

# NOTA Metodológica

## **Pesquisa Metropolitana por Amostra de Domicílios - PMAD 2019**

Brasília-DF, janeiro de 2023

**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**

**Ibaneis Rocha**  
Governador

**Celina Leão**  
Vice-Governadora

**SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E  
ADMINISTRAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL - SEPLAD**

**Ney Ferraz Júnior**  
Secretário

**INSTITUTO DE PESQUISA E ESTATÍSTICA  
DO DISTRITO FEDERAL - IPEDF Codeplan**

**Jeansley Lima**  
Presidente

**Sônia Gontijo Chagas Gonzaga**  
Diretora de Desenvolvimento Institucional

**Renata Florentino de Faria Santos**  
Diretora de Estudos e Políticas Ambientais e Territoriais

**Daienne Amaral Machado**  
Diretora de Estudos e Políticas Sociais

**Clarissa Jahns Schlabit**  
Diretora de Estatística e Pesquisas Socioeconômicas

## **EQUIPE RESPONSÁVEL**

---

### **DIRETORIA DE ESTATÍSTICA E PESQUISAS SOCIOECONÔMICAS - DIEPS**

- Clarissa Jahns Schlabitx - Diretora
- Thiago Mendes Rosa - Assessor Especial

### **Coordenação de Pesquisas Socioeconômicas - COEPS/DIEPS**

- Jusçanio Umbelino de Souza - Coordenador

### **Coordenação de Estatística - COEST/DIEPS**

- Frederico Lara de Souza - Coordenador
- Alexandre Silva dos Santos - Gerente (até 08/2021)
- Alessandra Analu Moreira da Silva - Técnica (até 09/2021)
- Luiz Rubens Câmara de Araújo - Assessor Especial
- Miriam Francisca Silva Chaves Ferreira - Gerente de Qualidade de Dados - GQUAD/DIEPS

---

### **Revisão e copidesque**

Eliane Menezes

### **Editoração Eletrônica**

Maurício Suda

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. METODOLOGIA.....	8

## 1. INTRODUÇÃO

A Pesquisa Metropolitana por Amostra de Domicílios (PMAD) tem como objetivo fornecer uma base de dados abrangendo os aspectos socioeconômicos dos municípios que compõem a denominada Área Metropolitana de Brasília (AMB).<sup>1</sup> Ela é composta por 12 municípios goianos que fazem fronteira ou estão muito próximos ao Distrito Federal e que supostamente possuem alto nível de integração com o Distrito Federal. Esses municípios são: Águas Lindas de Goiás, Alexânia, Cidade Ocidental, Cocalzinho de Goiás, Cristalina, Formosa, Luziânia, Novo Gama, Padre Bernardo, Planaltina, Santo Antônio do Descoberto e Valparaíso de Goiás.

---

<sup>1</sup> Conforme a Nota Técnica nº 01/2014, a PMB é formada pelo arranjo territorial que engloba os 12 municípios goianos da AMB. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/NT-N%C2%BA-01-2014-Delimita%C3%A7%C3%A3o-do-Espa%C3%A7o-Metropolitando-de-Bras%C3%ADlia-%C3%81rea-Metropolitanda-de-Bras%C3%ADlia.pdf>.

## 2. METODOLOGIA

O esquema amostral foi elaborado visando à divulgação dos resultados segundo a estratificação geográfica adotada, onde cada município da PMB compõe um estrato. Além dos distritos definidos pelo IBGE, como Campos Lindos de Cristalina, Jardim Ingá de Luziânia e Girassol de Cocalzinho de Goiás, foram também considerados os seguintes distritos não oficiais, estabelecidos pela Codeplan, segundo interesse das autoridades locais: Monte Alto em Padre Bernardo, Edilândia em Cocalzinho de Goiás (unido com Girassol) e Jardim ABC em Cidade Ocidental.

No Quadro 1 abaixo, estão descritos: o número de domicílios em 2010, o tamanho da amostra da pesquisa de 2019 e a fração amostral.

