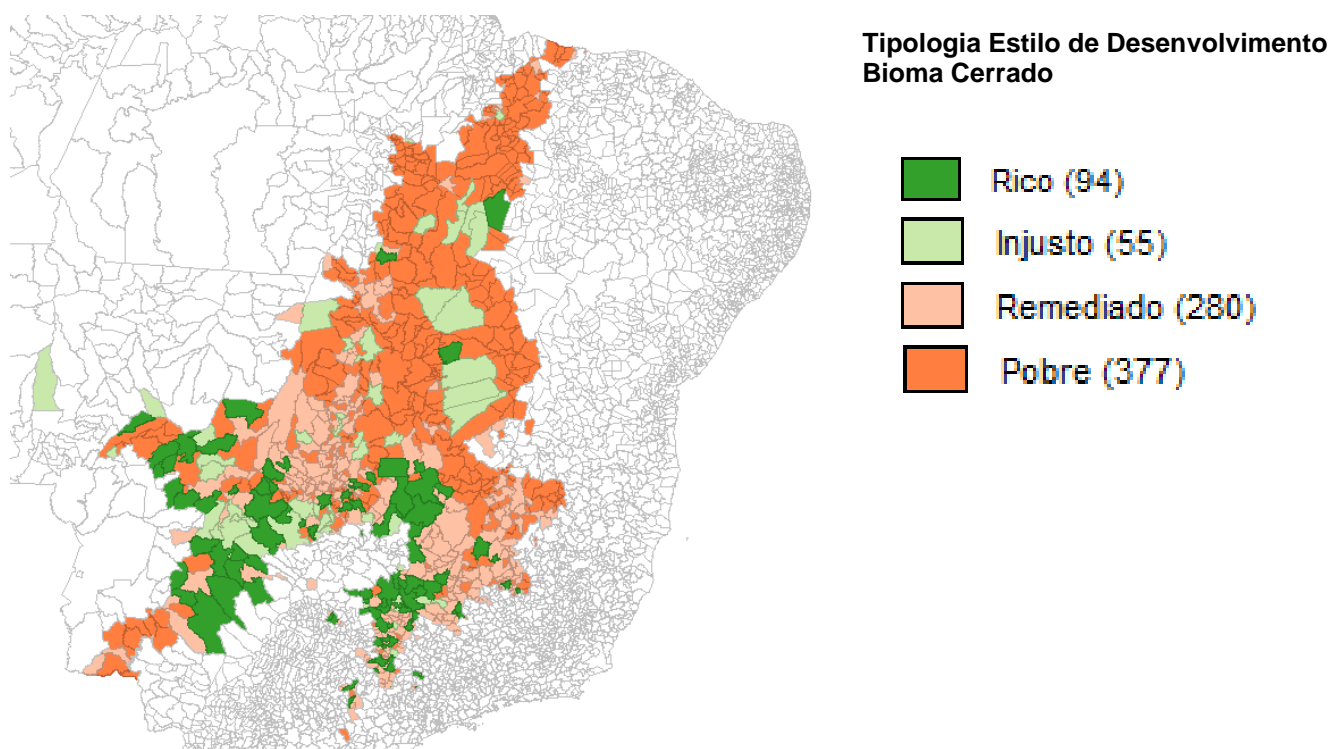


Mapa 7: Caatinga - distribuição da população de 2018 segundo estilos de desenvolvimento





Mapa 8: Cerrado - distribuição da população de 2018 segundo estilos de desenvolvimento





## **4. Evolução dos indicadores ODS e as metas 2030**

### **4.1. Aderência dos municípios no critério de pobreza ajustado (IPEA) na ODS 1**

Recentemente, o grupo de trabalho interministerial formado no âmbito do governo brasileiro para tratar da adequação das metas globais ODS à realidade brasileira sugeriu que a linha de pobreza extrema seja atualizada para US\$ 3,20 PPC 2011 com vistas à adequação da Meta 1.1 ao nível de desenvolvimento socioeconômico alcançado pelo Brasil (ver IPEA, 2018, p. 26). Ainda que a linha de pobreza estabelecida em US\$ 3,20 PPC 2011 seja uma proposta de adequação – de modo que não tenha sido, até o momento, oficialmente chancelada pelo governo brasileiro (IPEA, 2018), adotamos esse indicador de linha de pobreza como parâmetro de análise da aderência dos municípios às realidades das dimensões dos ODS em nível municipal. Tal procedimento dá-se em linha com a adoção da faixa de pobreza em US\$ 3,2 PPC 2011 para países de renda média, entre os quais se encontra o Brasil.

Adotando-se a linha sugerida pelo grupo de trabalho do governo brasileiro em US\$ 3,20 PPC 2011, a taxa de pobreza no Brasil era de 13,3% em 2017 (IBGE, 2018b, p. 62). O Anexo 2 traz a metodologia de extrapolação dos microdados sobre a renda domiciliar da PNADc para estruturar uma base de dados municipal, que pudesse ser comparada com os censos de 2000 e 2010.

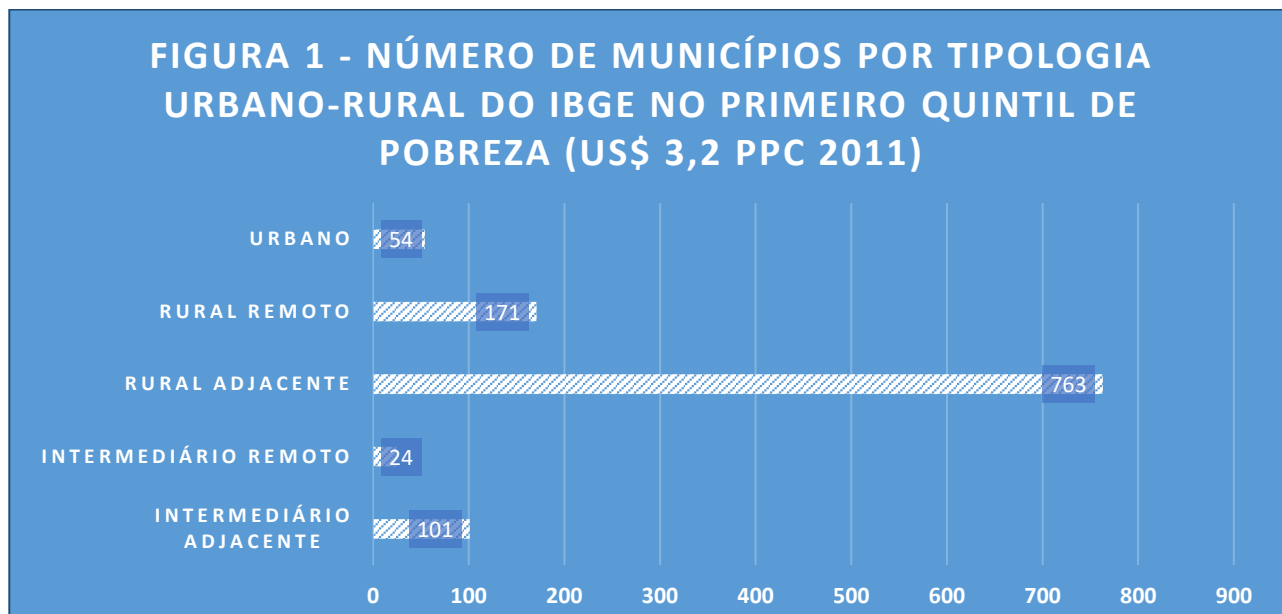
Do ponto de vista desta meta, os municípios que se encontrarem mais próximos da erradicação da pobreza extrema, ou seja com redução do número de pessoas nestas condições, serão os mais próximos do atingimento dos ODS nesta dimensão. Vale lembrar que estudos recentes adotam uma taxa de pobreza extrema ao nível de 3% para considerar este nível de pobreza como erradicado (IPEA, 2018, p. 27).

Analisando-se os dados de pobreza no primeiro quintil da taxa de pobreza, obtém-se 1.113 municípios que apresentam taxa de pobreza, na faixa de renda de US\$ 3,2 PPC 2011, variando entre 33,95% e 80,33%. Neste quintil, portanto, encontram-se os municípios mais distantes da erradicação da pobreza extrema, nos ditames da meta ODS.

Nota-se que a pobreza extrema no Brasil é um fenômeno socioeconômico presente com mais intensidade no meio rural. A Figura 1 demonstra inequivocamente que o meio rural brasileiro é o mais atingido pela pobreza extrema: dos 1.113 municípios que compõem o primeiro quintil em termos da taxa de pobreza, 934 encontram-se no meio rural – sendo 763 no meio rural adjacente e 171 no meio rural remoto. Em outros termos, 84% dos



municípios mais atingidos pela pobreza extrema estão no meio rural; por conseguinte, sob ótica das metas ODS relativas à redução da pobreza, os municípios rurais brasileiros encontram-se em situação de maior carência.



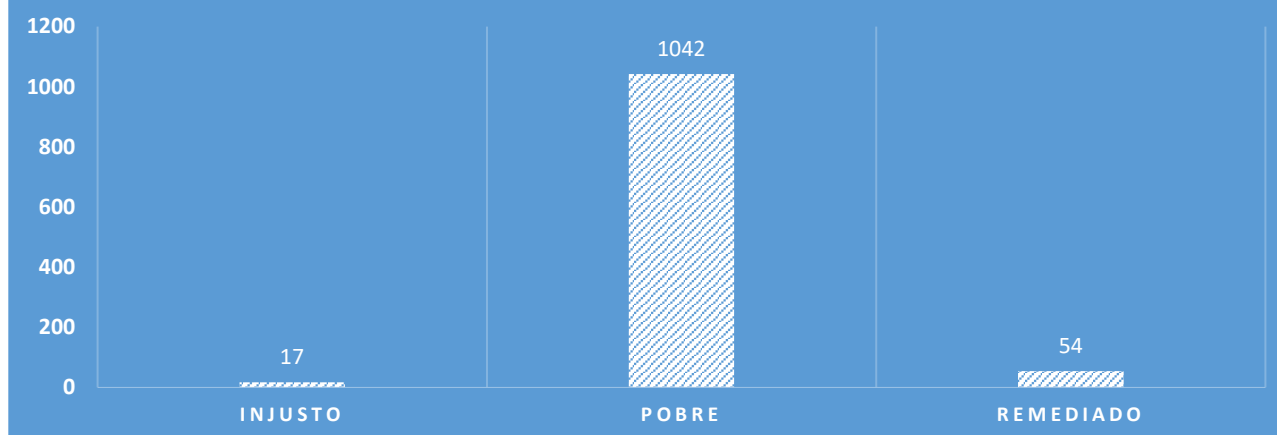
Na perspectiva dos estilos de desenvolvimento, os dados para o primeiro quintil de pobreza não apresentam surpresas. Dos 1.113 municípios no primeiro quintil da taxa de pobreza, 1.042 são classificados como pobres – perfazendo 94% dos municípios entre os mais carentes em termos de renda. Preliminarmente, os resultados da análise por tipologias de estilo de desenvolvimento revelam que o fenômeno da pobreza extrema no âmbito municipal, principalmente no meio rural, coexiste com baixos indicadores de desenvolvimento social – tendo em vista que essas tipologias, como visto, são construídas com base em indicadores sociais (saúde e educação).

Ainda que em caráter preliminar, esses resultados lançam luz sobre a relação entre bem-estar material e indicadores-chave de desenvolvimento social. Os municípios mais afligidos pela pobreza apresentam baixo grau de desenvolvimento social, evidenciando um “ciclo vicioso” de carência de oportunidades relativas à mobilidade social; se as capacidades de exercício das liberdades individuais demandam acesso aos serviços sociais básicos, como saúde e educação (e.g. Sen, 1999), os resultados preliminares da análise da pobreza extrema auferidos neste trabalho demonstram que são poucos os municípios capazes de oferecer algum alento para as suas futuras gerações, já que apenas 54 municípios nesse primeiro quintil de pobreza são classificados como “remediados” – perfazendo somente 4,8% dos municípios no quadro mais crítico da pobreza (Figura 2).





**FIGURA 2 - NÚMERO DE MUNICÍPIOS NO PRIMEIRO QUINTIL DE POBREZA (US\$ 3,2 PPC 2011) POR ESTILO DE DESENVOLVIMENTO**

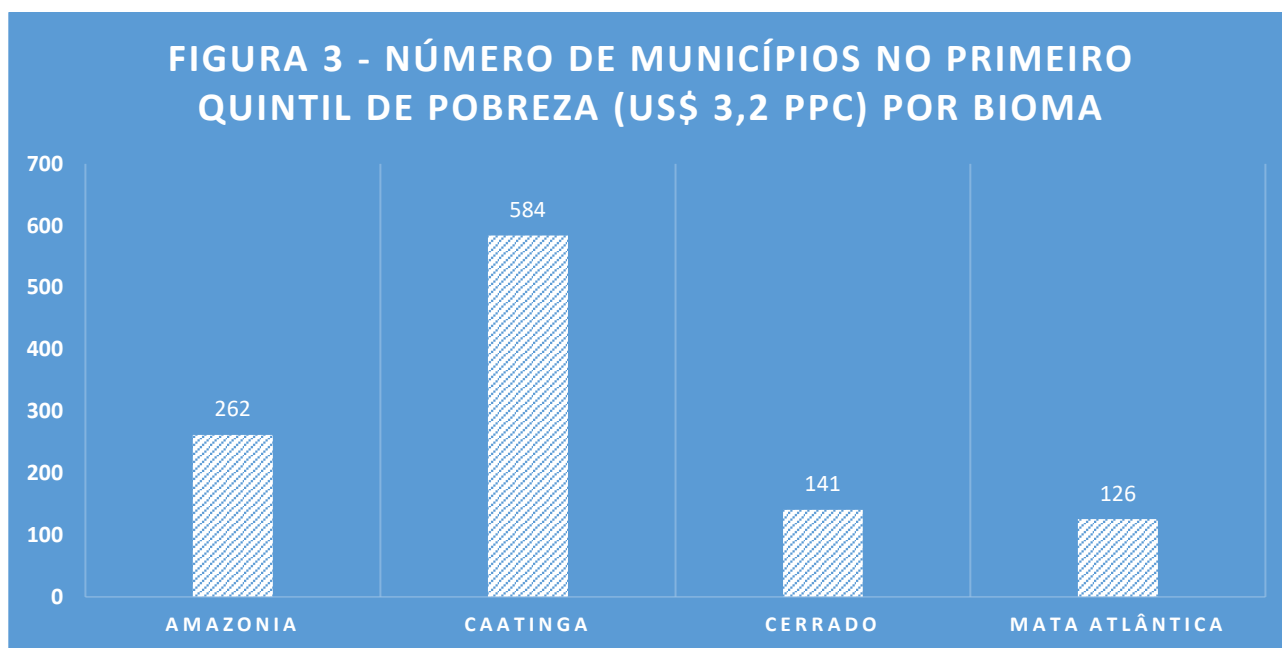


Sob o ângulo dos biomas brasileiros, os resultados preliminares deste trabalho evidenciam uma predominância das taxas de extrema pobreza na Amazônia e na Caatinga. Nesse sentido, os dados do primeiro quintil de pobreza extrema revelam que 584 municípios no bioma Caatinga e 262 municípios no bioma Amazônia enquadram-se num contexto de maior gravidade no que tange às suas taxas de pobreza.

Assim, dos 1.113 municípios que compõem o primeiro quintil de pobreza, 52,5% estão no bioma Caatinga, ao passo que 23,5% encontram-se no bioma Amazônia (Figura 3).

No que concerne ao contexto da pobreza internamente a esses biomas, os municípios no primeiro quintil da pobreza – ou seja, os mais distantes da meta ODS – representam 47,4% dos municípios do bioma Amazônia e 48% dos municípios do bioma Caatinga.

À luz de uma análise preliminar sob a perspectiva dos biomas brasileiros, podemos afirmar que o fenômeno da pobreza extrema aflige com mais intensidade os biomas Amazônia e Caatinga, tendo em vista que os municípios desses biomas perfazem 76% dos municípios no quintil que abriga os municípios que apresentam maior taxa de pobreza extrema. Em suma, esses municípios concentram os maiores desafios em termos de políticas de desenvolvimento territorial voltadas ao cumprimento das metas ODS relativas à redução da pobreza e à ampliação de oportunidades socioeconômicas.



Tomando a Tabela 1 do anexo 1 com dados dos censos de 2000 e 2010 e informações da PNADc para o ano de 2017, notam-se as seguintes tendências sobre as taxas de pobreza por faixa de renda, por biomas, rural/urbano e estilos de desenvolvimento:

- i. Movimento contínuo de diminuição da pobreza no Brasil. O ritmo de queda foi mais intenso entre 2000 e 2010, em média três vezes maior do que o observado no período de 2010 a 2017. Cabe ressaltar que estudo do Banco Mundial mensurou aumento das taxas de pobreza entre 2014 e 2017 devido aos efeitos da recessão verificada nos anos de 2015 e de 2016.<sup>4</sup>
- ii. As taxas de pobreza são maiores nos biomas Caatinga e Amazônia. Nestes biomas, os indicadores são no mínimo o dobro da média do Brasil e permaneceram com esta tendência em 2017. No Cerrado, a taxa de pobreza é muito próxima a média Brasil, porém o seu patamar se situou acima dos demais biomas – Mata Atlântica, Pantanal e Pampa.

<sup>4</sup> Estudo do banco mundial de 2019 levantou verificou redução na taxa de pobreza na linha da pobreza em 5,50 dólares estadunidenses) entre 2014 e 2017. A nossa série da PNADc não foi tabulada para os anos intermediários da série e, neste sentido, não captou esta evolução. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31483>



- iii. As áreas rurais e intermediárias apresentam taxas de pobreza superiores em relação as áreas urbanas e a média do Brasil. Nas áreas remotas essa diferença, em relação as taxas de pobreza urbanas, é quase três vezes maior.
- iv. Nos estilos de desenvolvimento, a taxa de pobreza dos municípios pobres é no mínimo quatro vezes maior em relação aos municípios ricos. Em relação aos estratos injustos e remediados, a taxa dos municípios pobres também é superior, porém a diferença é um pouco menor.
- v. Neste cenário, nota-se que a redução da pobreza, especialmente na Amazônia, Caatinga e Cerrado foi mais intensa ao longo do período na comparação com os demais biomas. Todavia, grande parte dos seus municípios são os que ainda apresentam a maior distância da erradicação da pobreza (mapa 9). Fato que reporta a pobreza nestes biomas como senso um fenômeno estrutural.

Mapa 9: Distância da erradicação da pobreza (diferença entre a taxa de pobreza municipal e a taxa de referência de erradicação - 3% da população vivendo com renda abaixo de US\$ 3,2 PPC 2011/dia em 2017)



Distância da erradicação em pontos percentuais (2017), em decís

	[-2.959 : -0.549] (556)
	[-0.548 : 1.181] (557)
	[1.185 : 3.275] (556)
	[3.276 : 6.133] (557)
	[6.152 : 10.812] (556)
	[10.828 : 16.759] (556)
	[16.767 : 23.965] (557)
	[23.969 : 30.949] (556)
	[30.951 : 38.709] (557)
	[38.731 : 77.335] (556)
	undefined (2)

À guisa de conclusão desta seção, portanto, os dados de pobreza compilados neste trabalho desnudam a pobreza como um fenômeno mais intenso no meio rural, nos biomas Caatinga e Amazônia e presente em contextos territoriais de baixo dinamismo econômico, bem como de desempenho de indicadores sociais insuficiente para promover bem-estar e oportunidades às populações locais.

#### 4.2. ODS 2: Fome zero e agricultura sustentável

A Meta 2.1 dos ODS abrange não somente o acesso à alimentação de qualidade, nutritiva e produzida de acordo com normas de saúde e segurança – valorizando a cadeia produtiva sustentável, como também o acesso à alimentação de qualidade por grupos vulneráveis e de faixas etárias estratégicas, incluindo idosos e crianças. Apesar dos esforços levados a cabo pelos sistemas estatísticos nacional e global no sentido de produzir indicadores



que capturem o acesso à alimentação adequada, nutritiva e de qualidade - bem como seus impactos na saúde pública, a inexistência de indicadores adequados à mensuração dos progressos dessa meta ainda é um desafio a ser superado pelos agentes envolvidos na implementação das metas ODS em nível nacional (e.g. IPEA, 2018). Por outro lado, os indicadores propostos, em caráter preliminar pelo grupo governamental formado em âmbito governamental, capturam somente a segurança alimentar relacionada ao uso de agroquímicos na produção alimentar – ou seja, os indicadores preliminares oferecidos pelo governo brasileiro não tratam da dimensão nutricional propriamente dita (ver IPEA, 2018, p. 53).

Neste trabalho, buscamos uma linha empírica alternativa aos caminhos sugeridos pelo governo brasileiro, ao privilegiar a dimensão nutricional do alimento – ou seja, o acesso ao alimento nutritivo. De todo modo, este caminho também se revela incompleto tendo em vista que o indicador de prevalência de subalimentação (crianças desnutridas), disponível no DATASUS (SIAB), abarca somente a faixa populacional até a idade de dois anos. Ainda assim, decidimos nos valer desse indicador como *proxy* de uma rotina alimentar minimamente adequada nos municípios brasileiros – ainda que, como já apontado, essa opção metodológica seja alternativa aos caminhos em curso na construção de indicadores nacionais concernentes a meta 2.1 dos ODS.

