

***ESTIMATIVAS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NOS  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS COM DATA DE REFERÊNCIA  
EM 1º DE JULHO DE 2014***

Agosto de 2014

**Presidenta da República**

Dilma Rousseff

**Ministra do Planejamento, Orçamento e Gestão**

Miriam Belchior

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**

Denise Britz do Nascimento Silva

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de População e Indicadores Sociais

Claudio Dutra Crespo

**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 NOS  
MUNICÍPIOS BRASILEIROS COM DATA DE REFERÊNCIA  
EM 1º DE JULHO DE 2014***

# 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 seu esquema de 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](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default.shtm)

As estimativas da população residente para os municípios brasileiros, com data de referência em 1º de julho de 2014, foram elaboradas a partir da projeção para cada estado, incorporando 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 o 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 2014.

## 2 - Estimativas das populações municipais para 1º de julho de 2014

### 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 2014, com data de referência em 1º de julho, incorporam as alterações de limites territoriais municipais ocorridas após o Censo Demográfico 2010 até 30/04/2014, decorrentes de:

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

O quadro a seguir sintetiza a quantidade de municípios, por Unidade de Federação, que tiveram alterações territoriais envolvendo remanejamento populacional, ocorridas entre 01/05/2013 até 30/04/2014:

UNIDADE DA FEDERAÇÃO	Nº DE MUNICÍPIOS ENVOLVIDOS			
	DOARAM	RECEBERAM	DOARAM E RECEBERAM	TOTAL GERAL
ALAGOAS	4	3	7	14
BAHIA	15	19	69	103
ESPÍRITO SANTO	1	1	-	2
MARANHÃO	5	3	2	10
MINAS GERAIS	4	4	2	10
MATO GROSSO	1	1	-	2
PARAÍBA	1	1	-	2
PERNAMBUCO	6	2	2	10
PIAUÍ	4	3	1	8
RIO GRANDE DO NORTE	3	2	-	5
RIO GRANDE DO SUL	3	3	2	8
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>47</b>	<b>42</b>	<b>85</b>	<b>174</b>

## 2.2 - Metodologia

O modelo adotado para estimar os contingentes populacionais dos municípios brasileiros emprega metodologia desenvolvida pelos demógrafos Madeira e Simões<sup>1</sup> (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 2014 utilizaram 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:*

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

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

---

<sup>1</sup> 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.

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 2014, 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 2014 (data de referência das estimativas 2014)

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.

# Equipe técnica

## **Diretoria de Pesquisas**

### **Coordenação de População e Indicadores Sociais**

Claudio Dutra Crespo

### **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**

Gabriel Mendes Borges

## **Técnicos participantes**

Izabel Magalhães Marri

João Raposo Belchior

Jorge da Silva

Leandro Okamoto da Silva

Luciano Goncalves de Castro e Silva

Marcio Mitsuo Minamiguchi

Maria Áurea Carmo Canedo Medeiros

**Consultor:** Eduardo Rosseti