

***ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE PARA OS
MUNICÍPIOS E PARA AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO
BRASILEIROS COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE
JULHO DE 2015***

Agosto de 2015

Presidenta da República

Dilma Rousseff

Ministra do Planejamento, Orçamento e Gestão

Nelson Barbosa

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidenta

Wasmália Bivar

Diretor-Executivo

Fernando J. Abrantes

ORGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas

Roberto Luís Olinto Ramos

Diretoria de Geociências

Wadih João Scandar Neto

Diretoria de Informática

Paulo César Moraes Simões

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas

Maysa Sacramento de Magalhães

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de População e Indicadores Sociais

Bárbara Cobo Soares

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas - DPE
Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS

***ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE PARA OS
MUNICÍPIOS E PARA AS UNIDADES DA FEDERAÇÃO
BRASILEIROS COM DATA DE REFERÊNCIA EM 1º DE
JULHO DE 2015***

1 - Introdução

A experiência do IBGE no campo das projeções de população teve início em 1973, quando seu Centro Brasileiro de Estudos Demográficos (CBED), atual Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS) da Diretoria de Pesquisas (DPE), elaborava a projeção da população do Brasil pelo método das componentes demográficas. Foi a partir de 1989, no entanto, que o IBGE consolidou a publicação das estimativas populacionais anuais, compreendendo os níveis Nacional, Unidades da Federação e Municípios, em cumprimento ao dispositivo constitucional, regulamentado pela Lei Complementar nº 59, de 22 de dezembro de 1988. A partir de 1992, o IBGE passa a publicar no Diário Oficial da União (DOU) as estimativas das populações dos municípios e estados, em cumprimento ao artigo 102 da Lei nº 8.443, de 16 de julho de 1992, para os fins previstos no inciso VI do artigo 1º da Lei nº 8.443. Em 2013 foi publicada a Lei complementar nº 143, de 17 de julho de 2013, que altera o artigo 102 da lei nº 8443, estabelecendo que entidade competente do poder executivo federal fará publicar no Diário Oficial da União, até o dia 31 de agosto de cada ano, a relação das populações dos municípios, e até 31 de dezembro, a relação das populações dos Estados e do Distrito Federal.

As estimativas da população das Unidades da Federação e do Distrito Federal foram elaboradas pelo Método das Componentes Demográficas, cuja metodologia pode ser consultada em:

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm

As estimativas da população residente nos municípios brasileiros, com data de referência em 1º de julho de 2015, foram elaboradas com base na projeção para cada Unidade da Federação, que incorpora os resultados dos parâmetros demográficos calculados com base nos resultados do Censo Demográfico 2010 e nas informações mais recentes dos registros de nascimentos e óbitos.

Os totais populacionais dos municípios, enumerados pelos Censos Demográficos 2000 e 2010, foram ajustados linearmente, utilizando-se um fator de ajuste aplicado nestes anos em cada Unidade da Federação. Esses totais populacionais municipais, em 2000 e 2010, serviram de base para o estabelecimento da tendência de crescimento de

cada município no cálculo das estimativas municipais, com data de referência em 1º de julho de 2015.

2 - Estimativas das populações municipais e estaduais para 1º de julho de 2015

2.1 - Alterações da Base Territorial Municipal

As estimativas anuais da população residente para os municípios, produzidas pelo IBGE, levam em conta a situação atualizada da Divisão Político-Administrativa Brasileira – DPA. A dinâmica da DPA reflete eventuais alterações ocorridas nos limites territoriais, no âmbito dos convênios que o IBGE mantém com órgãos estaduais para a consolidação dos limites e a aplicação de nova legislação que altera os limites municipais.

As populações estimadas dos 5.570 municípios brasileiros, em 2015, com data de referência em 1º de julho, incorporam as alterações de limites territoriais municipais ocorridas após o Censo Demográfico 2010 até 30/04/2015, decorrentes de:

- nova legislação alterando os descritores de limites municipais;
- ajustes cartográficos comunicados oficialmente ao IBGE pelos órgãos estaduais; e
- ações judiciais.