Assim, trataremos como mais próximos do atingimento da meta 2.1 dos ODS aqueles municípios que apresentarem os melhores resultados no indicador relativo à prevalência de subalimentação extraído do DATASUS. Do ponto de vista do ordenamento dos municípios, valer-nos-emos, preliminarmente, dos dados organizados em quintis no sentido de analisar, mais detidamente, os municípios com os piores desempenhos em termos do indicador aqui proposto.

Cabe ressaltar, desde logo, que, em razão de questões de reporte dos dados por parte do SIAB-DATASUS, compilamos os resultados desta análise a partir do último ano disponível do dado relativo à subalimentação na faixa etária de 0 a 2 anos. Assim, a construção de uma série histórica relativa a esse tema restou prejudicada por conta da insuficiência de uma base municipal minimamente confiável entre 2010 e 2015. Dessa forma, construímos uma base de dados composta de 5.357 municípios, tendo em vista que, no caso de 207 municípios, não havia dados para a composição da base.

No primeiro quintil da análise encontram-se 1.072 municípios com índices de prevalência de subalimentação que variam de 5,56 a 100 por 100 nascidos vivos. A amplitude deste primeiro quintil demonstra que a severidade da subalimentação atinge um conjunto reduzido de municípios brasileiros – por exemplo, somente 64 municípios apresentam prevalência de subalimentação superior a 20 crianças por 100 nascidos vivos. Nesta amostra mais reduzida



de 64 municípios, notamos maior severidade da subalimentação nos biomas Caatinga e Mata Atlântica, principalmente no meio rural (Tabela 3).

Destaca-se, na figura a seguir, a maior incidência na prevalência de subalimentação no meio rural brasileiro. Dos 1.072 municípios que compõem o quintil mais severo em termos de desnutrição na faixa etária até dois anos, 860 estão localizados no meio rural, de acordo com a tipologia urbano-rural elaborada pelo IBGE (Figura 4).

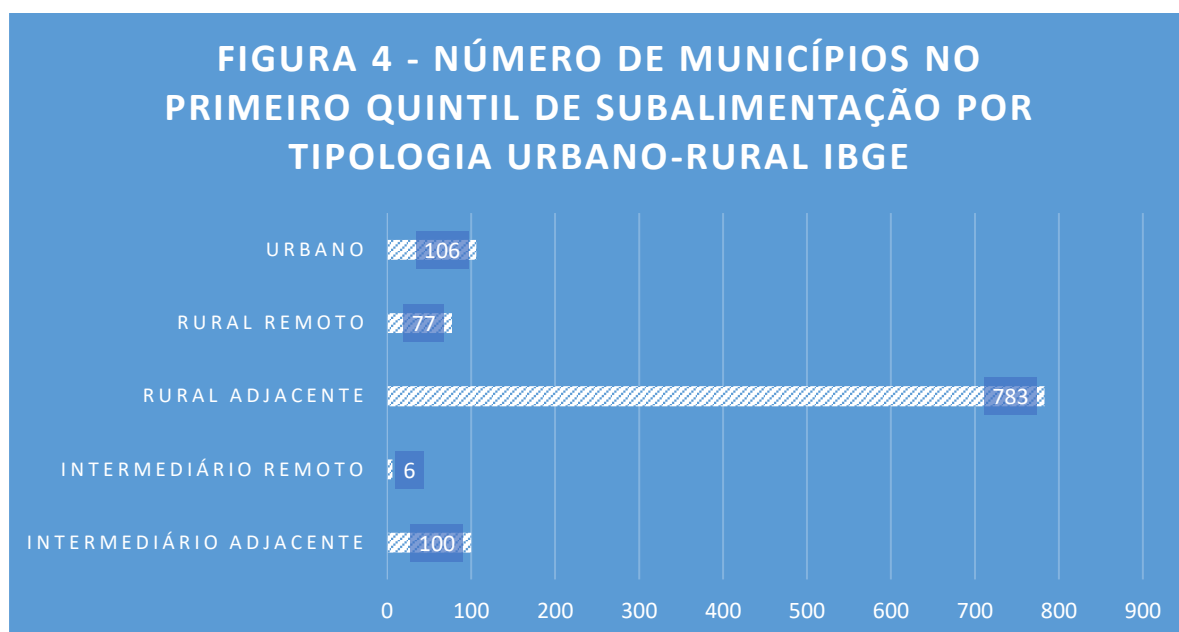






Tabela 3 – Municípios com maior prevalência de subalimentação

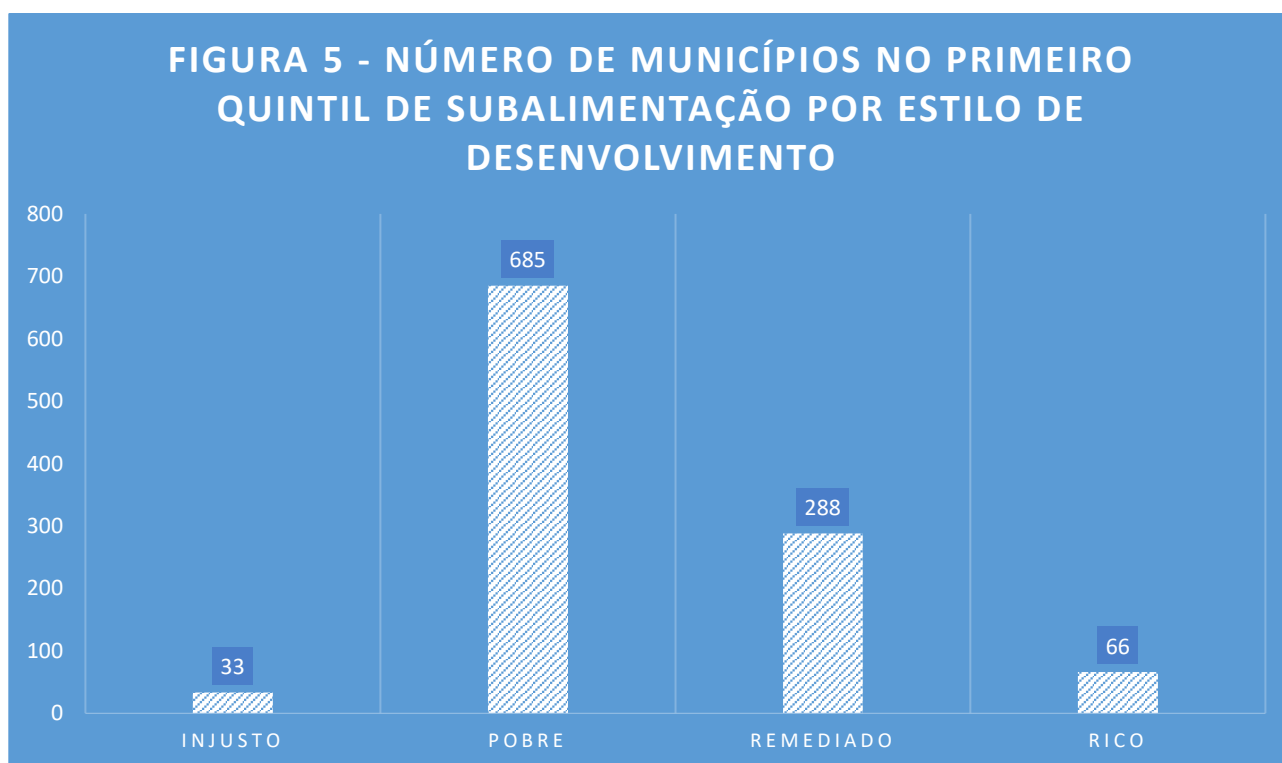
Município	UF	Bioma	Est. Desenv.	Tipologia IBGE	Subalim.
Igaracy	PB	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	100,00
Santa Filomena do Maranhão	MA	Cerrado	Pobre	Rural Adjacente	76,82
Central do Maranhão	MA	Amazonia	Pobre	Rural Adjacente	73,02
Funilândia	MG	Cerrado	Pobre	Rural Adjacente	58,79
Benedictinos	PI	Caatinga	Remediado	Rural Adjacente	55,97
Miraselva	PR	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	50,23
Santa Cecília do Sul	RS	Mata Atlântica	Rico	Rural Adjacente	50,00
São João da Paraúna	GO	Cerrado	Remediado	Rural Adjacente	49,32
Mirim Doce	SC	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	47,81
Goiatins	TO	Cerrado	Pobre	Rural Adjacente	47,42
Santa Cruz do Xingu	MT	Amazonia	Injusto	Rural Remoto	43,03
Demerval Lobão	PI	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	41,67
Lagoa Santa	GO	Cerrado	Remediado	Rural Adjacente	41,67
Aroeiras do Itaim	PI	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	39,68
Santana do Garambéu	MG	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	38,81
Palmeirais	PI	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	36,69
Monjolos	MG	Cerrado	Remediado	Rural Adjacente	33,33
Catas Altas da Noruega	MG	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	32,56
Fagundes Varela	RS	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	32,21
Pedro Teixeira	MG	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	30,16
Malta	PB	Caatinga	Pobre	Intermediário Adjacente	30,13
Manfrinópolis	PR	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	29,24
Santa Cruz dos Milagres	PI	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	29,12
Madeiro	PI	Caatinga	Pobre	Rural Remoto	28,93
Santo Antônio do Rio Abaixo	MG	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	28,91
Rio Branco	MT	Amazonia	Remediado	Rural Adjacente	28,60
Leme do Prado	MG	Cerrado	Pobre	Rural Adjacente	28,37
Pedra Branca	PB	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	28,08
Senador Rui Palmeira	AL	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	28,07
Muribeca	SE	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	27,89
Bias Fortes	MG	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	27,29
Barra Funda	RS	Mata Atlântica	Injusto	Rural Adjacente	27,23
Mato Grosso	PB	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	26,82
Serra Azul de Minas	MG	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	26,45
Uniflor	PR	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	26,32
Lagoa do Barro do Piauí	PI	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	26,29
Novo Horizonte	SC	Mata Atlântica	Rico	Rural Adjacente	26,22
Santarém Novo	PA	Amazonia	Pobre	Rural Adjacente	26,07
Colônia Leopoldina	AL	Mata Atlântica	Pobre	Urbano	25,99
Ouro Verde do Oeste	PR	Mata Atlântica	Remediado	Urbano	25,94
Miguel Alves	PI	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	25,82
Quinze de Novembro	RS	Mata Atlântica	Injusto	Rural Adjacente	25,36
Olho d'Água das Flores	AL	Caatinga	Pobre	Intermediário Adjacente	25,12
Ingai	MG	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	24,69
Muricilândia	TO	Amazonia	Pobre	Rural Adjacente	23,81
Pedra Mole	SE	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	23,74
Anchieta	SC	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	23,69
Santa Terezinha do Progresso	SC	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	23,57
Senador Sá	CE	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	23,37
Timburi	SP	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	22,93
Varjota	CE	Caatinga	Pobre	Intermediário Adjacente	22,60
Piranhas	AL	Caatinga	Remediado	Intermediário Adjacente	22,45
Tururu	CE	Caatinga	Remediado	Rural Adjacente	22,41
Novo Itacolomi	PR	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	22,04
Riqueza	SC	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	22,02
Lagoa de São Francisco	PI	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	22,02
Monte do Carmo	TO	Cerrado	Pobre	Rural Adjacente	21,90
Riachão do Poço	PB	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	21,74
São Vendelino	RS	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	21,67
São Pedro da Cipa	MT	Cerrado	Remediado	Rural Adjacente	21,44
Coxixola	PB	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	20,65
Boa Esperança do Iguaçu	PR	Mata Atlântica	Remediado	Rural Adjacente	20,27
Lavras da Mangabeira	CE	Caatinga	Pobre	Rural Adjacente	20,26
Dezesseis de Novembro	RS	Mata Atlântica	Pobre	Rural Adjacente	20,11

Fonte: DATASUS-SIAB



No que concerne aos municípios classificados sob a perspectiva dos estilos de desenvolvimento, nota-se que a prevalência de subalimentação, no primeiro quintil dos dados, aflige com mais intensidade os municípios considerados pobres. Dessa forma, esses municípios perfazem 64% dos municípios com índices mais elevados de prevalência de subalimentação – ou seja, 685 dos 1.072 que compõem o quintil.

Por outro lado, podemos destacar que 387 municípios neste quintil são classificados como ricos, injustos ou remediados. Numa análise preliminar, esses resultados indicam desigualdades no acesso à alimentação adequada na primeira infância mesmo em cidades que apresentam melhores resultados do ponto de vista do desenvolvimento socioeconômico comparativamente aos municípios mais pobres (Figura 5)

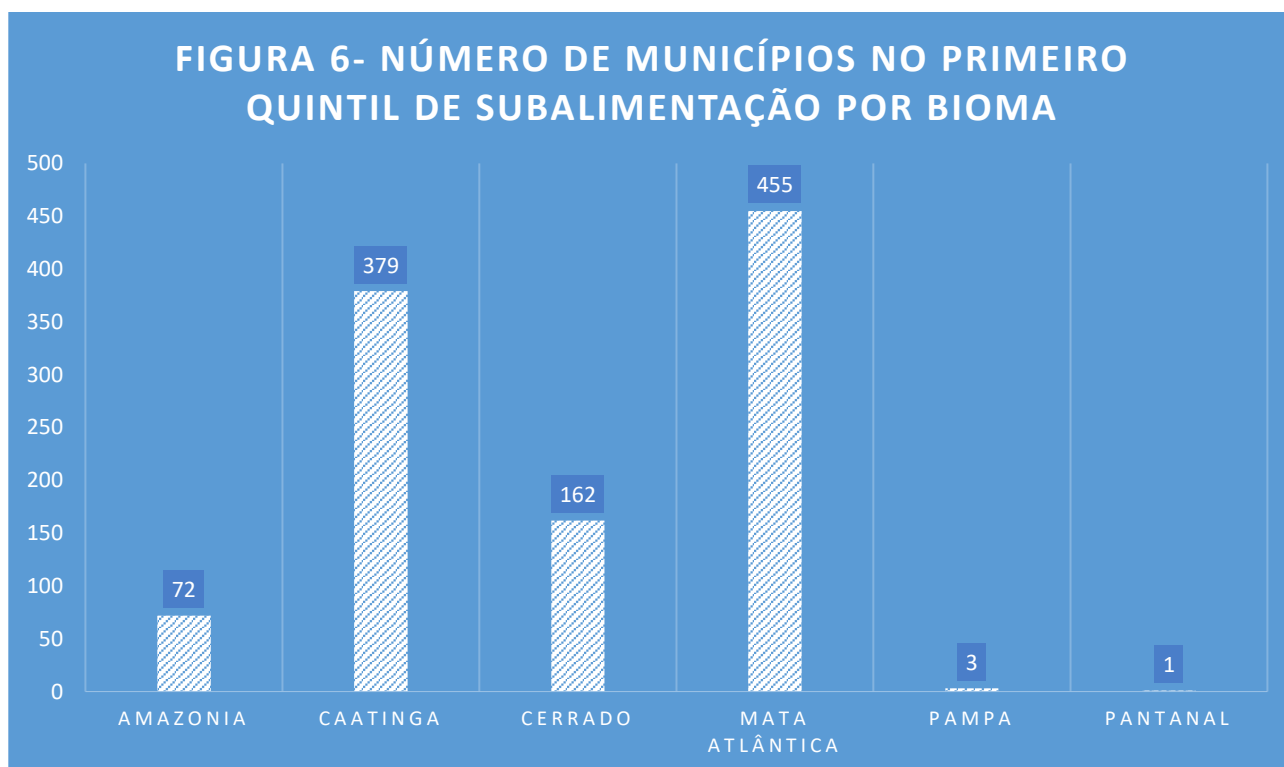


Do ponto de vista dos biomas brasileiros, a prevalência de subalimentação, no primeiro quintil, é mais recorrente nos municípios da Mata Atlântica – que perfazem 42,4% dos municípios mais afetados pela subalimentação no Brasil. Esses resultados preliminares reforçam as desigualdades no acesso à alimentação de qualidade no bioma que abriga as regiões mais ricas do país. Na dinâmica interna do bioma, nota-se que 16% de seus municípios encontram-se entre os mais afligidos pela subalimentação na faixa etária de 0 a 2 anos (Figura 6).



No caso do bioma Caatinga, observa-se que 379 municípios estão no primeiro quintil da subalimentação – ou seja, 31% dos municípios desse bioma estão entre os atingidos com maior severidade pela subalimentação infantil.

Os 162 municípios do bioma Cerrado no primeiro quintil da subalimentação representam 20% dos municípios do bioma.



A despeito das deficiências de reporte dos dados pelo DATASUS, os dados de subalimentação desnudam, por um lado, desigualdades de acesso à alimentação e saúde de qualidade como um potencial reflexo das disparidades de renda e oportunidades de emprego e renda. Por outro lado, os dados trazem à tona as abissais desigualdades regionais no país, tendo em vista que os municípios do bioma Caatinga são os mais afligidos, relativamente, pela desnutrição infantil (de 0 a 2 anos).

#### 4.3. ODS 3: Saúde e bem-estar

A meta ODS 3.2 constitui-se em elemento central na aferição da qualidade e do acesso das populações mais carentes a serviços básicos de saúde, traduzindo-se em esforços globais orientados à redução da mortalidade neonatal e infantil. Tendo em vista que a meta 3.2 possui expressão quantitativa clara e objetiva, este trabalho centrou seus esforços na coleta,



tratamento e análise dos indicadores que tratam dessa meta no DATASUS. Nesse diapasão, os indicadores disponíveis no DATASUS (Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM) abarcam, inclusive, populações vulneráveis, como indígenas e quilombolas – de modo que, o grupo interministerial do governo brasileiro sugere a inserção desses grupos na análise dos indicadores de mortalidade neonatal e infantil. Além disso, o governo brasileiro sugeriu o aprofundamento da meta 3.2 em nível nacional porque o país já atingiu a meta global sugerida pelas Nações Unidas: reduzir a mortalidade neonatal para pelo menos 12 por 1.000 nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para pelo menos 25 por 1.000 nascidos vivos.

No recente documento produzido pelo IPEA, o grupo interministerial aponta para uma redução considerável dos níveis de mortalidade neonatal e infantil, conduzindo o país para o cumprimento da meta global bem antes de 2030. Dessa forma, a reformulação da meta 3.2 para índices mais compatíveis com a realidade nacional é assim justificada pelo grupo de trabalho governamental: “A meta foi ampliada porque o Brasil já atingiu os valores previstos pela ONU. Os alvos a serem atingidos na meta ora proposta foram definidos pelo Ministério da Saúde. As estimativas foram feitas a partir de série histórica de 2000 a 2015, e com projeção de redução (%) para 2030. Elas foram estabelecidas a partir de subsídios das áreas de Saúde da Mulher e de Saúde da Criança, que avaliam os cenários de acordo com as políticas e recursos disponíveis, e com a adição de novos recursos considerados viáveis. Para a Taxa de Mortalidade Neonatal (menos de 28 dias de nascido) foi estimada uma redução de 43,7%, que aponta para uma taxa de mortalidade de 5,3 por 1.000 nascidos vivos (redução anual de 3,8%); no caso da Taxa de Mortalidade na Infância (menores de 5 anos de idade) foi estimada uma redução de 47,4%, que aponta para uma taxa de mortalidade de 8,3 por 1.000 nascidos vivos (redução anual de 4,2%)” (IPEA, 2018, p. 82).

