



Conferência Nacional dos Agentes Produtores e Usuários de Dados - CONFEST/CONFEGE

SALVADOR, BAHIA - 3 A 5 DE DEZEMBRO DE 2025

A Renovação da Amostra Mestra e os Desafios de um Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares

Viviane Quintaes

Apoio



MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO



Realização



Sumário



- 1. Introdução
- 2. Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD)
- 3. Construção do Cadastro Mestre
- 4. Estrutura Amostral
- 5. Composição das Unidades Primárias de Amostragem (UPAs)
- 6. Estratificação da Amostra
- 7. Cálculo do Tamanho da Amostra
- 8. Transição entre Amostra Anterior (Censo 2010) e Nova (Censo 2022)
- 9. Aumento das UPAs
- 10. Desafios Operacionais
- 11. Conclusões e Recomendações

Apóio

Realização



O Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD)

Os institutos de estatística em todo o mundo enfrentam o desafio de atender à crescente demanda por informações mais detalhadas, frequentes e sobre novos tópicos, enquanto lidam com recursos limitados.

O IBGE respondeu adotando o SIPD, sistema que integra o planejamento, execução, análise e divulgação de resultados de pesquisas domiciliares amostrais.

O SIPD permite otimizar recursos e atender às demandas de forma mais eficiente quando comparado às pesquisas isoladas anteriores.

https://www.ibge.gov.br/arquivo/projetos/sipd/SIPD amostra mestra_2010_e_a amostra_PNAD_cont.pdf



Introdução à Amostra Mestra

Institutos de estatística, como o IBGE, realizam Censos Demográficos a cada 10 anos para coletar dados sobre a população e suas transformações. Esses censos formam a base para as amostras que sustentam pesquisas domiciliares no Brasil, garantindo representatividade e qualidade nas estimativas do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD).

Objetivo Principal

Renovação da Amostra Mestra do SIPD.

Foco na melhoria do plano amostral complexo.

Aspectos Gerais

Considerações de

Amostragem.

Estratificação das Unidades

Primárias de Amostragem.

Cálculo do Tamanho da

Amostra.

Apóio

Realização



O Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD)

No SIPD, a Amostra Mestra é um componente fundamental que serve como base para todas as pesquisas domiciliares.

A Amostra Mestra possibilita a seleção de subamostras para atender às diversas pesquisas domiciliares realizadas pelo IBGE.



Componentes do SIPD



Cadastro Mestre

Para cada uma dessas unidades são associadas informações sobre divisões administrativas, contagens populacionais e outras características sociodemográficas



Estrutura Amostral

A amostra é selecionada em dois estágios: primeiro escolhem-se as UPAs com probabilidade proporcional ao número de domicílios. Depois, os domicílios são selecionados por amostragem aleatória simples para compor a pesquisa.



Atualização

A principal fonte do cadastro é o **Censo Demográfico**, complementado por atualizações anuais de setores feitas **com base na Base Operacional Geográfica (BOG)**. A equipe do **Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE)** atualiza os domicílios e sua espécie.

Apóio

Realização



Construção do Cadastro Mestre

1

Base Inicial

Construção do **Cadastro Mestre**, base inicial composta por todos os setores censitários, fundamental para a estruturação das amostras.

2

Fonte Principal de Dados

Utilização do **Censo Demográfico** como a principal fonte de dados, selecionando variáveis relevantes para a **estratificação e o desenho amostral** das pesquisas.

3

Atualizações Intercensitárias

Manutenção e ajustes contínuos do cadastro com base:

- Base Operacional Geográfica (BOG) – a cada ano
- Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) – intervalo de 3 meses no máximo.



Cadastro Mestre



Exclusões

- Terras Indígenas (TIs) e Territórios Quilombolas (TQs), Agrupamentos indígenas e quilombolas,
- Setores de massa d'água*,
- Quartéis, alojamentos, bases militares
- Acampamentos e penitenciárias,
- Conventos e Hospitais,
- Instituições de Longa Permanência para Idosos e Instituições de Assistência à Criança e ao Adolescente.

Manutenção

- Favelas e/ou comunidades urbanas - FCU

Inclusões

- Setores de baixo patamar domiciliar e agrovilas de projetos de assentamento



Quantitativos - Exclusão de TIs e TQs

Tabela 1: Distribuição de setores fora do âmbito

Setores Fora do âmbito		19 190
Classificação de território		Setores
Somente Terra Indígena (TI)		8 205
Somente Território Quilombola (TQ)		1 949
Terra Indígena e Território Quilombola		6
Setores Fora de TIs e TQs:		
Massa D'Água ¹		1 091
Total por Situação/Tipo		7 939
Situação	Tipo	Setores
Urbano	Quartel e Base Militar	162
	Alojamento ou Acampamento	71
	Agrupamento Indígena	175
	Unidade Prisional	584
	Convento ou Hospital ou ILPI ou IACA	668
	Agrupamento Quilombola	462
Rural	Quartel e Base Militar	14
	Alojamento ou Acampamento	68
	Agrupamento Indígena	1463
	Unidade Prisional	253
	Convento ou Hospital ou ILPI ou IACA	48
	Agrupamento Quilombola	3971

Fonte: Cadastro Mestre de setores 2025.

Com base no Cadastro Mestre de setores da nova Amostra Mestra, de um total de 468.361 setores, temos:

- Excluídos os setores de Massa d'Água, 18.099 setores (3,8%) foram considerados fora do escopo
- 8.205 setores (1,8%) localizados em Terras Indígenas (TIs).
- 1.949 setores (0,4%) localizados em Territórios Quilombolas (TQs).
- 1.091 setores (0,2%) que não são elegíveis para a Amostra Mestra por serem de situação de Massa D'água.