O quadro a seguir sintetiza a quantidade de municípios, por Unidade de Federação, que tiveram alterações territoriais envolvendo ou não remanejamento populacional, ocorridas entre 01/05/2014 até 30/04/2015:

Unidade da Federação	Total de alterações	Nova Legislação	Ajuste Cartográfico	Ação Judicial
Alagoas	7	0	7	0
Bahia	5	5	0	0
Goiás	3	1	2	0
Maranhão	4	0	0	4
Paraíba	2	2	0	0
Pernambuco	1	0	1	0
Piauí	5	4	1	0
Rio de Janeiro	1	1	0	0
São Paulo	1	1	0	0
TOTAL	29	14	11	4

NOTA: Além das alterações de limites informadas no quadro, duas alterações de limites intermunicipais ocorridas em 2015 foram incorporadas nas estimativas das populações dos municípios com data de referência em 1º de julho de 2014 por decisão judicial: uma no estado do Maranhão e outra no estado do Rio Grande do Norte.

2.2 – Metodologia

O modelo adotado para estimar os contingentes populacionais dos municípios brasileiros emprega metodologia desenvolvida pelos demógrafos Madeira e Simões¹ (1972), na qual se observa a tendência de crescimento populacional do município, entre dois censos demográficos consecutivos, em relação à tendência de crescimento de uma área geográfica hierarquicamente superior (área maior).

O método de tendência de crescimento demográfico adotado tem como princípio fundamental a subdivisão de uma área maior, cuja estimativa já se conhece, em n áreas menores, de tal forma que seja assegurada ao final das estimativas das áreas menores a reprodução da estimativa, previamente conhecida, da área maior através da soma das estimativas das áreas menores.

As estimativas das populações dos municípios com data de referência em 1º de julho de 2015, utilizou como área maior na aplicação da metodologia, as Unidades da Federação projetadas pelo método das componentes demográficas.

Considere-se, então, uma área maior cuja população estimada em um momento t é $P(t)$. Subdivide-se esta área maior em n áreas menores, cuja população de uma determinada área i , na época t , é

$$P_i(t) ; i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Desta forma, tem-se que:

¹ MADEIRA, J. L.; SIMÕES, C. C. da S. Estimativas preliminares da população urbana e rural segundo as unidades da federação, de 1960/1980 por uma nova metodologia. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro: IBGE, v. 33, n. 129, p. 3-11, jan./mar. 1972.

$$P(t) = \sum_{i=1}^n P_i(t)$$

Decomponha-se, por hipótese, a população desta área i , em dois termos: $a_i P(t)$, que depende do crescimento da população da área maior, e b_i . O coeficiente a_i é denominado coeficiente de proporcionalidade do incremento da população da área menor i em relação ao incremento da população da área maior, e b_i é o denominado coeficiente linear de correção.

Como consequência, tem-se que:

$$P_i(t) = a_i P(t) + b_i$$

Para a determinação destes coeficientes utiliza-se o período delimitado por dois Censos Demográficos. Sejam t_0 e t_1 , respectivamente, as datas dos dois Censos. Ao substituir-se t_0 e t_1 na equação acima, tem-se que:

$$P_i(t_0) = a_i P(t_0) + b_i$$

$$P_i(t_1) = a_i P(t_1) + b_i$$

Através da resolução do sistema acima, tem-se que:

$$a_i = \frac{P_i(t_1) - P_i(t_0)}{P(t_1) - P(t_0)}$$

$$b_i = P_i(t_0) - a_i P(t_0)$$

No caso das estimativas de população referentes ao ano de 2015, deve-se considerar nas expressões anteriores:

t_0 : 1º de julho de 2000 (Censo Demográfico 2000 deslocado para 1º de julho)

t_1 : 1º de julho de 2010 (Censo Demográfico 2010 deslocado para 1º de julho)

t : 1º de julho de 2015 (data de referência das estimativas 2015)

Assim,

$P_i(t_0)$ representa a população da área i , referente ao ano de 2000, ajustada; e $P_i(t_1)$ a população da área i , referente ao ano de 2010, ajustada.

As estimativas das populações para as Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2015 foram obtidas pela soma dos municípios que as compõem. Eventuais diferenças entre as populações estimadas das Unidades da Federação e as populações projetadas para as Unidades da Federação, devem-se à alteração de limites territoriais ocorridas após a divulgação da projeção, em 2013.

Equipe técnica

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de População e Indicadores Sociais

Bárbara Cobo Soares

Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica

Leila Ervatti

Gerência das Componentes da Dinâmica Demográfica

Fernando Roberto P. de C. e Albuquerque

Gerência de Projeções e Estimativas Populacionais

Izabel Guimarães Marri

Técnicos participantes

Jorge da Silva

Leandro Okamoto da Silva

Marcio Mitsuo Minamiguchi

Maria Áurea Carmo Canedo Medeiros