Nesse sentido, adotamos, ao longo deste trabalho, a meta reformulada para a realidade social brasileira, em complemento à meta global, conforme diretiva do governo brasileiro:

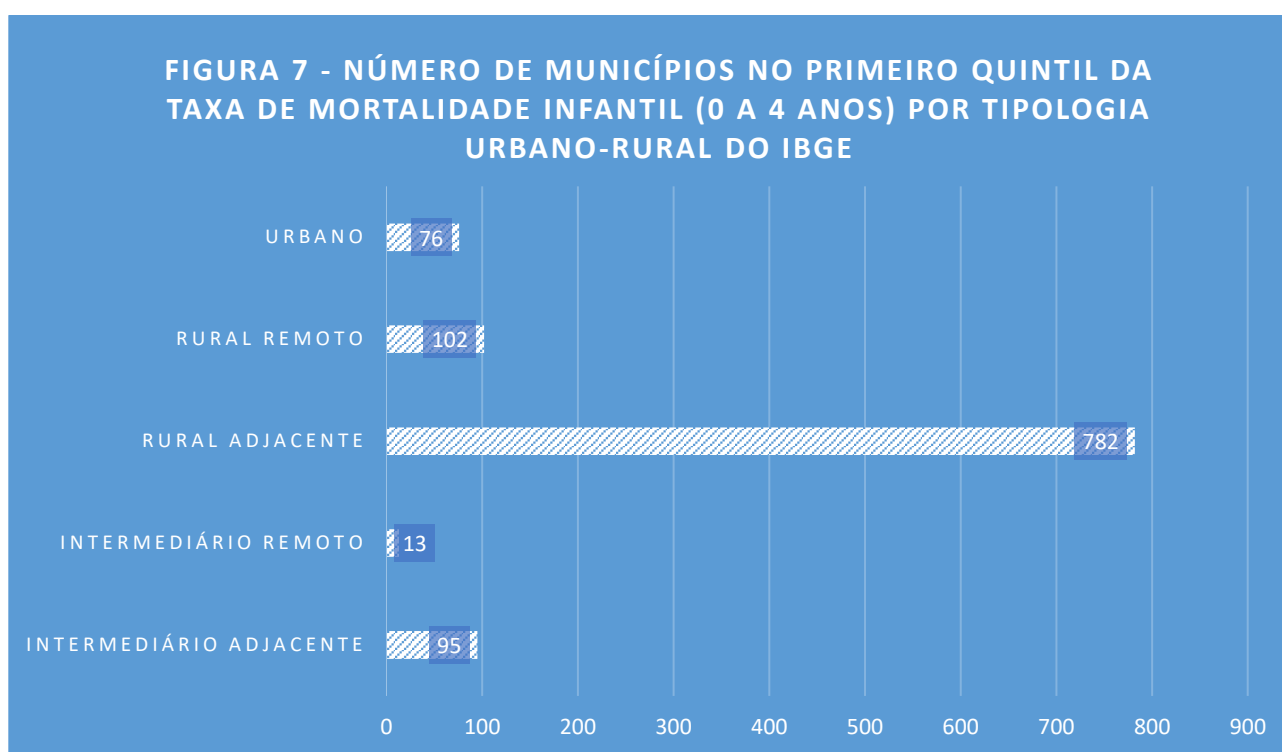
Assim, a Meta 3.2 global foi reformulada nos seguintes termos: “Até 2030, enfrentar as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, objetivando reduzir a mortalidade neonatal para no máximo 5 por mil nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para no máximo 8 por mil nascidos vivos.” (IPEA, 2018, p. 82).

Em linha com a meta ODS reformulada pelo grupo de trabalho interministerial, adotamos, para fins de análise, o parâmetro de 8 mortes por 1.000 nascidos vivos na faixa etária de 0 a 4 para classificar o grau de aderência dos municípios à meta ODS.



A amostra de dados relativos à mortalidade infantil ao nível municipal contém 5.340 municípios – em 226 municípios, os dados se revelaram inexistentes ou inconsistentes. Assim, o primeiro quintil dos dados de mortalidade infantil, o qual abarca os 1.068 municípios mais distantes do cumprimento da meta ODS, apresenta taxas de mortalidade infantil de 0 a 4 anos que variam de 29,6 a 285,7 mortes por 1.000 nascidos vivos.

Nesse primeiro quintil da amostra, observa-se que os municípios do meio rural são os mais afetados por elevadas taxas de mortalidade infantil: 884 municípios – ou seja, 83% dos municípios no quintil mais grave no quadro de mortalidade infantil estão localizados no meio rural. Além disso, nota-se que 26% dos municípios do meio rural estão posicionados no primeiro quintil dos dados de mortalidade infantil. Comparativamente, observamos que 5,2% dos municípios classificados como urbanos encontram-se neste primeiro quintil. Preliminarmente, portanto, conclui-se que o fenômeno social da mortalidade infantil atinge com maior severidade o meio rural brasileiro (Figura 7).

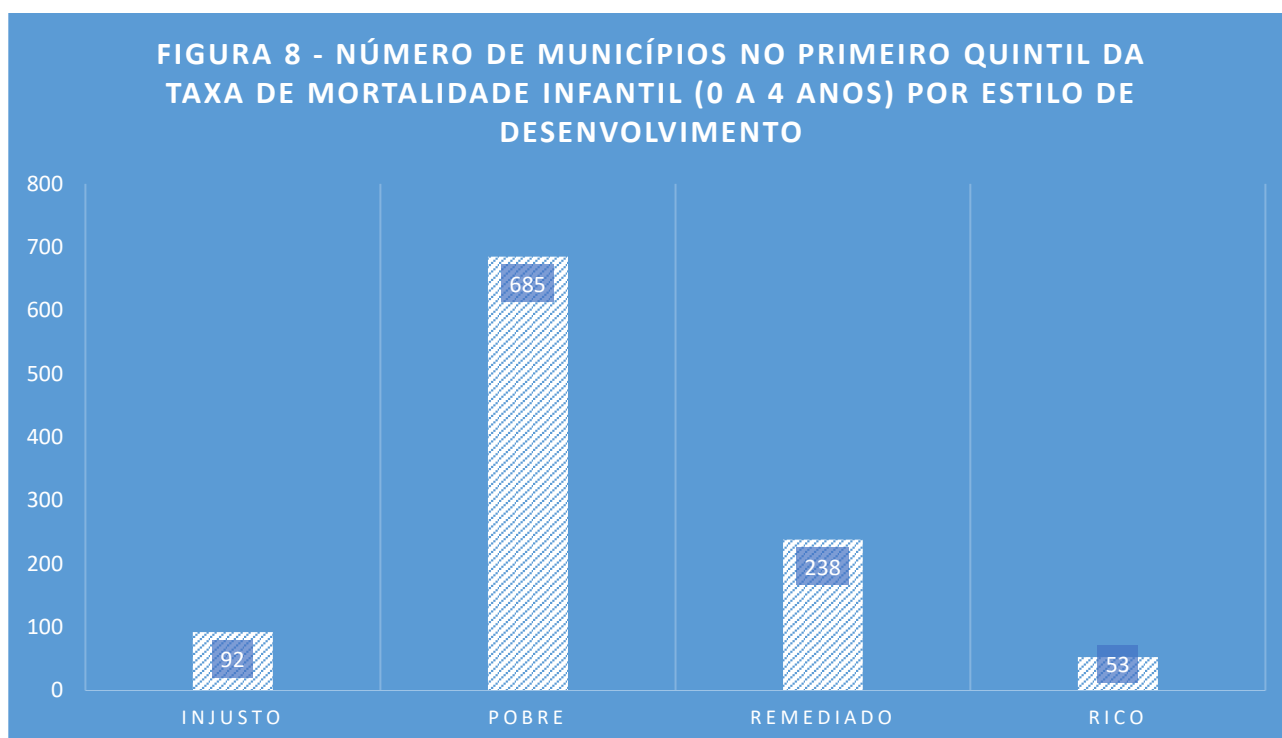


Sob a ótica das tipologias de estilo de desenvolvimento, os dados de mortalidade infantil, principalmente no seu quintil mais grave, não apresentam surpresas. Os municípios classificados como pobres perfazem 64% dos



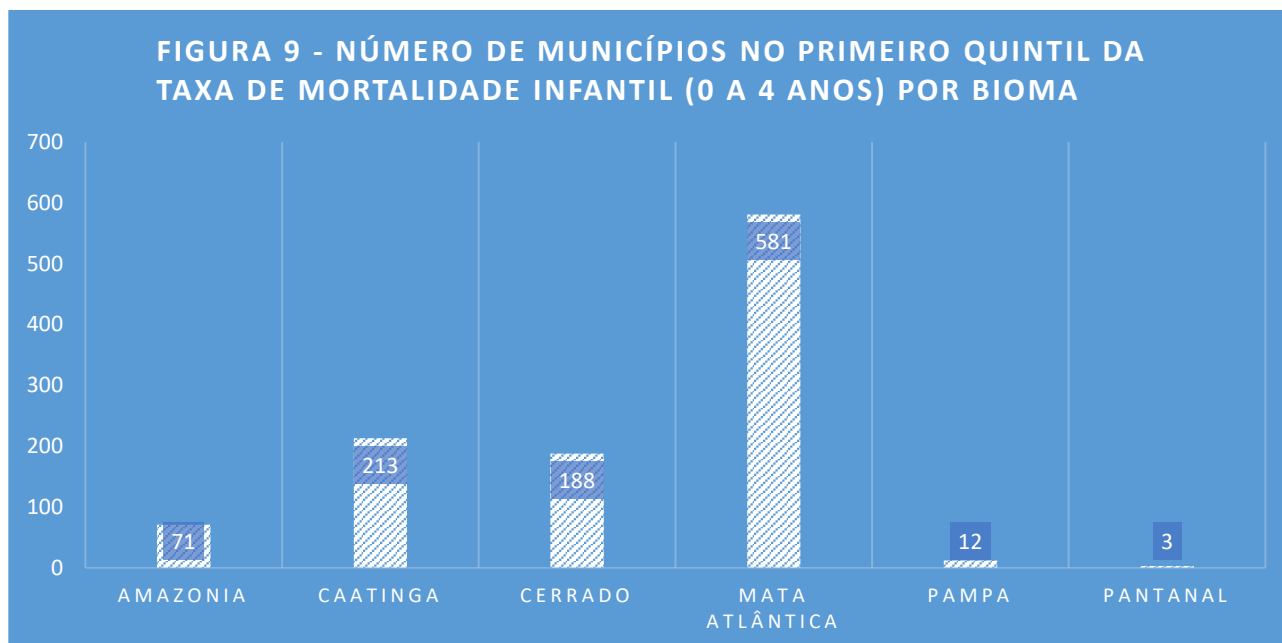
municípios neste primeiro quintil – ou seja, 685 municípios dos 1.068 neste quintil são classificados como pobres (Figura 8).

Do ponto de vista do cumprimento da meta ODS, observa-se que 23,3% dos municípios tipificados como pobres encontram-se no primeiro quintil dos dados – que abriga os municípios mais distantes do cumprimento da meta ODS. Para vias de comparação, esse mesmo índice é de 14% no caso dos remediados e 7,9% no que tange aos ricos.



Analisando-se o primeiro quintil dos dados de mortalidade infantil sob o enfoque dos biomas brasileiros, observa-se que 581 municípios que compõe esse quintil localizam-se no bioma Mata Atlântica – ou seja, aproximadamente 20% dos municípios neste bioma enquadram-se no contexto mais grave de mortalidade infantil no Brasil. No caso do bioma Caatinga, o primeiro quintil dos dados revela que 17,5% dos municípios encontram-se entre os mais distantes do cumprimento da meta ODS. No bioma Cerrado, os 188 municípios que se encontram no primeiro quintil da taxa de mortalidade infantil perfazem 23,3% dos municípios, de modo a superar, em termos comparativos, Caatinga a Mata Atlântica. Por fim, o bioma Amazônia apresenta 12,8% dos municípios no primeiro quintil da mortalidade infantil.(figura 9).





#### 4.4. ODS 4: Educação de qualidade

O ODS 4 definido pelas Nações Unidas em conjunto com atores nacionais e globais em diversos espectros – entidades não-governamentais, governos nacionais, regionais e locais, academia, sociedade civil e instituições estatísticas e de pesquisa – enfatiza não somente a universalização do acesso à educação, mas também a qualidade do aprendizado ao longo da vida escolar num ambiente de inclusão social, cidadania e inovação.

De acordo com o documento do IPEA acerca das ODS, as metas de acesso à educação e qualidade do aprendizado são contempladas pelo Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), que serviu, inclusive de base para a contextualização da meta 4.1 à realidade nacional. Assim, de acordo com o texto do documento: “A alteração da meta levou em consideração a obrigatoriedade do ensino na faixa etária de 4 a 17 anos introduzida na Constituição Federal por meio da Emenda Constitucional (EC) nº 59, de 11 de novembro de 2009. Porém, sua implementação se daria de forma progressiva até 2016, mas, segundo o último relatório de monitoramento do PNE 2014-2024, elaborado pelo Inep, esse dispositivo legal ainda não foi cumprido de forma plena. Como a legislação brasileira considera adequadas as faixas etárias de 6 a 14 anos, para frequentar o ensino fundamental, e de 15 a 17, para cursar o ensino médio, introduziu-se na redação da meta brasileira a expressão “na idade adequada”.



Ademais, o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 estabeleceu metas de universalização do acesso a esses dois níveis de ensino, bem como a meta de 95% de conclusão do ensino fundamental na idade recomendada. Por fim, foi introduzida a expressão “assegurando a oferta gratuita na rede pública, no intuito de reiterar o preceito constitucional que ampliou a obrigatoriedade e a consequente gratuidade do ensino na faixa etária de 4 a 17 anos” (IPEA, 2018, p. 111).

Para fins de análise do cumprimento da meta ODS concernente à universalização do acesso aos níveis de ensino básico, este trabalho debruçou-se sobre os dados de acesso ao ensino médio, compilados através do Censo Escolar 2018. Em diálogos com a equipe de coordenação do projeto, chegou-se à conclusão de que o acesso ao ensino médio representa, atualmente, o maior gargalo dos municípios na promoção da inclusão social pela educação. Por outro lado, os níveis de acesso ao ensino fundamental encontram-se mais próximos da universalização, de modo que o indicador de acesso ao ensino médio lança luz, com maior profundidade, sobre os desafios da educação de longo prazo enfrentados pelos municípios brasileiros.

Este trabalho produziu uma base de dados que contempla o acesso ao ensino médio na faixa etária de 15 a 17 anos – considerada a idade adequada de acesso a esse nível de ensino - para 5.554 municípios brasileiros, debruçando-se sobre os microdados do Censo Escolar de 2018.

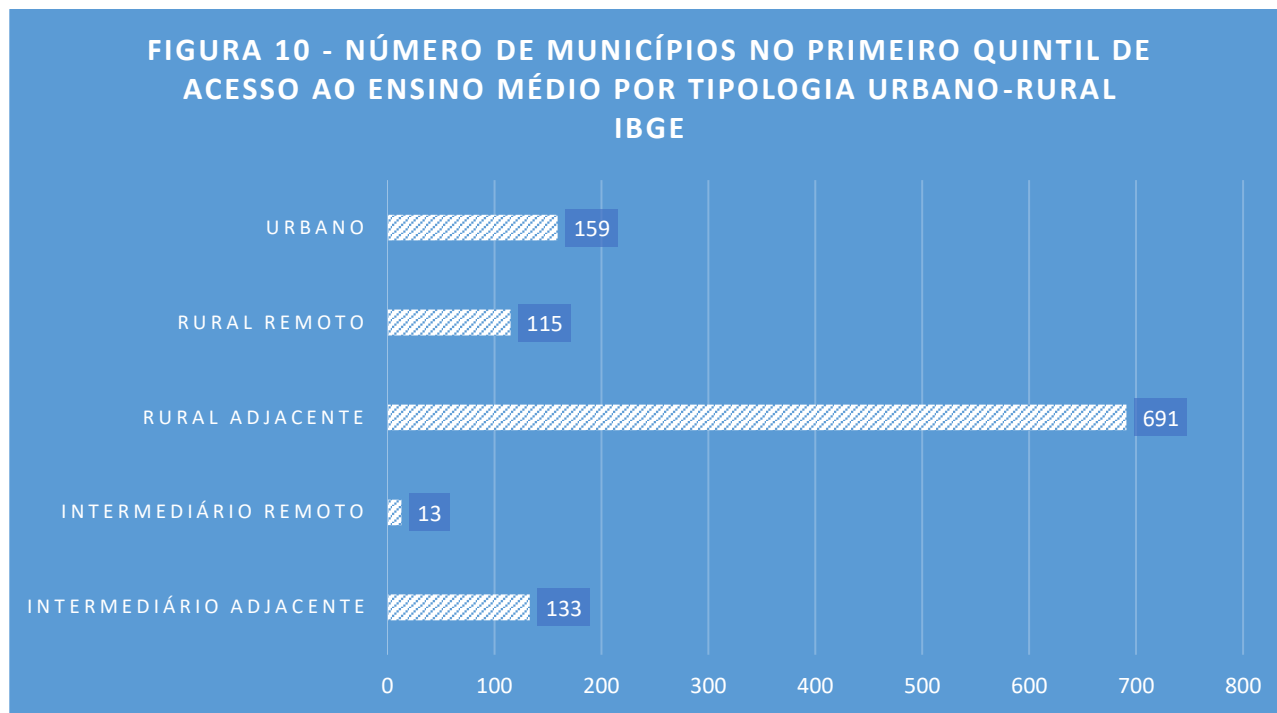
Tendo em vista que a meta de universalização do acesso ao ensino médio na idade adequada contempla 100% de acesso em 2030, conforme diretiva do cumprimento da meta ODS tratada no documento produzido pelo grupo de trabalho interministerial reunido pelo IPEA (2018), adotaremos como parâmetro de exposição dos resultados obtidos pelos municípios no tocante ao acesso à educação a distância desses municípios do acesso universal da faixa etária de 15 a 17 anos ao ensino médio.

Os 1.111 municípios que compõem o primeiro quintil dos dados possuem taxas de acesso ao ensino médio na idade adequada que variam de 4,97% a 35,08%, evidenciando os graves problemas socioeconômicos enfrentados pelo país no que tange à promoção da educação de qualidade num contexto de desafios crescentes no campo da formação de capital humano – base da competitividade e da inovação tecnológica.

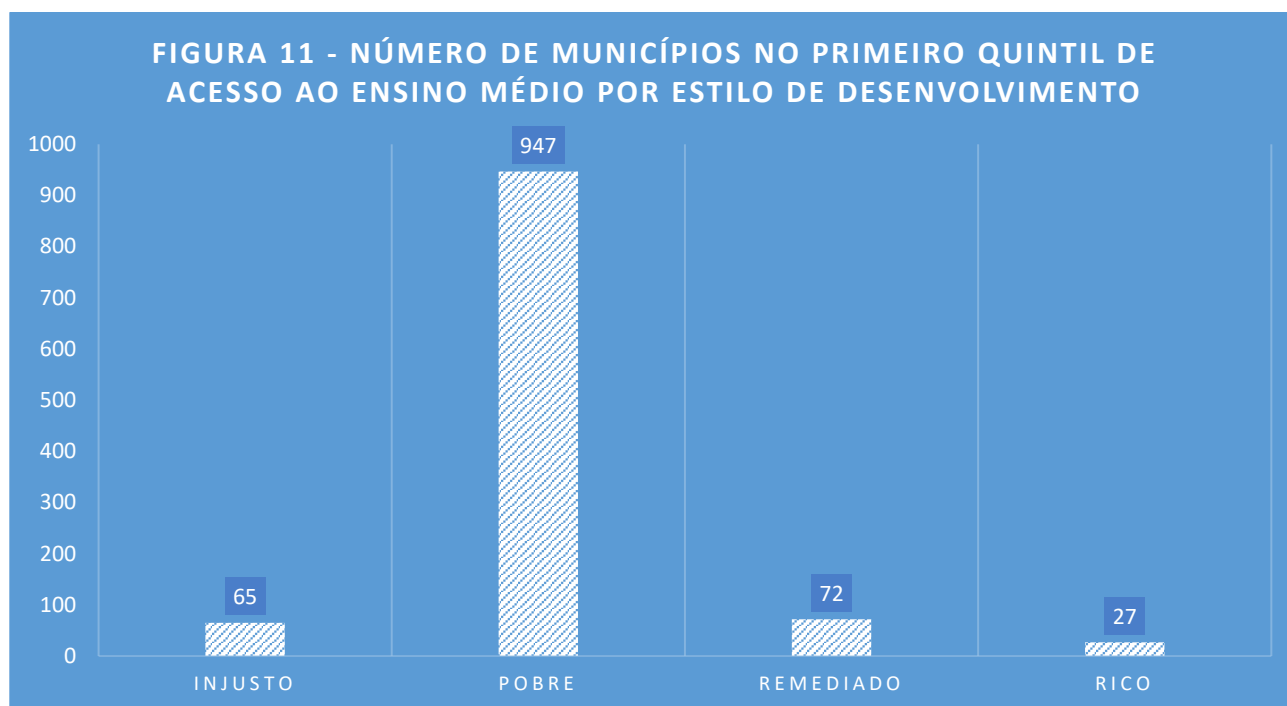
Sob o enfoque da tipologia urbano-rural engendrada pelo IBGE, a Figura 10 demonstra que a maioria dos municípios pertencentes ao quintil de menor acesso ao ensino médio – e, portanto, de maior distância em relação à meta ODS – encontra-se no meio rural. Nesse sentido, 806 municípios do meio rural, 72% dos municípios neste quintil – ou seja, mais distantes do cumprimento da meta ODS relativa ao acesso à educação (ensino médio). Observa-se que 24% dos municípios brasileiros classificados como rurais estão neste quintil dos



dados. No caso dos municípios classificados como urbanos, ressalta-se que 11% dos municípios enquadram-se no primeiro quintil dos dados.



A organização dos dados sob a ótica dos estilos de desenvolvimento revela que a grande maioria dos municípios no primeiro quintil do acesso ao ensino médio em idade adequada é composta de municípios classificados como pobres (Figura 11). Estes municípios (947) perfazem 85% dos municípios no primeiro quintil dos dados. Preliminarmente, a dinâmica econômica municipal guarda relação com os níveis de acesso ao ensino médio. Nota-se que 32,3% dos municípios classificados como pobres encontram-se no primeiro quintil do acesso ao ensino médio, ao passo que somente 4% dos municípios ricos enquadram-se no quintil mais distante do pleno acesso ao ensino médio.