**Quadro 1** - Amostra PMAD 2019

MUNICÍPIO/DISTRITO	Nº DOMICÍLIOS 2010	PMAD 2019	
		AMOSTRA	%
Águas Lindas de Goiás	47.705	1.150	2,4
Alexânia	6.710	660	9,8
Cidade Ocidental Sede	13.963	660	4,7
Cidade Ocidental Jardim ABC	2.971	660	22,2
Cocalzinho de Goiás Sede	2.458	660	26,9
Cocalzinho de Goiás Girassol/Edilândia	2.167	660	30,5
Cristalina Sede	9.456	660	7,0
Cristalina Campos Lindos	2.519	660	26,2
Formosa	29.241	900	3,1
Luziânia Sede	31.201	800	2,6
Luziânia Jardim Ingá	19.914	660	3,3
Novo Gama	27.574	800	2,9
Pe. Bernardo Sede	3.637	660	18,1
Pe. Bernardo Monte Alto	2.993	660	22,1
Planaltina	23.901	750	3,1
Santo Antônio do Descoberto	17.564	660	3,8
Valparaíso de Goiás	39.405	1.100	2,8
<b>Total</b>	<b>283.379</b>	<b>12.760</b>	<b>4,5</b>

Fonte: Pesquisa Metropolitana por Amostra de Domicílios (PMAD 2019/2020) - DIEPS/Codeplan  
Elaboração: COEST/DIEPS/IPEDF Codeplan.

A população-alvo é composta pelos domicílios particulares das áreas urbanas dos municípios. A base de endereços utilizada foi o Cadastro de Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEF). Esse cadastro é constituído pelo recenseamento dos endereços dos setores censitários realizado pelo Censo Demográfico de 2010. Além dessa listagem, identificou-se a necessidade de complementação da base devido à ampliação da mancha urbana e, portanto, realizou-se o mapeamento de domicílios por parte da equipe de georreferenciamento da Codeplan.

Com o intuito de garantir uma amostra robusta que permita representar estatisticamente cada município, adotou-se um esquema não proporcional em razão da heterogeneidade da quantidade de domicílios em cada município.

Em uma primeira etapa, foram elencados os setores censitários, classificados como urbanos, conforme critério classificatório da Codeplan. Na etapa seguinte da pesquisa, utilizou-se um esquema de sorteio aleatório sistemático; de um universo de 283.379 domicílios, foram selecionadas 12.760 unidades residenciais, considerando uma amostra mínima em torno de 660 domicílios por estrato conforme distribuição apresentada no Quadro 1.

A fração de amostragem resulta da seguinte relação:

$$f_i = \frac{n_i}{N_i}$$

onde:

$n_i$  → Tamanho da amostra por município/distrito  $i$ , ( $i = 1,2,3 \dots, 17$ );

$N_i$  → Número de domicílios da município/distrito  $i$ , ( $i = 1,2,3 \dots, 17$ ).

Para a Periferia Metropolitana de Brasília, os estimadores do Total ( $\hat{Y}$ ), ou seja, estimativa do valor médio populacional, e das Proporções ( $\hat{P}$ ) foram calculados pelos estimadores segundo ano da pesquisa:

$$\hat{Y} = \sum_{i=1}^{17} x_i y_i \text{ e } \hat{P} = \sum_{i=1}^{17} x_i p_i,$$

onde:

$y_i$  é o estimador do total de município  $i$ ;

$p_i$  é o estimador da proporção do município  $i$ ;

$x_i$  é o peso do município  $i$  ou o inverso da fração de amostragem.

Os resultados expandidos foram ajustados considerando o crescimento captado pela atualização dos setores censitários da base de endereços CNEFE do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para o cálculo do fator de expansão, utilizou-se a razão entre estimativa populacional,<sup>2</sup> por sexo e faixas etárias, dos municípios considerando a partição urbana, a área de abrangência no cadastro e o tamanho amostral municipal (com relação às entrevistas realizadas). E, para a base de domicílio, foram utilizados a razão da população e o número médio de moradores por domicílio amostral de cada localidade.

<sup>2</sup> Freire, F. H. M. de A.; Gonzaga, M. R.; Gomes, M. M. F. Projeções populacionais por sexo e idade para pequenas áreas no Brasil. **RELAP - Revista Latinoamericana de Población**. Vol. 14, número 26: 124-149 p. (2019). Disponível em: <http://doi.org/10.31406/relap2020.v14.i1.n26.6>, ISSN 2393-6401. Utilizou-se a projeção de populacional de 2018 segundo localidades pesquisadas.

**Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal - IPEDF Codeplan**

Setor de Administração Municipal  
SAM, Bloco H, Setores Complementares  
Ed. Sede Codeplan  
CEP: 70620-080 - Brasília-DF  
Fone: (0xx61) 3342-2222  
[www.ipe.df.gov.br](http://www.ipe.df.gov.br)  
[ipe@ipe.df.gov.br](mailto:ipe@ipe.df.gov.br)