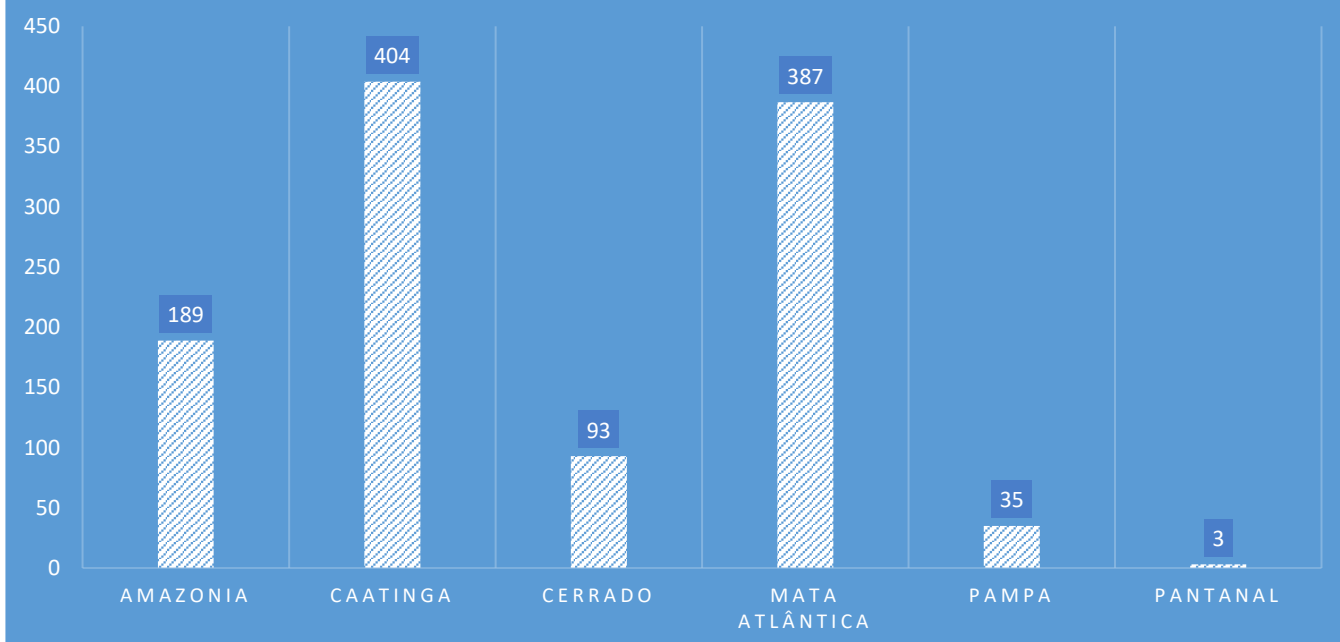


Do ponto de vista dos biomas brasileiros, a questão do acesso ao ensino médio é mais gravosa na Caatinga, na Mata Atlântica e na Amazônia – como evidencia a Figura 12. Os municípios do bioma Caatinga são predominantes no primeiro quintil dos dados de acesso ao ensino médio, perfazendo 404 municípios inseridos neste quintil – ou 33,2% de todos os municípios do bioma.

Por sua vez, o bioma Amazônia apresenta situação igualmente alarmante no que tange ao acesso ao ensino médio na idade adequada: os 189 municípios deste bioma presentes no quintil mais precário da taxa de acesso ao ensino médio representam 34% da totalidade de municípios no bioma. No caso do bioma Mata Atlântica, os 387 municípios que fazem parte do primeiro quintil de acesso ao ensino médio perfazem 13,5% dos municípios nesse bioma. No Cerrado, os dados levantados mostram que 11,5% de seus municípios fazem parte do quintil mais distante da meta ODS. Em suma, sob a perspectiva dos biomas brasileiros, observam-se situações mais críticas nos biomas Amazônia e Caatinga, os quais possuem um terço de seus municípios em condição de baixíssimo acesso ao ensino médio na idade adequada.



**FIGURA 12 - NÚMERO DE MUNICÍPIOS NO PRIMEIRO QUINTIL DO ACESSO AO ENSINO MÉDIO POR BIOMA**



Resumidamente, os resultados da análise preliminar dos dados de acesso ao ensino médio demonstram que municípios pobres, no meio rural e localizados nos biomas Amazônia e Caatinga são os mais afligidos pelo baixo acesso ao ensino médio na idade adequada.

#### **4.5. ODS 5: Igualdade de gênero**

A plena e efetiva participação da mulher nas esferas públicas de decisão está no cerne da meta 5.5. No caso brasileiro, em especial, os esforços de monitoramento do progresso dessa meta estão intrinsecamente relacionados à redução das desigualdades de oportunidades historicamente enfrentadas pelas mulheres no país. Nesse sentido, a meta 5.5 deve traduzir-se numa efetiva participação das mulheres nas esferas de decisão historicamente ocupadas pelos homens, de modo que essa participação per se conduza, ao longo do tempo.

O recente trabalho sedimentado pelo grupo interministerial do governo brasileiro enfatiza, ainda, a necessidade de inserção política e social em espaços de reprodução das desigualdades – e.g. meio rural, periferias urbanas e comunidades ribeirinhas. Assim, em sua proposta de reformulação da meta 5.5, o grupo de trabalho interministerial incorpora essas categorias de reprodução das desigualdades visando que a inserção das mulheres na



construção da opinião pública e da formulação e acompanhamento de políticas públicas nacionais e regionais seja um instrumento, em si mesmo, de redução dessas desigualdades.

Nesse contexto, a meta 5.5, em proposta de reformulação, possui a seguinte redação: “Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na esfera pública, em suas dimensões política e econômica, considerando as intersecções com raça, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, identidade de gênero, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade, em especial para as mulheres do campo, da floresta, das águas e das periferias urbanas.” (IPEA, 2018, 145).

A adequação da meta 5.5 para o caso brasileiro põe em relevo a importância da esfera pública, em contraposição à vida doméstica, como o segmento da vida social onde essa meta será monitorada (IPEA, 2018, p. 145).

Tendo em vista que os municípios serão o foco territorial central deste trabalho, adotaremos o indicador de participação de mulheres nas câmaras municipais nas eleições de 2008, 2012 e 2016. Este indicador, inclusive, é sugerido pelo grupo interministerial do governo como mecanismo de acompanhamento da participação das mulheres na vida política local (IPEA, 2018).

Não obstante a inexistência de uma meta quantitativa objetiva para este indicador, organizamos a proporção da participação feminina nas câmaras de vereadores em quintis visando obter padrões empíricos que nos permitam identificar municípios de destaque na participação política feminina – levando-se em conta, principalmente, os esquemas de georreferenciamento propostos neste trabalho (ver anexo 3: arquivo de power-point).

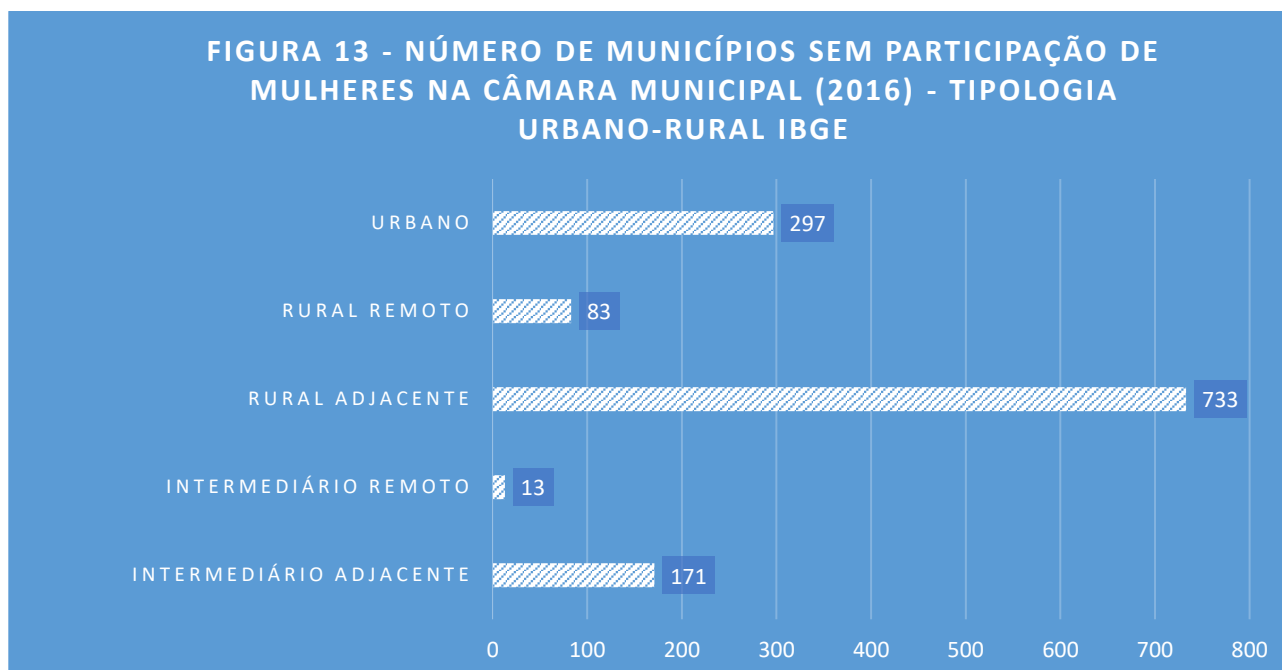
Os dados sobre participação da mulher em Câmaras Municipais, obtidos através de compilação dos resultados eleitorais municipais em 2016, revelam que aproximadamente um quarto dos municípios brasileiros (23,3%) não possuíam sequer uma representante mulher em seus quadros de vereadoras. Ou seja, em 1.297 municípios do Brasil as Câmaras Municipais são formadas exclusivamente por representantes populares do sexo masculino.

Ainda que exista uma predominância dos municípios classificados como rurais nesse quadro de ausência de participação de mulheres na vida política local – como mostra a Figura 13 são 816 municípios rurais sem participação de mulheres na Câmara Municipal, destaca-se que a ausência de participação feminina afeta fortemente o meio urbano brasileiro; os 297 municípios classificados como urbanos e que não contam com qualquer participação da mulher em assentos da Câmara Municipal representam 20,3% dos municípios nessa classificação. No meio rural, observa-se que 24,3% dos municípios não

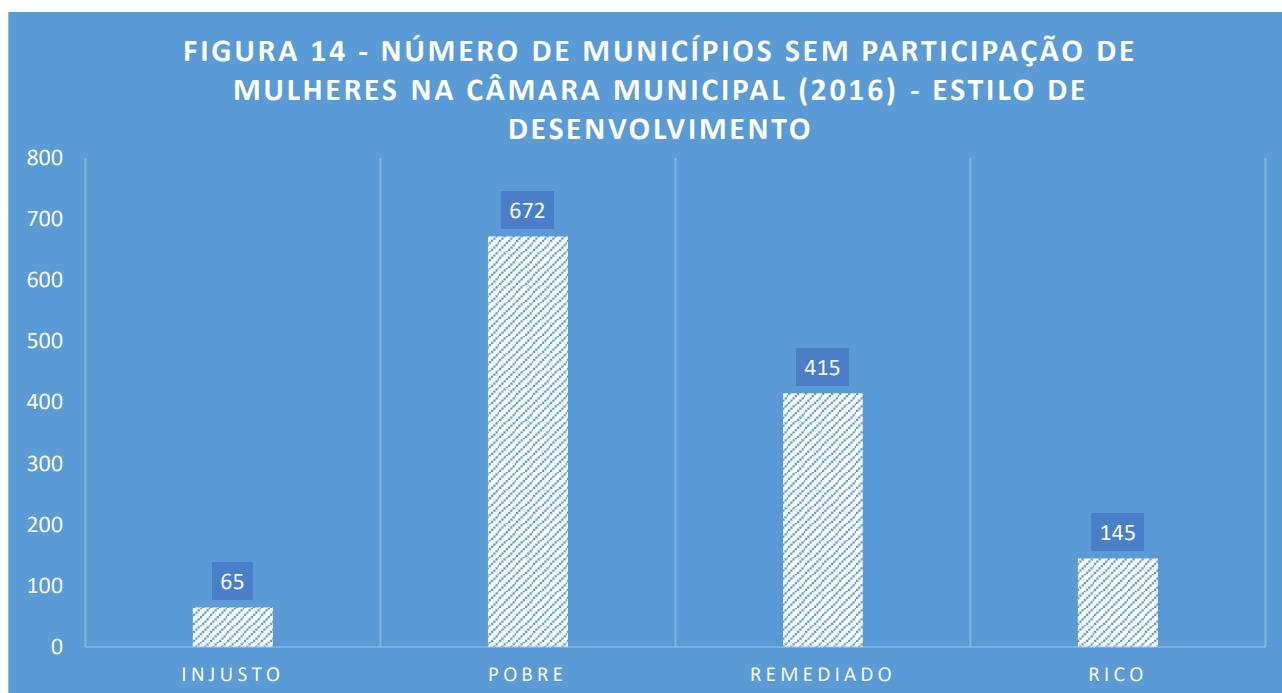




contavam com representantes do sexo feminino na Câmara Municipal em 2016.

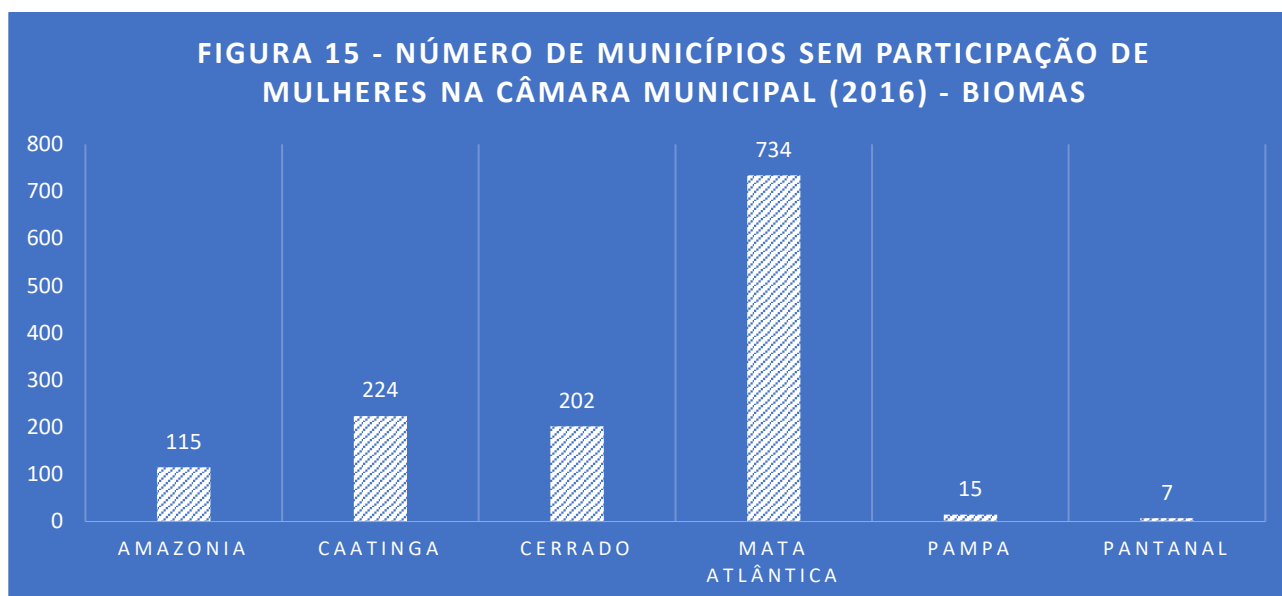


A Figura 14 a revela que a ausência de participação da mulher nas Câmaras Municipais é um fenômeno transversal aos municípios independentemente de seu nível de desenvolvimento socioeconômico. Nesse sentido, observa-se que os 672 municípios classificados como pobres sem assentos ocupados por mulheres representam 23% dos municípios assim tipificados, ao passo que os 145 municípios ricos que não contam com mulheres na Câmara Municipal perfazem 21,6% dos municípios assim classificados. Ainda que ligeiramente superior em termos percentuais, os municípios remediados sem participação de mulheres na casa legislativa local (415) representam 24,8% dos municípios nessa classificação de estilo de desenvolvimento.



Esses resultados demonstram, inequivocamente, que as desigualdades de gênero no acesso à participação política efetiva em âmbito local atingem, de modo igualmente severo, municípios em diversos espectros do desenvolvimento socioeconômico. Em outros termos, os resultados expostos até aqui desnudam uma realidade desfavorável ao acesso das mulheres às instituições de representação política – visto que o desenvolvimento socioeconômico local, aparentemente, não vem acompanhado de um maior acesso das mulheres aos canais formalmente constituídos de participação política local.

Do ponto de vista dos biomas brasileiros, os municípios da Mata Atlântica predominam em termos da ausência de participação de mulheres na Câmara Municipal. Esse bioma concentra 734 municípios onde não há assentos ocupados por mulheres, perfazendo 25,5% dos municípios nesse bioma. No bioma Cerrado, são 202 municípios sem assentos ocupados por mulheres, o que abrange 25% dos municípios nesse bioma. No caso da Amazônia, os 115 municípios sem participação feminina na Câmara Municipal representam 20,8% dos municípios no bioma. Por fim, os 224 municípios do bioma Caatinga sem qualquer assento ocupado por mulheres representam 18,4% dos municípios do bioma. (Figura 15)



À guisa de conclusão desta seção, pode-se concluir que o fenômeno da baixa participação das mulheres nas instituições representativas da política local, consubstanciadas nas Câmaras Municipais, atinge municípios de diversos espectros de desenvolvimento socioeconômico, tanto no meio urbano como no meio rural. Além disso, sob a ótica dos biomas, ainda que se depreenda uma ligeira predominância do bioma Mata Atlântica na ausência de participação política feminina, a ausência de participação das mulheres na Câmara Municipal é elevada em todos os biomas analisados.

#### 4.6. ODS 6: água potável e saneamento

A meta 6.1 trata da água como um direito humano básico, não somente no que tange ao acesso a água para consumo da população, mas também no que diz respeito ao acesso a fontes de água próprias para o consumo humano.

No contexto brasileiro, o grupo interministerial voltado à adaptação dessa meta para o país viu a necessidade de contemplar a meta 6.1 com os ditames da Portaria MS nº 2.914/2011 que foi elaborada pelo Ministério da Saúde com critérios de adequação da água para consumo humano (IPEA, 2018, p. 161). Conforme o grupo de trabalho interministerial em seus esforços de adequação da meta ao contexto brasileiro, “O termo “água potável” foi substituído por “água para consumo humano” em razão de haver norma específica neste sentido no Brasil – Portaria MS nº 2.914/2011, consolidada na Portaria MS nº 5, anexo 20. A definição proposta também responde a necessidade de maior precisão na definição dos termos que são utilizados para os parâmetros de água segura que facilitam a posterior definição de indicadores nacionais” (IPEA, 2018, p. 161).



À luz desses parâmetros metodológicos e conceituais, a meta 6.1 será tratada, no Brasil, a partir de três eixos conceituais estruturantes, conforme orientações do grupo de trabalho interministerial do governo brasileiro.

Num primeiro eixo, que se refere à água segura, a sugestão de adequação da meta 6.1 segue os ditames das Nações Unidas, tratando, assim, o acesso à água de qualidade como um direito humano: “É a água que tem parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos e respectivos limites que asseguram que o seu consumo não oferece riscos à saúde”, de acordo com o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU (CDESC). A água para consumo pessoal ou doméstico deve ser livre de micro-organismos, substâncias químicas e riscos radiológicos que constituam uma ameaça à saúde da pessoa. Além disso, deve ser de cor, odor e gosto aceitáveis.” (IPEA, 2018, p. 161). Num segundo eixo, água acessível para todos, a proposta de adequação da meta 6.1 levada a cabo pelo grupo de trabalho interministerial aponta para a necessidade de garantir o acesso pleno à água às populações vulneráveis, independentemente do pagamento pelos serviços de abastecimento, no sentido de garantir a qualidade de vida e o atendimento das necessidades vitais básicas (IPEA, 2018, p. 161).

Por fim, o terceiro eixo estruturante, acesso universal e equitativo à água, busca imprimir um conceito de acesso à água como um direito humano básico e essencial para a plena realização de todos os direitos humanos. Nos termos do grupo de trabalho interministerial, “Trata-se de assegurar que o acesso à água seja fornecido para todas e todos, independentemente de sua condição social, econômica ou cultural, de gênero ou etnia. Este conceito está alinhado com a noção do acesso à água como um direito humano. Em 28 de julho de 2010, por meio da Resolução 64/292, a Assembleia Geral das Nações Unidas reconheceu explicitamente o direito humano à água e ao saneamento, bem como reconheceu que a água potável e o saneamento são essenciais para a realização de todos os direitos humanos” (IPEA, 2018, pp. 161-162).

Sob a perspectiva empírica do atingimento da meta 6.1 em nível municipal, este trabalho valeu-se do indicador de acesso a fontes seguras de abastecimento de água presente nas bases de dados municipais do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), disponibilizada pelo Ministério do Desenvolvimento Regional. Assim, o indicador compilado neste trabalho diz respeito à porcentagem da população municipal atendida por fontes seguras de abastecimento de água (rede de abastecimento).

Na medida em que a meta 6.1 estabelece a universalização como parâmetro para o seu atingimento, entenderemos, neste trabalho, que os municípios mais próximos à universalização do acesso à água de qualidade estarão, obviamente, mais propensos ao atingimento da meta 6.1 até 2030.

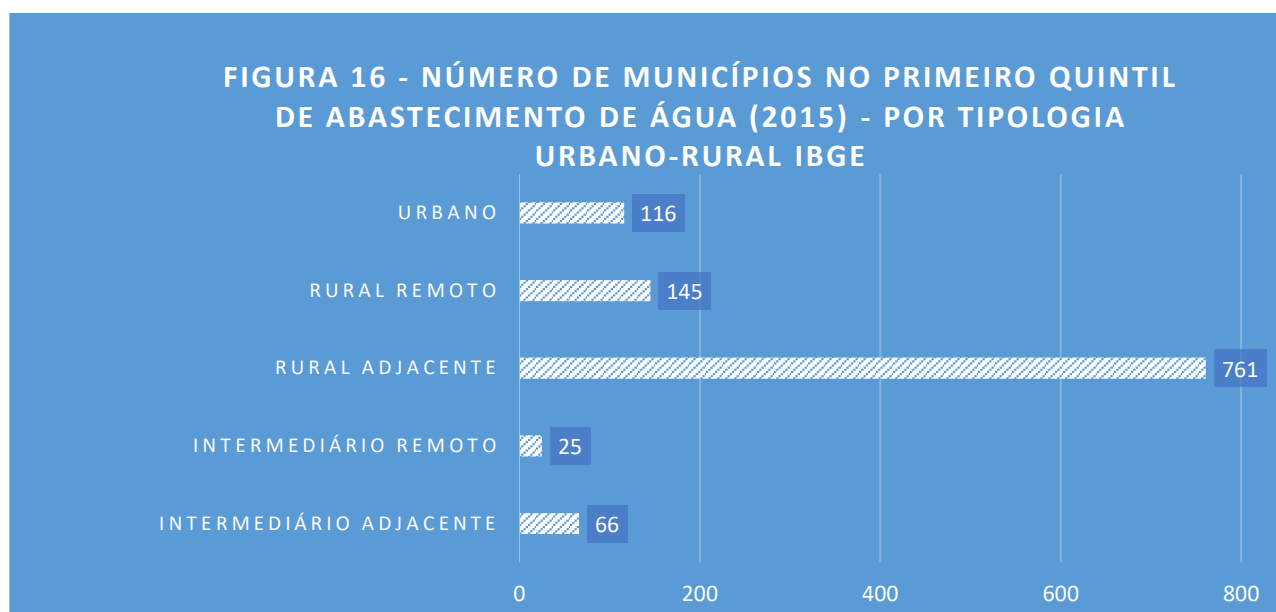


Organizamos, dessa forma, os dados de acesso à água em termos de quintis no sentido de capturar os municípios mais carentes no que tange ao abastecimento por fontes seguras de água. No quintil que abriga os 1.113 municípios mais distantes da universalização do acesso à água – ou seja, aqueles municípios com menor porcentagem da população com acesso a fontes seguras de abastecimento, a porcentagem da população com acesso a fontes seguras de abastecimento varia de 0% a 37,3%, evidenciando uma questão premente relacionada ao saneamento básico no Brasil.

Neste quintil dos dados, a maior parte dos municípios está localizada no meio rural, seguindo a metodologia de classificação do IBGE – sendo que 145 municípios são tipificados na categoria de rural remoto, ao passo que 761 municípios são classificados como pertencentes à categoria rural adjacente. Destaca-se que 27% dos municípios do meio rural brasileiro encontram-se no quintil que abriga os municípios mais distantes do cumprimento da meta ODS concernente ao acesso à água. No caso do meio urbano, o número de municípios neste quintil (115) perfaz aproximadamente 8% do total de municípios assim tipificados de acordo com a classificação proposta pelo IBGE (ver Figura 16).

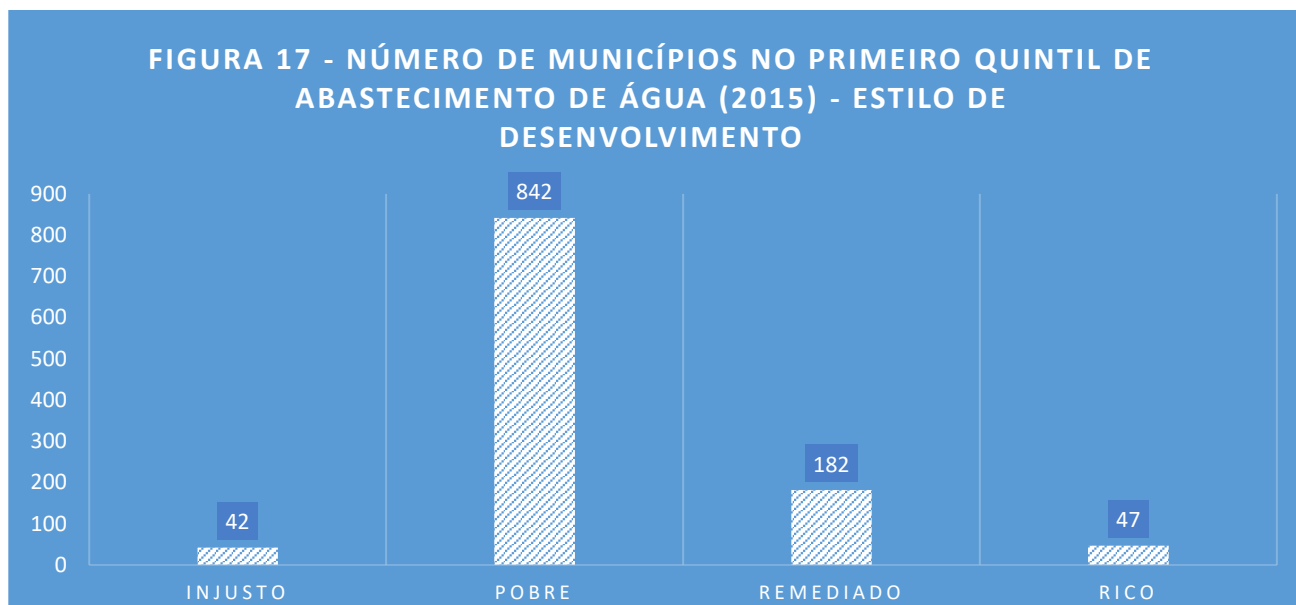
Nota-se, portanto, uma clara divisão urbano-rural no que diz respeito ao cumprimento das necessidades mais básicas no acesso à água, principalmente entre os municípios em condições de maior carência no abastecimento por fontes seguras.

Sob a ótica do acesso à água como um direito fundamental, o fato de que quase um terço dos municípios rurais no Brasil não abasteça mais do que 37% de suas populações revela-se um dado de notória gravidade.





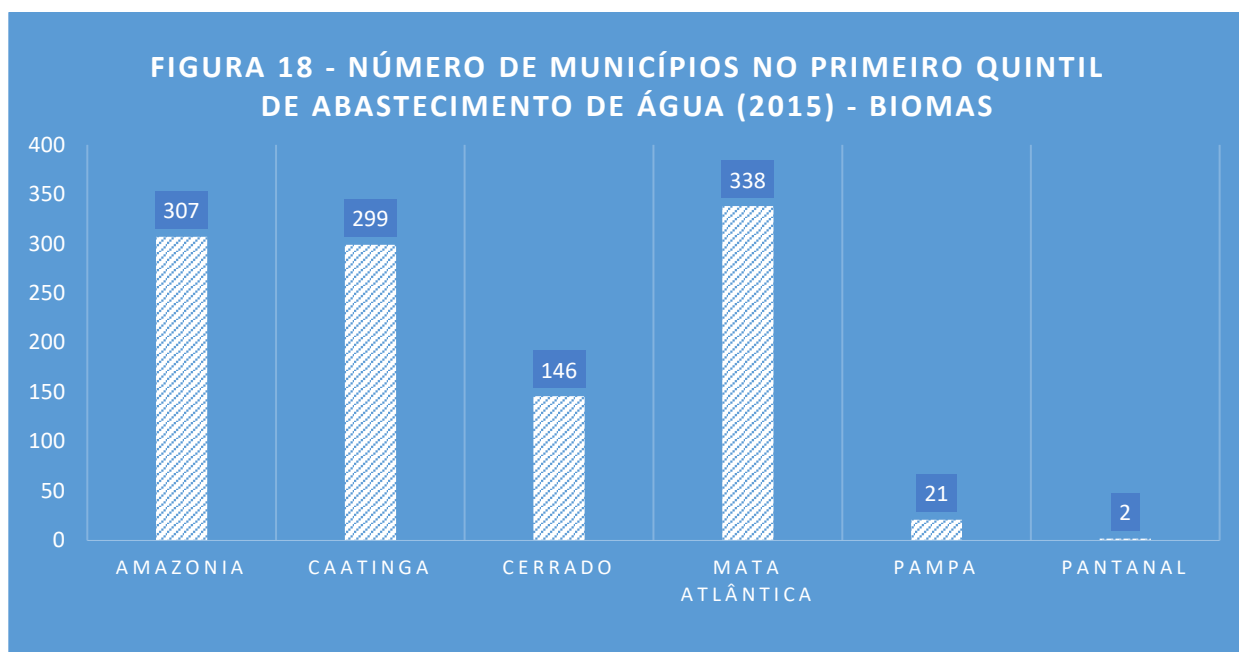
A grande maioria dos municípios no quintil que abrange os municípios com acesso mais precário à água é classificada como pobre, de acordo com a tipologia de estilo de desenvolvimento elaborada neste trabalho. (Figura 17) Assim, dos 1.113 municípios que compõem esse quintil, 842 municípios enquadram-se nos pobres – ou seja, 76,6% de todos os municípios do quintil. Estes 842 municípios representam 28,7% de todos os municípios classificados como pobres no contexto deste trabalho.



Na análise dos dados de acesso à água por biomas brasileiros, salta aos olhos o estado crítico do abastecimento de água por fontes seguras no bioma Amazônia. Dos 307 municípios do bioma abrigados pelo primeiro quintil dos dados, observa-se que 135 não contam com abastecimento de água por fontes seguras – ou seja, nenhum cidadão nesses municípios é atendido por redes de abastecimento de água advindas de fontes seguras. Nota-se, ainda, que 55,5% dos municípios do bioma Amazônia encontram-se entre os mais distantes do cumprimento das metas ODS relativas ao acesso à água (Figura 18). No bioma Caatinga, observa-se que 24,6% dos municípios estão no primeiro quintil dos dados, ao passo que 11,7% dos municípios no bioma Mata Atlântica enquadram-se nesse mesmo quintil.

Os dados de acesso à água desnudam uma crítica situação de abastecimento de água no Brasil, principalmente no meio rural, nos municípios classificados como pobres e no bioma Amazônia.





#### 4.7. ODS 8: Trabalho decente e crescimento econômico

A promoção do crescimento econômico sustentado e com viés de longo prazo constitui-se no eixo central da meta 8.1, de modo que esta meta é, em linhas gerais, a expressão dos esforços das políticas macroeconômicas e microeconômicas globais orientadas às reformas necessárias para impulsionar a inclusão produtiva por meio de geração de emprego e renda, bem como a melhoria dos níveis de renda dos cidadãos brasileiros até 2030.

Certamente, a construção de uma meta de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) até 2030 envolve complexidades que têm sido consideradas pelo governo brasileiro tanto em seus documentos relacionados à implementação das ODS no país, bem como nas estratégias de planejamento de longo prazo levadas à cabo pelos formuladores de políticas públicas em nível nacional (e.g. IPEA, 2018; Brasil, 2018).

Em linha com as recentes publicações do governo brasileiro acerca do comportamento do PIB até 2030, faz-se mister ressaltar que a meta 8.1 – a qual preconiza um crescimento anual de, ao menos, 7% do PIB até 2030 – não é realista para o caso brasileiro.

O grupo interministerial que se debruça sobre a proposta de readequação da meta 8.1 adota níveis de crescimento ideal do PIB bem menores do que os 7% anuais propostos na meta global: “[A] Meta de crescimento de 7% do PIB não se refere a países como o Brasil. Os índices



propostos fundamentam-se nos dois cenários benignos (“básico” e “transformador”) estipulados pelo documento “Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social” formulado pelo Ministério do Planejamento e já lançado para Consulta Pública pelo Ministro do Planejamento em junho de 2018.

O cenário básico, “que pressupõe estabilidade macroeconômica com reformas que viabilizariam o equilíbrio fiscal de longo prazo” levaria a um crescimento de 1,8% ao ano para o PIB per capita entre 2019 e 2030. Já o cenário transformador, “com reformas que elevam o potencial de crescimento da economia brasileira” possibilitaria um crescimento de 3,3% ao ano. A meta proposta, de 2,55% de crescimento econômico per capita ao ano, representa a média do crescimento possível nesses dois cenários e pressupõe a realização das reformas macroeconômicas e de parte das reformas microeconômicas propostas na Estratégia Nacional. Um crescimento de 2,55% ao ano para o PIB per capita representa também a média do crescimento verificado nos períodos 2003-2013 e 1970-1980, os dois melhores períodos de crescimento do último meio século.” (IPEA, 2018, p. 197).

Nesse contexto, um cenário mais otimista ou “transformador” – baseado em reformas macroeconômicas e incentivos microeconômicos, principalmente no que diz respeito à formação de capital humano indutor de inovação tecnológica e produtividade – projeta um crescimento do PIB per capita anual, em média, de 3,3% anuais até 2030. Por outro lado, o cenário denominado “básico” pelo governo brasileiro pressupõe reformas macroeconômicas orientadas ao equilíbrio fiscal de longo prazo, sem o impulso microeconômico à inovação e produtividade desenhado no cenário mais otimista. Nesse cenário “básico”, o governo brasileiro projeta um crescimento anual do PIB per capita da ordem de 1,8% ao ano. (Brasil, 2018, p. 106).

Diante dessas projeções, o grupo interministerial do governo brasileiro propôs uma reformulação da meta 8.1 nos seguintes termos: “Registrar um crescimento econômico per capita anual médio de 1,6% entre 2016 e 2018; e de 2,55% entre 2019 e 2030.” (IPEA, 2018, p. 197). Note-se que o crescimento proposto na meta 8.1 entre 2019 e 2030 consiste na média dos dois cenários propostos pelo governo brasileiro para o período (Brasil, 2018, p. 106).

Neste trabalho, tendo em vista que a meta reformulada pelo governo brasileiro traz indicadores quantitativos objetivos para o crescimento anual do PIB real per capita, consideraremos os municípios com crescimento médio anual igual ou superior a 1,6% entre 2010 e 2016 como aderentes à meta 8.1 dos ODS. Para o cálculo do deflator do PIB utilizaremos o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) mensurado pelo IBGE.



Na medida em que trasladamos projeções dos índices nacionais de crescimento do PIB per capita real para o nível dos municípios, algumas questões de natureza metodológica surgem.

Em primeiro lugar, não existe um deflator implícito de preços ao nível municipal que reflita as dinâmicas locais diversas da economia brasileira. A utilização de um índice deflator uniforme, como faremos neste trabalho, traz consigo uma insuficiência metodológica incontornável: a de mensurar precisamente as variações de preços impostas pelos diversos ciclos de negócio de que fazem parte os municípios brasileiros – por exemplo, alguns municípios podem abrigar setores da economia com aumento expressivo de preços, ao passo que outros podem ser especializados em segmentos da economia que apresentam processos inflacionários.

Em segundo lugar, os ciclos de negócio da economia podem refletir-se diretamente no comportamento cíclico do PIB per capita em nível municipal – por exemplo, municípios especializados em setores que apresentem elevados níveis de crescimento em determinado período por estarem associados a ciclos econômicos dinâmicos (e.g. commodities, agronegócio, extração mineral e inserção em cadeias produtivas globais) podem inflar os índices de crescimento do PIB municipal em períodos específicos. Ao mesmo tempo, ciclos de negócio marcados por riscos de quebras de safra e choques de preço podem apresentar a mesma instabilidade. Em suma, como os 5.564 municípios de nossa amostra estão inseridos em diferentes ciclos de negócio ao mesmo tempo, essas distorções comparativas na análise do PIB municipal são inevitáveis.

Por seu turno, a meta 8.2 tem como objetivo acompanhar a evolução da produtividade dos arranjos econômicos nacionais através do crescimento do *PIB real por pessoa ocupada*. Nesse sentido, o foco conceitual e empírico subjacente à meta global trazida pelas Nações Unidas (ONU) nesse indicador diz respeito à maior agregação de valor aos produtos e serviços pelos trabalhadores dedicados à sua produção (IPEA, 2018, p. 199). Em que pese o indicador de crescimento do PIB real por pessoa ocupada ser monitorado pelo IBGE em seu acompanhamento das ODS em nível nacional no que tange à meta 8.2, os recentes esforços conceituais e metodológicos empreendidos pelo grupo interministerial do governo brasileiro apontam para uma readequação da mensuração empírica da meta 8.2 no sentido de incorporar, explicitamente, indicadores de inovação tecnológica (P&D e patenteamento) para o acompanhamento da meta 8.2 no país (IPEA, 2018, p. 200).

Como as sugestões metodológicas de adequação da meta 8.2 ao Brasil referem-se à escala geográfica nacional, entendemos que algumas ressalvas metodológicas concernentes à aplicação da meta 8.2 às realidades dos municípios brasileiros são necessárias. O acompanhamento empírico da



evolução da meta 8.2 através de indicadores de ciência e tecnologia, se aplicados ao contexto municipal, trará consigo a inevitável distorção de atribuir maior peso aos municípios que abrigam setores mais propensos às atividades de P&D e patenteamento – as quais nem sempre capturam a realidade de empresas e atores econômicos no que tange aos seus movimentos de produtividade (e.g. Smith, 2005). Assim, tendo em vista as enormes diversidades produtivas entre as regiões brasileiras, entendemos que a adoção do *PIB per capita por pessoa ocupada* tende a apreender, com maior acuidade empírica, a dinâmica produtiva dos municípios brasileiros.

Em consonância com essas ressalvas metodológicas, adotaremos, neste trabalho, o indicador da evolução do PIB real per capita municipal por pessoa ocupada.

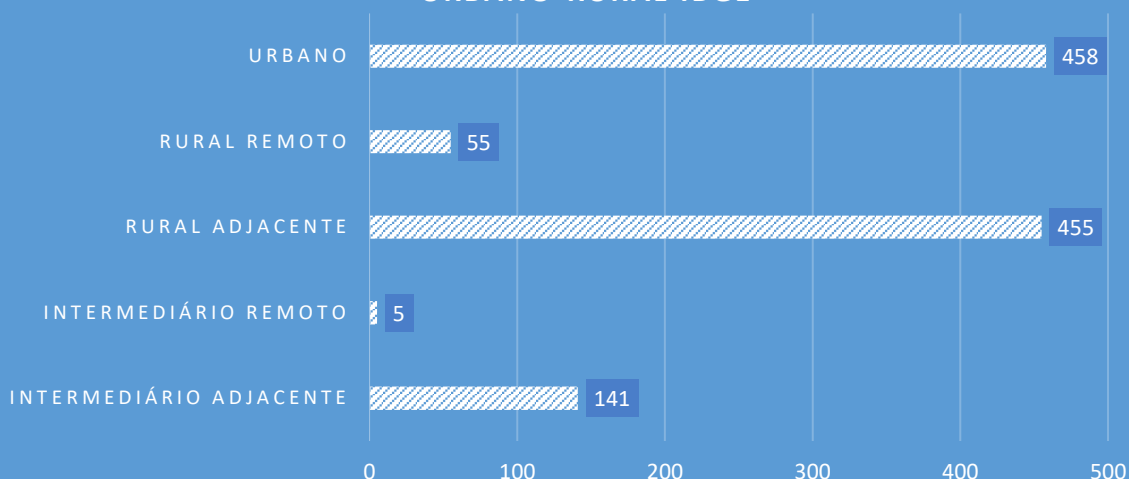
No primeiro quintil dos dados, que abriga os municípios mais distantes do cumprimento da meta ODS estabelecida por este trabalho, observamos taxas de crescimento médio anual do PIB per capita que variam de -0,13% a -32,9%. Neste quintil, encontram-se, certamente, os municípios mais afetados pela crise econômica que se abateu sobre o Brasil a partir de 2014.

Conforme se extrai da análise da Figura 19, a crise econômica que se abateu sobre o país desde 2014 afetou muito fortemente os municípios tipificados como urbanos pelo IBGE. Neste quintil, os 458 municípios que nele se encontram representam 31,5% dos municípios urbanos no país. Em linhas gerais, depreende-se preliminarmente desses resultados que os municípios caracterizados por maior complexidade socioeconômica e que abrigam setores mais voltados à dinâmica da renda das famílias (indústria, serviços e comércio) sofreram mais intensamente com a crise econômica – o que se agrava com os elevados níveis de desemprego e subocupação, nas mais diversas regiões brasileiras.

O fato de que 13,5% dos municípios do meio rural brasileiro (510 municípios) concentram-se neste quintil dos dados pode ser explicado, em boa medida, pelo funcionamento do agronegócio conectado com o mercado global de commodities – que agiu como um “amortecedor” dos impactos da crise econômica no país em muitos municípios rurais.

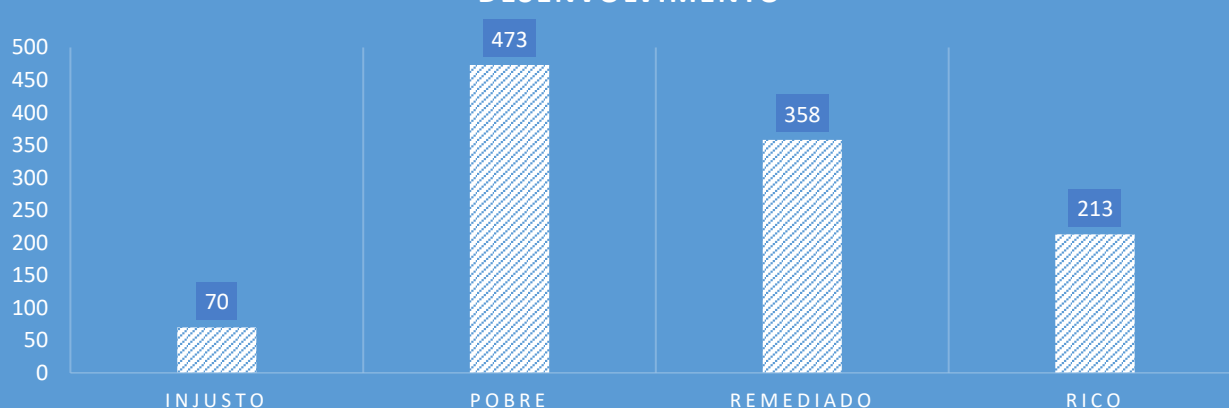


**FIGURA 19 - NÚMERO DE MUNICÍPIOS NO PRIMEIRO QUINTIL DE CRESCIMENTO DO PIB PER CAPITA (2010-2016) - TIPOLOGIA URBANO-RURAL IBGE**



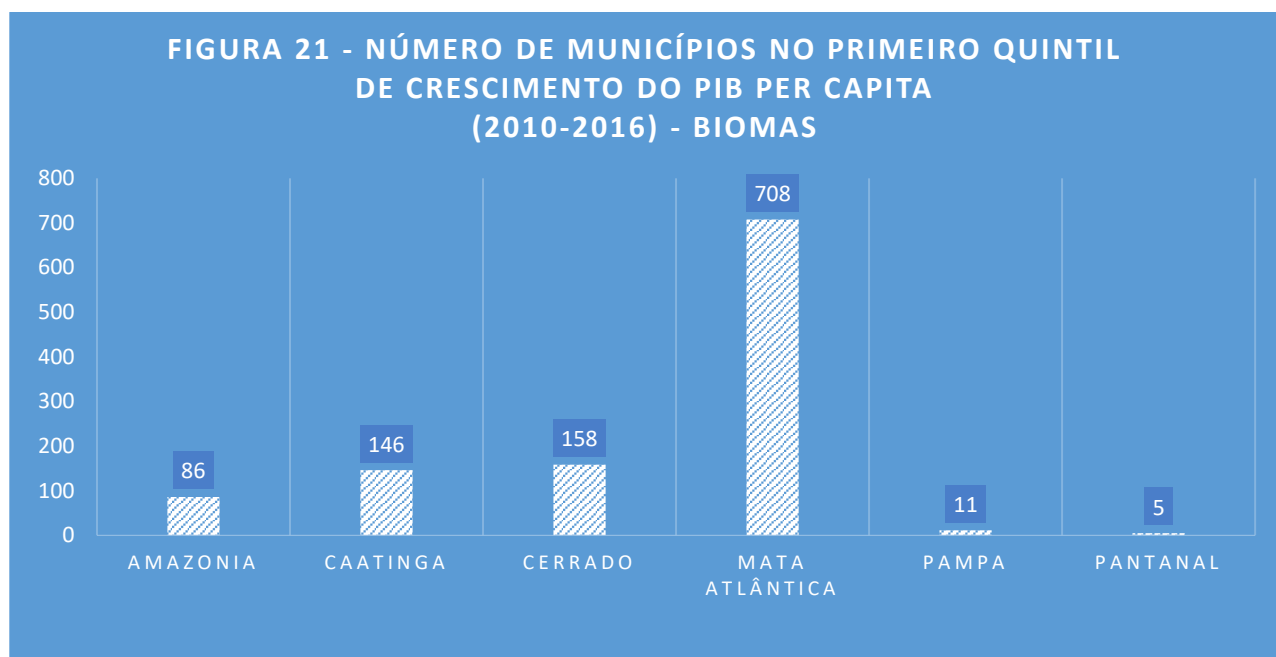
Sob o enfoque das tipologias de estilo de desenvolvimento, pode-se reforçar o argumento de que a crise econômica se abateu com mais intensidade nos municípios que apresentam maior diversidade e complexidade socioeconômicas. Assim, os 213 municípios ricos que se encontram entre os menos dinâmicos em termos de PIB per capita entre 2010 e 2016 perfazem 31,7% dos municípios classificados nesta classificação (Figura 20). Em outros termos, quase um terço dos municípios ricos brasileiros encontram-se em pior situação do ponto de vista do crescimento do PIB per capita no período analisado.

**FIGURA 20 - NÚMERO DE MUNICÍPIOS NO PRIMEIRO QUINTIL DE CRESCIMENTO DO PIB PER CAPITA (2010-2016) - ESTILO DE DESENVOLVIMENTO**





Na perspectiva dos biomas brasileiros, há uma predominância do bioma Mata Atlântica em termos da concentração de municípios no primeiro quintil de crescimento do PIB per capita. Este bioma concentra 708 municípios no primeiro quintil dos dados, ou seja, 64% dos municípios nesse quintil (Figura 21).



Os dados compilados por este trabalho acerca da dinâmica de crescimento do PIB per capita revelam que os municípios que tendem a apresentar maior complexidade econômica – os municípios localizados em áreas urbanas – sofreram mais fortemente os efeitos da crise econômica que tem assolado o país desde meados desta década. Por seu turno, a conexão de uma parte dos municípios rurais com os fluxos de comércio internacional de commodities, os quais impulsionam o agronegócio, aparentemente amorteceu os efeitos da crise econômica no meio rural brasileiro, o que não afasta a tendência do rural brasileiro expressar de forma evidente a desigualdade socioeconômica.

#### 4.8. ODS 16: Paz, justiça e instituições

A meta 16.1 encampa os esforços das agências das Nações Unidas, em articulação com governos nacionais e locais e atores-chave da sociedade civil em nível global e regional, para reduzir as taxas de violência mediante grave ameaça, bem como mortes violentas – principalmente entre os grupos sociais





considerados mais vulneráveis, como mulheres, crianças, jovens, negros, indígenas e grupos LGBT.

De acordo com os dados do Atlas da Violência 2018, que compila dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM-DATASUS), os 62.517 homicídios ocorridos no país em 2016 conduziram, pela primeira vez na história, a uma taxa de homicídios de 30,3 mortes por 100.000 habitantes (IPEA & FBSP, 2018, p. 20).

Os impactos sociais, econômicos e demográficos associados à violência podem ser exemplificados pela elevada taxa de mortalidade por causas violentas entre jovens de 15 a 29 anos, conforme o recente relato do Atlas da Violência 2018: “essa tragédia traz implicações na saúde, na dinâmica demográfica e, por conseguinte, no processo de desenvolvimento econômico e social. Um dado emblemático que caracteriza bem a questão é a participação do homicídio como causa de mortalidade da juventude masculina (15 a 29 anos), que, em 2016, correspondeu a 50,3% do total de óbitos.

Se considerarmos apenas os homens entre 15 e 19 anos, esse indicador atinge a incrível marca dos 56,5%” (IPEA & FBSP, 2018, p. 21). Entre 2006 e 2016, o número de casos de vitimização de jovens por mortes violentas saltou 23,3% (IPEA & FBSP, 2018, p. 32). Além dos elevados índices de violência entre jovens, observa-se que os níveis de mortes violentas no Brasil atingem com mais força a população negra (pretos e pardos) – evidenciando, assim, as dramáticas desigualdades raciais no Brasil.

Nesse sentido, o Atlas da Violência 2018 aponta que “Uma das principais facetas da desigualdade racial no Brasil é a forte concentração de homicídios na população negra. Quando calculadas dentro de grupos populacionais de negros (pretos e pardos) e não negros (brancos, amarelos e indígenas), as taxas de homicídio revelam a magnitude da desigualdade. É como se, em relação à violência letal, negros e não negros vivessem em países completamente distintos. Em 2016, por exemplo, a taxa de homicídios de negros foi duas vezes e meia superior à de não negros (16,0% contra 40,2%). Em um período de uma década, entre 2006 e 2016, a taxa de homicídios de negros cresceu 23,1%. No mesmo período, a taxa entre os não negros teve uma redução de 6,8%. Cabe também comentar que a taxa de homicídios de mulheres negras foi 71% superior à de mulheres não negras.” (IPEA & FBSP, 2018, p. 40)

À luz da premência do tema da violência, que tem afligido a sociedade brasileira nas últimas décadas, o grupo interministerial do governo brasileiro propôs uma adequação da meta 16.1 estabelecida globalmente no sentido de incorporar os elevados níveis de violência entre grupos vulneráveis no Brasil. Dessa forma, a meta 16.1, em sua versão reformulada no contexto brasileiro, assume a seguinte redação: “Reduzir significativamente todas as formas de



violência e as taxas de mortalidade relacionadas, em todos os lugares, inclusive com a redução de 1/3 das taxas de feminicídio e de homicídios de crianças, adolescentes, jovens, negros, indígenas, mulheres e LGBT.” (IPEA, 2018, p. 414).

Tendo em vista os dados disponíveis no SIM-DATASUS, seguiremos a mesma metodologia de desagregação proposta pelo Atlas da Violência 2018, que nos permite acessar dados por faixa etária, sexo e cor (IPEA & FBSP, 2018). O atual estágio da coleta de dados do SIM-DATASUS não nos permite apreender, de maneira confiável, fenômenos de violência para certos casos, como os de feminicídio e LGBTs.

No que concerne aos dados de violência em nível municipal, consideraremos, em consonância com a proposta do grupo de trabalho interministerial, como mais propensos a atingir a meta de redução de 1/3 na taxa de homicídios até 2030 aqueles municípios que atingirem as menores reduções do número de mortes violentas por 100.000 habitantes – observando-se, principalmente, os grupos vulneráveis para os quais há dados disponíveis no SIM-DATASUS (faixa etária, sexo e cor), seguindo as recentes trilhas metodológicas do próprio grupo interministerial e do Atlas da Violência (IPEA, 2018; IPEA & FBSP, 2018).

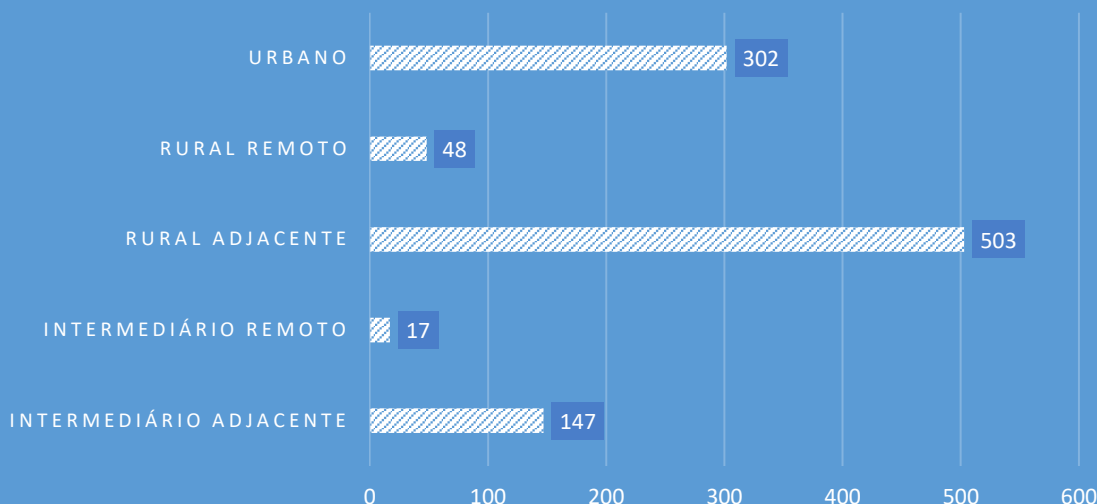
A amostra de dados extraída da base de dados do DATASUS permitiu a construção de uma base de dados contendo 5.087 municípios para os quais foi possível coletar informações sobre homicídios intencionais para 2017 – ou algum ano anterior que não antecederesse 2010 (para a maioria dos municípios na amostra, os índices de violência estão disponíveis entre 2015 e 2017).

Organizando-se os dados em quintis, em consonância com a metodologia que adotamos neste trabalho, obtiveram-se 1.017 municípios. Assim, esses municípios, à luz da meta ODS de 20,5 homicídios por 100.000 habitantes, encontram-se em situação mais crítica em termos de violência – tendo em vista que são os mais distantes do atingimento dessa meta. Esses municípios apresentam taxas de homicídio por 100.000 habitantes que variam de 46,6 a 222,63.

Sob a perspectiva da tipologia urbano-rural do IBGE, observa-se que 16,4% dos municípios classificados como rurais fazem parte do quintil mais distante do cumprimento da meta ODS. Por seu turno, os municípios tipificados como urbanos neste quintil perfazem 21% dos municípios assim tipificados. (Figura 22).



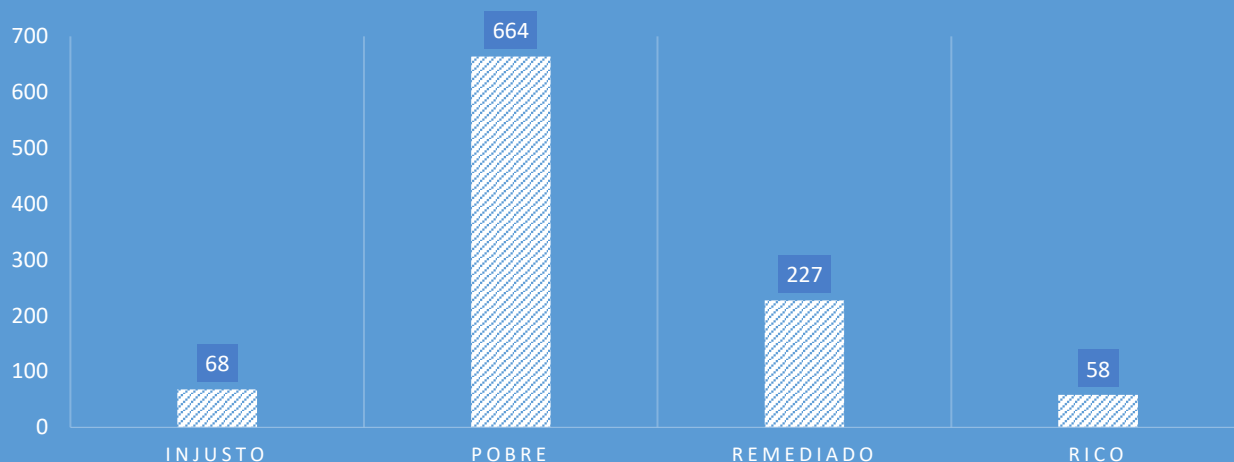
**FIGURA 22 - NÚMERO DE MUNICÍPIOS NO PRIMEIRO QUINTIL DA TAXA DE HOMICÍDIO INTENCIONAL (2017) - TIPOLOGIA URBANO-RURAL IBGE**



Dos municípios classificados como pobres na metodologia de estilo de desenvolvimento, nota-se que 22,6% encontram-se no primeiro quintil dos dados. Por sua vez, os 58 municípios ricos contidos no quintil mais distante do cumprimento da meta ODS representam 8,6% dos municípios assim tipificados (Figura 23).

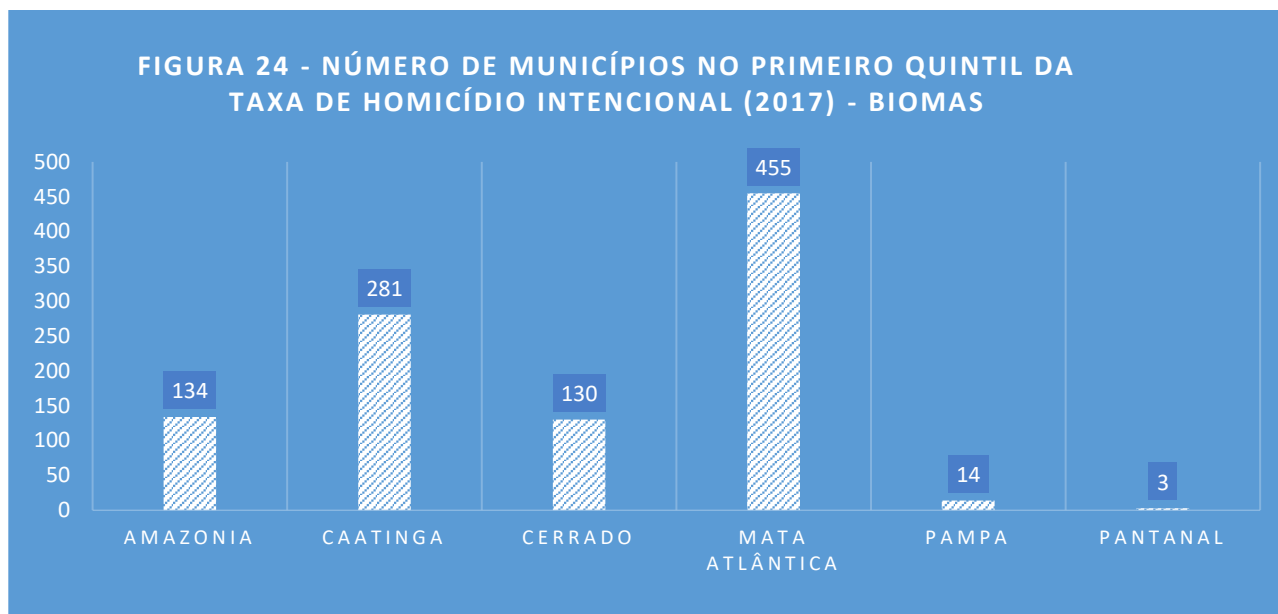
Esses resultados preliminares parecem indicar que o fenômeno da violência guarda forte relação com a dinâmica socioeconômica dos municípios brasileiros.

**FIGURA 23 - NÚMERO DE MUNICÍPIOS NO PRIMEIRO QUINTIL DA TAXA DE HOMICÍDIO INTENCIONAL (2017) - ESTILO DE DESENVOLVIMENTO**





Analisados sob o ângulo dos biomas brasileiros, os dados revelam que, no bioma Amazônia, 24,2% dos municípios estão no quintil que apresenta a maior gravidade em termos da distância do cumprimento da meta ODS. No caso do bioma Caatinga, os municípios no primeiro quintil dos dados perfazem 23% da totalidade de municípios do bioma. Os 130 municípios do bioma Cerrado perfazem 16% dos municípios localizados no bioma, mesma proporção verificada no bioma Mata Atlântica (Figura 24).



Os dados de violência compilados por este trabalho indicam que o fenômeno da violência é mais presente em municípios com menor dinamismo socioeconômico, afetando, predominantemente, as populações urbanas brasileiras. Do ponto de vista dos biomas, há predominância relativa dos municípios do bioma Amazônia no quintil que abriga os municípios mais violentos do país e, conseqüentemente, mais distantes do atingimento da meta ODS.

## Referências



Brasil (2018), *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social: documento para consulta pública*. Brasília: Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2018a), *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Indicadores*. (<https://ods.ibge.gov.br/>)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2018b), *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) (2018), *ODS – Agenda 2030: Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Brasília: IPEA.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) & Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) (2018), *Atlas da Violência 2018*. Rio de Janeiro: IPEA & FBSP.

Sen, Amartya (1999), *Development as Freedom*. New York: Anchor Books.

Smith, K. (2005), “Measuring innovation”, in Jan Fagerberg, David C. Mowery & Richard R. Nelson (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. New York: Oxford University Press (pp. 148-177).

United Nations Statistics Division (UNSD) (2018), *E-Handbook on Sustainable Development Goals Indicators* (<https://unstats.un.org/wiki/display/SDGeHandbook/Home>).

The World bank (2019): *Effects of the Business Cycle on Social Indicators in Latin America and the Caribbean : When Dreams Meet Reality*  
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/31483>



## **Bases de dados**

Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) (vários anos), *Dados do Serviço de Banda Larga Fixa*  
([https://cloud.anatel.gov.br/index.php/s/TpaFAwSw7RPfBa8?path=%2FComunicacao\\_Multimidia](https://cloud.anatel.gov.br/index.php/s/TpaFAwSw7RPfBa8?path=%2FComunicacao_Multimidia))

DATASUS (vários anos), *Informações de Saúde-TABNET*.  
(<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>)

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (vários anos), *Censos Demográficos 2000 e 2010. Estudos sobre a tipologia rural/urbana*.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (vários anos), *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua (PNAD-C)*.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (vários anos), *Produto Interno Bruto dos Municípios*.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), *Microdados – Censo Escolar e Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb)*. (<http://portal.inep.gov.br/microdados>)  
(<http://portal.inep.gov.br/web/quest/educacao-basica/saeb/resultados>)

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), *Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)*  
(<http://portal.inep.gov.br/web/quest/educacao-basica/ideb/resultados>)

Ministério do Desenvolvimento Regional (vários anos), *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS*.  
(<http://app4.cidades.gov.br/serieHistorica/>)

Tribunal Superior Eleitoral (TSE) (vários anos), *Estatísticas Eleitorais*  
(<http://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas>)



## Anexo 1

**Tabela 1: Taxas de pobreza por faixa de renda, biomas e estilos de desenvolvimento**

Faixas de pobreza / Biomas	pobreza extrema (US\$ 1,9 PCC 2011)			diferença em p.p.		pobreza (US\$ 3,2 PCC 2011)			diferença em p.p.		pobreza (US\$ 5,5 PCC 2011)			diferença em p.p.	
	2000 (a)	2010 (b)	2017 (c)	C / A	C / B	2000 (a)	2010 (b)	2017 (c)	C / A	C / B	2000 (a)	2010 (b)	2017 (c)	C / A	C / B
<b>Biomas</b>															
Amazonia	30,4	20,8	15,6	-14,7	-5,1	46,9	32,8	25,2	-21,7	-7,6	66,7	53,1	44,4	-22,3	-8,6
Caatinga	38,4	22,1	15,5	-22,9	-6,6	55,8	36,0	26,6	-29,2	-9,4	75,1	58,6	46,9	-28,2	-11,7
Cerrado	16,8	9,5	6,5	-10,3	-2,9	28,3	15,9	11,3	-16,9	-4,6	48,1	31,5	23,6	-24,5	-7,9
Mata Atlântica	11,5	7,0	4,6	-6,9	-2,5	20,8	12,3	8,1	-12,7	-4,2	38,7	26,1	19,2	-19,5	-6,9
Pantanal	12,3	7,3	5,4	-6,9	-2,0	23,9	13,2	8,0	-15,8	-5,2	45,3	28,3	22,6	-22,7	-5,7
Pampa	8,8	5,2	3,5	-5,4	-1,7	17,4	9,9	6,4	-10,9	-3,5	34,7	23,0	16,1	-18,6	-6,9
<b>Estilos de Desenvolvimento (média estado) <sup>1</sup></b>															
Rico	11,2	6,6	4,3	-6,9	-2,3	21,0	12,0	8,0	-13,0	-4,0	38,6	26,0	19,1	-19,5	-6,9
injusto	9,8	8,2	4,9	-4,9	-3,3	17,2	12,6	8,0	-9,2	-4,6	32,6	24,8	18,4	-14,2	-6,4
Remediado	17,0	9,1	6,1	-11,0	-3,1	28,8	16,3	11,0	-17,8	-5,3	48,5	32,6	24,5	-24,0	-8,2
Pobre	28,6	18,0	13,3	-15,4	-4,7	43,4	29,0	21,9	-21,4	-7,0	63,1	48,5	39,3	-23,8	-9,2
<b>Estilos de Desenvolvimento (média Brasil)</b>															
Rico	6,8	4,9	3,1	-3,6	-1,8	13,2	8,0	5,0	-8,2	-3,0	28,5	18,4	13,0	-15,4	-5,4
injusto	11,6	8,6	5,5	-6,1	-3,1	20,6	14,1	9,5	-11,2	-4,6	37,8	28,4	21,6	-16,2	-6,9
Remediado	14,4	7,4	4,7	-9,7	-2,6	26,5	14,0	9,1	-17,4	-5,0	48,1	30,9	22,5	-25,6	-8,4
Pobre	36,9	22,7	16,5	-20,4	-6,2	56,1	37,1	28,0	-28,2	-9,1	80,1	62,4	50,7	-29,4	-11,7
<b>Urbano / Rural (Ibge)</b>															
Urbano	12,3	7,6	5,1	-7,2	-2,5	22,2	13,4	9,0	-13,1	-4,3	40,3	28,0	21,0	-19,2	-6,9
Intermediário Adjacente	29,0	16,6	11,6	-17,4	-5,0	45,4	28,3	20,7	-24,7	-7,6	66,4	49,0	38,9	-27,5	-10,1
Intermediário Remoto	39,4	27,4	20,7	-18,8	-6,8	54,7	40,3	31,6	-23,1	-8,7	71,8	59,6	50,7	-21,0	-8,9
Rural Adjacente	36,8	22,4	16,3	-20,5	-6,1	53,4	35,4	26,9	-26,5	-8,5	72,9	56,4	45,5	-27,5	-10,9
Rural remoto	44,9	34,2	25,9	-19,0	-8,2	61,5	48,1	38,4	-23,1	-9,7	78,5	67,8	57,0	-21,5	-10,8
<b>Brasil (média)</b>	<b>18,1</b>	<b>11,0</b>	<b>7,6</b>	<b>-10,4</b>	<b>-3,4</b>	<b>29,6</b>	<b>18,5</b>	<b>13,1</b>	<b>-16,5</b>	<b>-5,4</b>	<b>48,1</b>	<b>34,6</b>	<b>26,6</b>	<b>-21,5</b>	<b>-7,9</b>

Fonte: IBGE, Censos Demográficos e PNADc (microdados).





## Anexo 2 - Metodologia para cálculo de indicadores municipais com base nos dados da PNAD Contínua

### APRESENTAÇÃO

Este relatório contém a metodologia utilizada para o cálculo de indicadores municipais a partir das informações disponibilizadas pelos microdados da PNAD Contínua.

A princípio, serão elencados os indicadores de pobreza que norteiam a presente análise, a saber: pessoas em pobreza extrema (ONU), pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA) e pessoas em pobreza.

A seguir, será apresentada a forma como foram imputados os dados para o ano de 2000, no que tange aos indicadores de interesse da análise, para os municípios criados após a realização do Censo Demográfico deste ano.

Por fim, serão discutidos os métodos que foram usados para a estimação em pequenas áreas (no caso, municípios), quer sejam, a metodologia AiBi e, complementarmente, a taxa média geométrica de crescimento anual entre 2000 e 2010.

### Definição dos indicadores de pobreza

Na presente análise, definiram-se três indicadores de interesse:

- pessoas em pobreza extrema (ONU) - 1,9 dólares por dia;
- pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA) - 3,2 dólares por dia;
- pessoas em pobreza - 5,5 dólares por dia.

Com base nas linhas internacionais de pobreza em dólar por dia e utilizando-se como deflator o IPCA, obtiveram-se as linhas de corte de pobreza para diferentes anos, em Reais, apresentadas na Tabela 1:

**Tabela 1**  
Linhas de corte de pobreza consideradas no estudo (em Reais), segundo ano

Segmento	2000	2010	2017
Pessoas em pobreza extrema (ONU)	44	89	138
Pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA)	74	149	233



Pessoas em pobreza

127

257

400

### **Cálculo dos indicadores para 2000 e 2010 e imputação de dados para 2000**

Após a definição das linhas de corte de pobreza por ano, foram calculados os indicadores municipais com base nos dados da amostra dos Censos Demográficos de 2000 e de 2010. Em 2000, existiam 5.507 municípios no Brasil. Já no ano de 2010, o número de municípios brasileiros totalizava 5.565. Sendo assim, em termos dos indicadores de interesse, foi necessário imputar os dados de 2000 para os municípios que foram criados após a realização do Censo Demográfico deste ano.

A metodologia utilizada na imputação da informação para 2000 envolve os municípios que foram criados entre 2000 e 2010 e os respectivos municípios que foram desmembrados no mesmo período. Abaixo, apresenta-se o ano e o respectivo número de municípios criados no Brasil no período em tela:

- 2001 = 53 municípios;
- 2005 = 4 municípios;
- 2009 = 1 município.

Basicamente, existem três situações envolvidas na criação dos municípios. A primeira, refere-se aos municípios que foram criados a partir do desmembramento de um único município. Neste caso, a população imputada é obtida a partir do uso de três informações: a população de interesse, em um ano anterior à criação do novo município, presente no município que foi desmembrado; e as populações totais, em um ano posterior à emancipação, para o município desmembrado e para o município que foi criado. A Tabela 2 abaixo ilustra um exemplo para esta situação:

**Tabela 2**

Pessoas em pobreza (imputada) para um município que foi criado, entre 2000 e 2010, a partir do desmembramento de um único município

Nome do município	Pessoas em pobreza (2000)	População total (2001)	Pessoas em pobreza - imputada (2000)
Pau D'Arco do Piauí (PI)		3.030	2.502
Altos (PI)	32.706	36.581	30.204

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 e IBGE, Estimativas de População para o TCU.

O exemplo acima refere-se ao município de Pau D'Arco do Piauí (PI), criado em 2001 a partir do desmembramento do município de Altos (PI). No caso, o indicador de interesse a ser imputado seria o



total de pessoas em pobreza no município de Pau D'Arco do Piauí no ano de 2000. Os cálculos são feitos da seguinte maneira:

$$Pop\_imp\_mun1_{2000} = \frac{Pop\_mun1_{2001}}{Pop\_mun1_{2001} + Pop\_mun2_{2001}} * Pop\_orig\_mun2_{2000}$$

$$Pop\_imp\_mun2_{2000} = Pop\_orig\_mun2_{2000} - Pop\_imp\_mun1_{2000}$$

onde

$Pop\_imp\_mun1_{2000}$  = Pessoas em pobreza (2000) imputada para o município de Pau D'Arco do Piauí

$Pop\_mun1_{2001}$  = População total (2001) no município de Pau D'Arco do Piauí

$Pop\_mun2_{2001}$  = População total (2001) no município de Altos

$Pop\_orig\_mun2_{2000}$  = Pessoas em pobreza (2000) originalmente presente no município de Altos

$Pop\_imp\_mun2_{2000}$  = Pessoas em pobreza (2000) imputada para o município de Altos

Uma segunda situação refere-se aos municípios que foram criados a partir do desmembramento de dois ou mais municípios. Para este caso, a população imputada é obtida com base nos seguintes dados: as populações de interesse, em um ano anterior à criação do novo município, presentes nos municípios que foram desmembrados; e as populações totais, em um ano posterior à emancipação, para os municípios desmembrados e para o município criado. Na Tabela 3 temos um exemplo desta situação:

**Tabela 3**

Pessoas em extrema pobreza - IBGE/IPEA (imputada) para um município que foi criado, entre 2000 e 2010, a partir do desmembramento de três municípios

Nome do município	Pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA) (2000)	População total (2001)	Pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA) - imputada (2000)
São José do Sul (RS)		1.776	220
Maratá (RS)	151	2.435	302
Montenegro (RS)	7.389	55.237	6.840
Salvador do Sul (RS)	537	5.776	715

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 e IBGE, Estimativas de População para o TCU.



Acima, está apresentada a metodologia para a imputação da população de interesse em termos do município de São José do Sul (RS), o qual foi criado no ano de 2001 com base no desmembramento dos municípios de Maratá (RS), Montenegro (RS) e Salvador do Sul (RS). No caso, o indicador imputado foi o total de pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA) para o município de São José do Sul em 2000, cujo cálculo é dado por:

$$Pop\_imp\_mun1_{2000} = \frac{Pop\_mun1_{2001}}{\sum_{N=1}^4 Pop\_munN_{2001}} * \sum_{N=2}^4 Pop\_orig\_munN_{2000}$$

onde

$Pop\_imp\_mun1_{2000}$  = Pessoas em extrema pobreza - IBGE/IPEA (2000) imputada para o município de São José do Sul

$Pop\_mun1_{2001}$  = População total (2001) no município de São José do Sul

$\sum_{N=1}^4 Pop\_munN_{2001}$  = População total (2001) nos quatro municípios considerados

$\sum_{N=2}^4 Pop\_orig\_munN_{2000}$  = Pessoas em extrema pobreza - IBGE/IPEA (2000) originalmente presente nos três municípios existentes em 2000 (Maratá, Montenegro e Salvador do Sul)

Assim, para os três municípios que já existiam em 2000, as respectivas populações imputadas são obtidas por:

$$Pop\_imp\_munN_{2000} = \frac{Pop\_munN_{2001}}{\sum_{N=1}^4 Pop\_munN_{2001}} * \sum_{N=2}^4 Pop\_orig\_munN_{2000}$$

onde

N = 2 (Maratá), 3 (Montenegro) e 4 (Salvador do Sul)

$Pop\_imp\_munN_{2000}$  = Pessoas em extrema pobreza - IBGE/IPEA (2000) imputada para o N-ésimo município



Por fim, uma última situação centra-se nos casos em que um município desmembrado cedeu território a dois ou mais novos municípios, conforme apresentado na Tabela 4. Neste caso, deve-se considerar: o total da população de interesse existente nos municípios, em um ano anterior à emancipação; e os totais populacionais, em um ano posterior à emancipação, em todos os municípios que foram criados e desmembrados.

**Tabela 4**

Pessoas em extrema pobreza - ONU para municípios que foram criados, entre 2000 e 2010, no caso em que um município desmembrado cedeu território a dois ou mais novos municípios

Nome do município	Pessoas em extrema pobreza (ONU) (2000)	Município no qual cedeu território	População total (2001)	Pessoas em extrema pobreza (ONU) - imputada (2000)
Bom Jesus do Araguaia (MT)		-	3.880	813
Alto Boa Vista (MT)	1.155	Bom Jesus do Araguaia e Serra Nova Dourada	3.441	721
Ribeirão Cascalheira (MT)	2.017	Bom Jesus do Araguaia	7.370	1.544
Novo Santo Antônio (MT)		-	1.184	248
Cocalinho (MT)	546	Novo Santo Antônio	5.373	1.125
São Félix do Araguaia (MT)	2.928	Novo Santo Antônio e Serra Nova Dourada	9.411	1.971
Serra Nova Dourada (MT)		-	1.066	223

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 e IBGE, Estimativas de População para o TCU.

No exemplo acima, deve-se utilizar a seguinte formulação para a obtenção das populações imputadas:

$$Pop\_imp\_munN_{2000} = \frac{Pop\_munN_{2001}}{\sum_{N=1}^7 Pop\_munN_{2001}} * \left( \sum_{N=2}^3 Pop\_orig\_munN_{2000} + \sum_{N=5}^6 Pop\_orig\_munN_{2000} \right)$$

onde

N = 1 (Bom Jesus do Araguaia), 2 (Alto Boa Vista), 3 (Ribeirão Cascalheira), 4 (Novo Santo Antônio), 5 (Cocalinho), 6 (São Félix do Araguaia) e 7 (Serra Nova Dourada)

$Pop\_imp\_munN_{2000}$  = Pessoas em extrema pobreza - ONU (2000) imputada para o N-ésimo município

$Pop\_munN_{2001}$  = População total (2001) no N-ésimo município

$Pop\_orig\_munN_{2000}$  = Pessoas em extrema pobreza - IBGE/IPEA (2000) originalmente presente no N-ésimo município



## Processamento dos dados da PNAD Contínua de 2017

Para a atualização dos três indicadores de interesse do presente estudo, processaram-se os dados da PNAD Contínua de 2017. O objetivo inicial era obter os valores de cada um dos indicadores com base nos 77 domínios de projeção de população fornecidos pela pesquisa (ver Anexo 1). Destes domínios, 26 referem-se às capitais e 1 ao Distrito Federal. Os outros 50 domínios referem-se aos municípios das Regiões Metropolitanas que incluem a capital (excetuando-se a capital no domínio), aos municípios das RIDEs que incluem a capital (excetuando-se a capital no domínio) e aos demais municípios de cada uma das Unidades da Federação.

Calculando-se os erros amostrais da pesquisa e considerando-se um coeficiente de variação de, no máximo, 20%, notou-se que não foi possível obter os indicadores de interesse desagregados para os 77 domínios de projeção de população da PNAD Contínua. Assim, obtiveram-se agregados geográficos distintos para a totalização de cada um dos indicadores de pobreza do presente estudo, os quais serão apresentados posteriormente. Desta forma, necessita-se, agora, de um método de estimação que possibilite a desagregação, em termos dos municípios brasileiros, da informação gerada para cada um dos indicadores nos agregados geográficos mencionados acima.

## Uso do método AiBi para a estimação em pequenas áreas

Os modelos de partição de população são modelos que dividem uma projeção existente para uma área maior por meio de relações entre a evolução das áreas menores e a evolução da área maior. A maioria desses modelos apresenta consistência de resultados em relação à projeção da área maior. O modelo mais conhecido e utilizado entre essas metodologias é o método AiBi. Essa metodologia faz a partição da população da área maior nas áreas menores segundo a razão entre o crescimento observado na área menor e a área maior em um período anterior conhecido. Basicamente tem-se:

$$P^t = \sum_{i=1}^N P_i^t$$

$$P_i^t = a_i P^t + b_i \quad (1)$$

onde



$P^t$  é o total de população da área maior

$P_i^t$  é a população da área menor

$a_i, b_i$  são parâmetros que relacionam as populações da área menor e da área maior

Os parâmetros  $a_i$  e  $b_i$  são estimados com base em dados de censos anteriores, quando se tem informação conhecida para a grande área e para as áreas menores. No exercício em questão, temos:

$$a_i = \frac{P_i^{2010} - P_i^{2000}}{P^{2010} - P^{2000}} \quad \text{e} \quad b_i = P_i^{2000} + a_i P^{2000}$$

Substituindo-se as estimativas na equação (1) é possível projetar as populações para os anos desejados, dado que se tenha a projeção da área maior  $P^t$ .

## Resultados do método AiBi para os dados da PNAD Contínua

Inicialmente, calculou-se o indicador de pessoas em pobreza a partir da PNAD Contínua de 2017. Conforme mencionado anteriormente, a princípio calcularam-se os erros amostrais do indicador em tela para os 77 domínios de projeção de população da PNAD Contínua. Para os domínios que apresentaram um coeficiente de variação superior a 20%, processou-se novamente o indicador considerando-se uma nova agregação geográfica, composta basicamente pela união de dois ou mais domínios. A Tabela 5, a seguir, mostra a configuração final obtida em termos da desagregação geográfica do total de pessoas em pobreza.

**Tabela 5**

Coeficientes de variação para o total de pessoas em pobreza, segundo domínios utilizados para a estimação dos dados municipais

(continua)

Código	Definição	CV
111	Porto Velho (RO)	0,10
114	Demais municípios do estado de Rondônia	0,06
121	Rio Branco (AC)	0,07
124	Demais municípios do estado do Acre	0,04
131	Manaus (AM)	0,06
132	Municípios da RM de Manaus - exceto Manaus (AM)	0,08
134	Demais municípios do estado do Amazonas	0,04
141	Boa Vista (RR)	0,10





144	Demais municípios do estado de Roraima	0,05
151	Belém (PA)	0,09
152	Municípios da RM de Belém - exceto Belém (PA)	0,07
154	Demais municípios do estado do Pará	0,03
161	Macapá (AP)	0,11
162	Municípios da RM de Macapá - exceto Macapá (AP)	0,08
164	Demais municípios do estado do Amapá	0,09
171	Palmas (TO)	0,15
174	Demais municípios do estado do Tocantins	0,05
211	São Luís (MA)	0,07
212	Municípios da RM de São Luís - exceto São Luís (MA)	0,08
213	Municípios da RIDE Teresina no estado do Maranhão	0,14
214	Demais municípios do estado do Maranhão	0,02
221	Teresina (PI)	0,10
223	Municípios da RIDE Teresina no estado do Piauí - exceto Teresina (PI)	0,08
224	Demais municípios do estado do Piauí	0,03
231	Fortaleza (CE)	0,07
232	Municípios da RM de Fortaleza - exceto Fortaleza (CE)	0,08
234	Demais municípios do estado do Ceará	0,02
241	Natal (RN)	0,11
242	Municípios da RM de Natal - exceto Natal (RN)	0,13
244	Demais municípios do estado do Rio Grande do Norte	0,04
251	João Pessoa (PB)	0,13
252	Municípios da RM de João Pessoa - exceto João Pessoa (PB)	0,08
254	Demais municípios do estado da Paraíba	0,03

**Tabela 5**

Coeficientes de variação para o total de pessoas em pobreza, segundo domínios utilizados para a estimação dos dados municipais

(conclusão)

<b>Código</b>	<b>Definição</b>	<b>CV</b>
261	Recife (PE)	0,12
262	Municípios da RM do Recife - exceto Recife (PE)	0,07
264	Demais municípios do estado de Pernambuco	0,03
271	Maceió (AL)	0,07
272	Municípios da RM de Maceió - exceto Maceió (AL)	0,11
274	Demais municípios do estado de Alagoas	0,02
281	Aracaju (SE)	0,12
282	Municípios da RM de Aracaju - exceto Aracaju (SE)	0,11
284	Demais municípios do estado de Sergipe	0,04
291	Salvador (BA)	0,12
292	Municípios da RM de Salvador - exceto Salvador (BA)	0,13
294	Demais municípios do estado da Bahia	0,03
311	Belo Horizonte (MG)	0,14
312	Municípios da RM de Belo Horizonte - exceto Belo Horizonte (MG)	0,08
315	Demais municípios do estado de Minas Gerais - exceto municípios da RM de Belo Horizonte	0,03
321	Vitória (ES)	0,20
322	Municípios da RM de Vitória - exceto Vitória (ES)	0,07
324	Demais municípios do estado do Espírito Santo	0,05
331	Rio de Janeiro (RJ)	0,07
332	Municípios da RM do Rio de Janeiro - exceto Rio de Janeiro (RJ)	0,05



334	Demais municípios do estado do Rio de Janeiro	0,06
351	São Paulo (SP)	0,08
352	Municípios da RM de São Paulo - exceto São Paulo (SP)	0,08
354	Demais municípios do estado de São Paulo	0,05
411	Curitiba (PR)	0,12
412	Municípios da RM de Curitiba - exceto Curitiba (PR)	0,12
414	Demais municípios do estado do Paraná	0,06
421	Florianópolis (SC)	0,18
425	Demais municípios do estado de Santa Catarina - exceto Florianópolis (SC)	0,06
431	Porto Alegre (RS)	0,12
432	Municípios da RM de Porto Alegre - exceto Porto Alegre (RS)	0,10
434	Demais municípios do estado do Rio Grande do Sul	0,06
501	Campo Grande (MS)	0,13
504	Demais municípios do estado do Mato Grosso do Sul	0,07
511	Cuiabá (MT)	0,14
512	Municípios da RM de Cuiabá - exceto Cuiabá (MT)	0,19
514	Demais municípios do estado de Mato Grosso	0,07
521	Goiânia (GO)	0,13
522	Municípios da RM de Goiânia - exceto Goiânia (GO)	0,13
523	Municípios da RIDE do Distrito Federal no estado de Goiás	0,11
524	Demais municípios do estado de Goiás	0,08
531	Distrito Federal	0,08

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017.

Assim, para a estimação do total de pessoas em pobreza em termos dos municípios brasileiros, aplicou-se o método AiBi nos domínios apresentados na tabela acima. Para tanto, foram utilizadas as informações do indicador de interesse obtidas para todos os municípios nos anos de 2000 e 2010 e o valor estimado para o indicador de interesse em cada um destes domínios com base nos dados da PNAD Contínua no ano de 2017.

A Tabela 6 abaixo mostra os resultados da estimação do total de pessoas em pobreza para os municípios do domínio de projeção 124 (Demais municípios do estado do Acre):

**Tabela 6**

Estimação do total de pessoas em pobreza no ano de 2017 para os municípios do domínio 124 (Demais municípios do estado do Acre)

Nome do município	Unidade da Federação	Pessoas em pobreza (2000)	Pessoas em pobreza (2010)	Pessoas em pobreza (2017)
Acrelândia	Acre	5.797	8.166	7.963
Assis Brasil	Acre	2.523	4.017	3.889
Brasiléia	Acre	11.952	13.406	13.281
Bujari	Acre	4.594	5.422	5.351
Capixaba	Acre	3.893	5.341	5.217



Cruzeiro do Sul	Acre	46.997	45.177	45.333
Epitaciolândia	Acre	7.779	8.231	8.193
Feijó	Acre	23.677	24.548	24.473
Jordão	Acre	4.085	5.385	5.273
Mâncio Lima	Acre	8.498	10.461	10.292
Manoel Urbano	Acre	5.143	5.216	5.210
Marechal				
Thaumaturgo	Acre	7.624	11.724	11.372
Plácido de Castro	Acre	11.029	11.010	11.012
Porto Walter	Acre	4.764	7.007	6.815
Rodrigues Alves	Acre	6.670	11.652	11.225
Santa Rosa do Purus	Acre	2.072	3.713	3.572
Senador Guimard	Acre	12.718	9.971	10.207
Sena Madureira	Acre	22.903	22.590	22.617
Tarauacá	Acre	20.978	25.980	25.551
Xapuri	Acre	8.613	9.601	9.516
Porto Acre	Acre	8.417	9.948	9.816
<b>Total do domínio</b>		<b>230.724</b>	<b>258.566</b>	<b>256.176</b>

Fonte: IBGE, Censos Demográficos 2000 e 2010 e IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017.

Uma limitação do método AiBi é que ele não é consistente quando o crescimento populacional da área maior e o das áreas menores apresentam direções opostas, ou seja, quando a área maior cresce enquanto alguma área menor decresce ou vice versa. Aparentemente, valores negativos e positivos para  $a_i$  variando de acordo com o crescimento populacional poderiam ajustar o crescimento populacional ao seu sentido inicialmente observado. Entretanto, se o sentido do crescimento da população da área maior (projetada por algum outro método de projeção) mudar, o sentido de crescimento de todas as demais populações também será alterado, contrariando o pressuposto inicial do método de que o sentido de crescimento inicialmente observado se mantém. Tal limitação, além de contrariar as relações encontradas em populações reais, pode gerar populações negativas. Assim, se ocorrer de uma ou mais populações da área menor crescer enquanto a população da área maior decrescer, ou vice versa, o método AiBi deve ser aplicado com alguns cuidados. Uma forma de contornar essa restrição do método é dividir a área maior em dois subgrupos: um composto pelas áreas menores que crescem em população e outro composto pelas áreas menores que diminuem em população. Depois disso, o método deve ser aplicado separadamente para cada um desses subgrupos.



Assim, para os domínios em que o AiBi não se apresentou consistente<sup>5</sup> - ou seja, nos quais foi obtida ao menos uma população negativa para os municípios que compõem o domínio -, dividiu-se a área maior em dois subgrupos, conforme elencado acima.

Por fim, para aqueles domínios em que ainda houve inconsistência nos resultados obtidos pelo método AiBi após a divisão nos dois subgrupos (áreas menores que crescem população e áreas menores que diminuem em população), calculou-se a taxa média geométrica de crescimento anual dos municípios entre 2000 e 2010, cuja fórmula é dada por:

$$Tg_i = \sqrt[10]{\frac{P_i^{2010}}{P_i^{2000}}}$$

onde

$Tg_i$  taxa média geométrica de crescimento anual do município  $i$

$P_i^{2010}$  pessoas em pobreza no censo demográfico de 2010 para o município  $i$

$P_i^{2000}$  pessoas em pobreza no censo demográfico de 2000 para o município  $i$

A seguir, estimou-se a população em pobreza nos municípios para 2017 pela fórmula:

$$P_i^t = P_i^{t-z} \times Tg_i^z$$

onde

$P_i^t$  pessoas em pobreza estimada no ano  $t$  para o município  $i$

---

<sup>5</sup> No caso do total de pessoas em pobreza, apresentaram inconsistência em termos dos resultados do AiBi os seguintes domínios: 114 (Demais municípios do estado de Rondônia), 134 (Demais municípios do estado do Amazonas), 154 (Demais municípios do estado do Pará), 212 (Municípios da RM de São Luís - exceto São Luís/MA), 214 (Demais municípios do estado do Maranhão), 234 (Demais municípios do estado do Ceará), 244 (Demais municípios do estado do Rio Grande do Norte), 264 (Demais municípios do estado de Pernambuco), 315 (Demais municípios do estado de Minas Gerais - exceto municípios da RM de Belo Horizonte), 354 (Demais municípios do estado de São Paulo), 414 (Demais municípios do estado do Paraná), 425 (Demais municípios do estado de Santa Catarina - exceto Florianópolis/SC), 434 (Demais municípios do estado do Rio Grande do Sul), 504 (Demais municípios do estado do Mato Grosso do Sul) e 514 (Demais municípios do estado de Mato Grosso).



$P_i^{t-z}$  pessoas em pobreza conhecida no ano  $t-z$  para o município  $i$

Em termos dos outros dois indicadores de interesse - pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA) e pessoas em extrema pobreza (ONU) -, utilizou-se a mesma metodologia de estimação apresentada acima. As Tabelas 7 e 8 mostram a desagregação geográfica considerada para os dois indicadores em tela, com os respectivos coeficientes de variação obtidos.

**Tabela 7**

Coeficientes de variação para o total de pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA), segundo domínios utilizados para a estimação dos dados municipais

(continua)

Código	Definição	CV
111	Porto Velho (RO)	0,12
114	Demais municípios do estado de Rondônia	0,10
121	Rio Branco (AC)	0,12
124	Demais municípios do estado do Acre	0,06
131	Manaus (AM)	0,08
132	Municípios da RM de Manaus - exceto Manaus (AM)	0,10
134	Demais municípios do estado do Amazonas	0,06
14	Roraima	0,11

**Tabela 7**

Coeficientes de variação para o total de pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA), segundo domínios utilizados para a estimação dos dados municipais

(continua)

Código	Definição	CV
151	Belém (PA)	0,13
152	Municípios da RM de Belém - exceto Belém (PA)	0,18
154	Demais municípios do estado do Pará	0,05
161	Macapá (AP)	0,14
162	Municípios da RM de Macapá - exceto Macapá (AP)	0,14
164	Demais municípios do estado do Amapá	0,18
17	Tocantins	0,08
211	São Luís (MA)	0,10
212	Municípios da RM de São Luís - exceto São Luís (MA)	0,12
213	Municípios da RIDE Teresina no estado do Maranhão	0,15
214	Demais municípios do estado do Maranhão	0,03
221	Teresina (PI)	0,18
223	Municípios da RIDE Teresina no estado do Piauí - exceto Teresina (PI)	0,12
224	Demais municípios do estado do Piauí	0,05
231	Fortaleza (CE)	0,11
232	Municípios da RM de Fortaleza - exceto Fortaleza (CE)	0,15
234	Demais municípios do estado do Ceará	0,03
241	Natal (RN)	0,15
242	Municípios da RM de Natal - exceto Natal (RN)	0,16
244	Demais municípios do estado do Rio Grande do Norte	0,06



251	João Pessoa (PB)	0,20
252	Municípios da RM de João Pessoa - exceto João Pessoa (PB)	0,19
254	Demais municípios do estado da Paraíba	0,05
261	Recife (PE)	0,17
262	Municípios da RM do Recife - exceto Recife (PE)	0,11
264	Demais municípios do estado de Pernambuco	0,04
271	Maceió (AL)	0,10
272	Municípios da RM de Maceió - exceto Maceió (AL)	0,13
274	Demais municípios do estado de Alagoas	0,03
281	Aracaju (SE)	0,15
282	Municípios da RM de Aracaju - exceto Aracaju (SE)	0,20
284	Demais municípios do estado de Sergipe	0,05
291	Salvador (BA)	0,17
292	Municípios da RM de Salvador - exceto Salvador (BA)	0,16
294	Demais municípios do estado da Bahia	0,05
311	Belo Horizonte (MG)	0,20
312	Municípios da RM de Belo Horizonte - exceto Belo Horizonte (MG)	0,14
315	Demais municípios do estado de Minas Gerais - exceto municípios da RM de Belo Horizonte	0,06
32	Região Metropolitana de Grande Vitória (ES)	0,11
324	Demais municípios do estado do Espírito Santo	0,09
331	Rio de Janeiro (RJ)	0,10
332	Municípios da RM do Rio de Janeiro - exceto Rio de Janeiro (RJ)	0,07
334	Demais municípios do estado do Rio de Janeiro	0,10
351	São Paulo (SP)	0,12
352	Municípios da RM de São Paulo - exceto São Paulo (SP)	0,11
354	Demais municípios do estado de São Paulo	0,08

**Tabela 7**

Coeficientes de variação para o total de pessoas em extrema pobreza (IBGE/IPEA), segundo domínios utilizados para a estimação dos dados municipais

(conclusão)

<b>Código</b>	<b>Definição</b>	<b>CV</b>
411	Curitiba (PR)	0,18
412	Municípios da RM de Curitiba - exceto Curitiba (PR)	0,18
414	Demais municípios do estado do Paraná	0,09
42	Santa Catarina	0,08
431	Porto Alegre (RS)	0,18
432	Municípios da RM de Porto Alegre - exceto Porto Alegre (RS)	0,18
434	Demais municípios do estado do Rio Grande do Sul	0,08
501	Campo Grande (MS)	0,20
504	Demais municípios do estado do Mato Grosso do Sul	0,11
51	Região Metropolitana de Vale do Rio Cuiabá (MT)	0,15
514	Demais municípios do estado de Mato Grosso	0,11
52	Região Metropolitana de Goiânia (GO)	0,15
523	Municípios da RIDE do Distrito Federal no estado de Goiás	0,19
524	Demais municípios do estado de Goiás	0,09
531	Distrito Federal	0,14

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017.

**Tabela 8**

Coeficientes de variação para o total de pessoas em extrema pobreza (ONU), segundo domínios utilizados para a estimação dos dados municipais

(continua)

<b>Código</b>	<b>Definição</b>	<b>CV</b>
111	Porto Velho (RO)	0,17
114	Demais municípios do estado de Rondônia	0,12
121	Rio Branco (AC)	0,14
124	Demais municípios do estado do Acre	0,08
131	Manaus (AM)	0,10
132	Municípios da RM de Manaus - exceto Manaus (AM)	0,19
134	Demais municípios do estado do Amazonas	0,10
14	Roraima	0,13
151	Belém (PA)	0,20
152	Municípios da RM de Belém - exceto Belém (PA)	0,19
154	Demais municípios do estado do Pará	0,06
16	Amapá	0,14
17	Tocantins	0,11
211	São Luís (MA)	0,14
212	Municípios da RM de São Luís - exceto São Luís (MA)	0,13
213	Municípios da RIDE Teresina no estado do Maranhão	0,18
214	Demais municípios do estado do Maranhão	0,03
22	Região Administrativa Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina (PI)	0,13
224	Demais municípios do estado do Piauí	0,07
231	Fortaleza (CE)	0,14
232	Municípios da RM de Fortaleza - exceto Fortaleza (CE)	0,18
234	Demais municípios do estado do Ceará	0,05

**Tabela 8**

Coeficientes de variação para o total de pessoas em extrema pobreza (ONU), segundo domínios utilizados para a estimação dos dados municipais

(conclusão)

<b>Código</b>	<b>Definição</b>	<b>CV</b>
241	Natal (RN)	0,17
245	Demais municípios do estado do Rio Grande do Norte - exceto Natal (RN)	0,07
25	Paraíba	0,07
261	Recife (PE)	0,18
262	Municípios da RM do Recife - exceto Recife (PE)	0,15
264	Demais municípios do estado de Pernambuco	0,06
271	Maceió (AL)	0,13
275	Demais municípios do estado de Alagoas - exceto Maceió (AL)	0,05
281	Aracaju (SE)	0,18
285	Demais municípios do estado de Sergipe - exceto Aracaju (SE)	0,07
29	Região Metropolitana de Salvador (BA)	0,16
294	Demais municípios do estado da Bahia	0,05
311	Belo Horizonte (MG)	0,19
312	Municípios da RM de Belo Horizonte - exceto Belo Horizonte (MG)	0,18
315	Demais municípios do estado de Minas Gerais - exceto municípios da RM de Belo Horizonte	0,07





32	Região Metropolitana de Grande Vitória (ES)	0,14
324	Demais municípios do estado do Espírito Santo	0,10
331	Rio de Janeiro (RJ)	0,12
332	Municípios da RM do Rio de Janeiro - exceto Rio de Janeiro (RJ)	0,09
334	Demais municípios do estado do Rio de Janeiro	0,12
351	São Paulo (SP)	0,13
352	Municípios da RM de São Paulo - exceto São Paulo (SP)	0,14
354	Demais municípios do estado de São Paulo	0,10
41	Região Metropolitana de Curitiba (PR)	0,15
414	Demais municípios do estado do Paraná	0,10
42	Santa Catarina	0,09
431	Porto Alegre (RS)	0,19
432	Municípios da RM de Porto Alegre - exceto Porto Alegre (RS)	0,20
434	Demais municípios do estado do Rio Grande do Sul	0,09
50	Mato Grosso do Sul	0,13
51	Mato Grosso	0,11
52	Goiás	0,10
531	Distrito Federal	0,16

Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017.

**ANEXO 1**

Domínios de projeção da PNAD Contínua

<b>Código</b>	<b>Definição</b>
111	Porto Velho (RO)
114	Demais municípios do estado de Rondônia
121	Rio Branco (AC)
124	Demais municípios do estado do Acre
131	Manaus (AM)
132	Municípios da RM de Manaus - exceto Manaus (AM)
134	Demais municípios do estado do Amazonas
141	Boa Vista (RR)
144	Demais municípios do estado de Roraima
151	Belém (PA)
152	Municípios da RM de Belém - exceto Belém (PA)
154	Demais municípios do estado do Pará
161	Macapá (AP)
162	Municípios da RM de Macapá - exceto Macapá (AP)
164	Demais municípios do estado do Amapá
171	Palmas (TO)
174	Demais municípios do estado do Tocantins
211	São Luís (MA)
212	Municípios da RM de São Luís - exceto São Luís (MA)
213	Municípios da RIDE Teresina no estado do Maranhão
214	Demais municípios do estado do Maranhão
221	Teresina (PI)
223	Municípios da RIDE Teresina no estado do Piauí - exceto Teresina (PI)
224	Demais municípios do estado do Piauí
231	Fortaleza (CE)
232	Municípios da RM de Fortaleza - exceto Fortaleza (CE)
234	Demais municípios do estado do Ceará
241	Natal (RN)
242	Municípios da RM de Natal - exceto Natal (RN)
244	Demais municípios do estado do Rio Grande do Norte
251	João Pessoa (PB)
252	Municípios da RM de João Pessoa - exceto João Pessoa (PB)
254	Demais municípios do estado da Paraíba
261	Recife (PE)
262	Municípios da RM do Recife - exceto Recife (PE)
264	Demais municípios do estado de Pernambuco
271	Maceió (AL)
272	Municípios da RM de Maceió - exceto Maceió (AL)
274	Demais municípios do estado de Alagoas
281	Aracaju (SE)
282	Municípios da RM de Aracaju - exceto Aracaju (SE)
284	Demais municípios do estado de Sergipe
291	Salvador (BA)
292	Municípios da RM de Salvador - exceto Salvador (BA)
294	Demais municípios do estado da Bahia



<b>Código</b>	<b>Definição</b>
311	Belo Horizonte (MG)
312	Municípios da RM de Belo Horizonte - exceto Belo Horizonte (MG)
313	Municípios da RIDE do Distrito Federal no estado de Minas Gerais
314	Demais municípios do estado de Minas Gerais
321	Vitória (ES)
322	Municípios da RM de Vitória - exceto Vitória (ES)
324	Demais municípios do estado do Espírito Santo
331	Rio de Janeiro (RJ)
332	Municípios da RM do Rio de Janeiro - exceto Rio de Janeiro (RJ)
334	Demais municípios do estado do Rio de Janeiro
351	São Paulo (SP)
352	Municípios da RM de São Paulo - exceto São Paulo (SP)
354	Demais municípios do estado de São Paulo
411	Curitiba (PR)
412	Municípios da RM de Curitiba - exceto Curitiba (PR)
414	Demais municípios do estado do Paraná
421	Florianópolis (SC)
422	Municípios da RM de Florianópolis - exceto Florianópolis (SC)
424	Demais municípios do estado de Santa Catarina
431	Porto Alegre (RS)
432	Municípios da RM de Porto Alegre - exceto Porto Alegre (RS)
434	Demais municípios do estado do Rio Grande do Sul
501	Campo Grande (MS)
504	Demais municípios do estado do Mato Grosso do Sul
511	Cuiabá (MT)
512	Municípios da RM de Cuiabá - exceto Cuiabá (MT)
514	Demais municípios do estado de Mato Grosso
521	Goiânia (GO)
522	Municípios da RM de Goiânia - exceto Goiânia (GO)
523	Municípios da RIDE do Distrito Federal no estado de Goiás
524	Demais municípios do estado de Goiás
531	Distrito Federal



## **Referências do anexo 2**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua*. Notas Metodológicas, v. 1. Rio de Janeiro: Coordenação de Trabalho e Rendimento, Diretoria de Pesquisas, 2014.

KISH, L. *Survey sampling*. New York: John Wiley & Sons, 1965.

CORRÊA, C.S; MYRRHA, L.J.D; FIGOLI, M. Métodos AiBi e Logístico para projeção de pequenas áreas: uma aplicação para a microrregião de Angicos - RN . International Seminar on Population Estimates and Projections: Methodologies, Innovations and Estimation of Target Population applied to Public Policies. 2011. (Seminário). Rio de Janeiro, CIC, IBGE.

EUROSTAT. Handbook on precision requirements and variance estimation for ESS households surveys, 2013.

EUROSTAT. ESS handbook for quality reports, 2014.