Cadastro Mestre - Exclusão de Tis e TQs

Características Diferenciadas do Mercado de Trabalho

- Dinâmicas econômicas e de trabalho nas TIs diferem significativamente das áreas urbanas.
- Demandariam metodologias específicas não compatíveis com o desenho das pesquisas convencionais.

Dificuldades de Acesso

- Logística, geografia e aspectos culturais tornam o acesso difícil.
- Pode comprometer a eficiência e representatividade da coleta, especialmente em pesquisas com coleta semanal e divulgação mensal.

Objetivos da Pesquisa

- Garantir coerência metodológica entre o desenho das pesquisas e seus objetivos
- A exclusão de TIs e TQs evita inconsistências metodológicas.

Apoio

Realização



Estrutura Amostral



Painel Rotativo 1-2 (5)



Esquema de Rotação

- Entrevistas ao longo de cinco trimestres consecutivos
- Cada domicílio é entrevistado uma vez por trimestre
- Sempre no mês e na semana designados àquela área
- A cada mês há domicílios na 1^a, 2^a, 3^a, 4^a e 5^a entrevista

- Um domicílio entrevistado pela primeira vez em uma semana específica:
- É reentrevistado na mesma semana do trimestre seguinte
- E continua sendo entrevistado nas mesmas condições nos três trimestres seguintes



Características do Método de Rotação

- 80% da amostra se mantém entre trimestres consecutivos
- 20% da amostra é mantida entre o mesmo trimestre de anos consecutivos

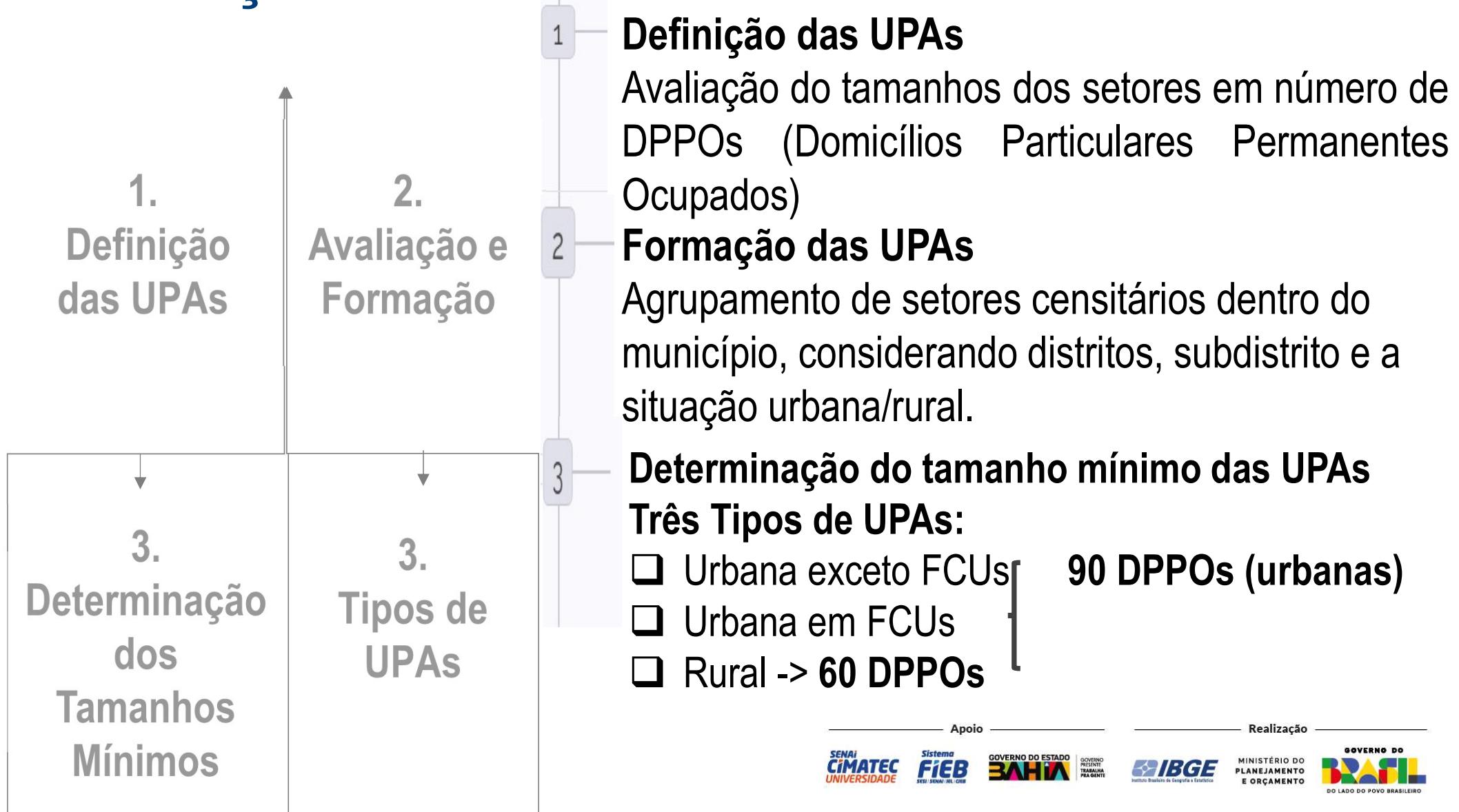


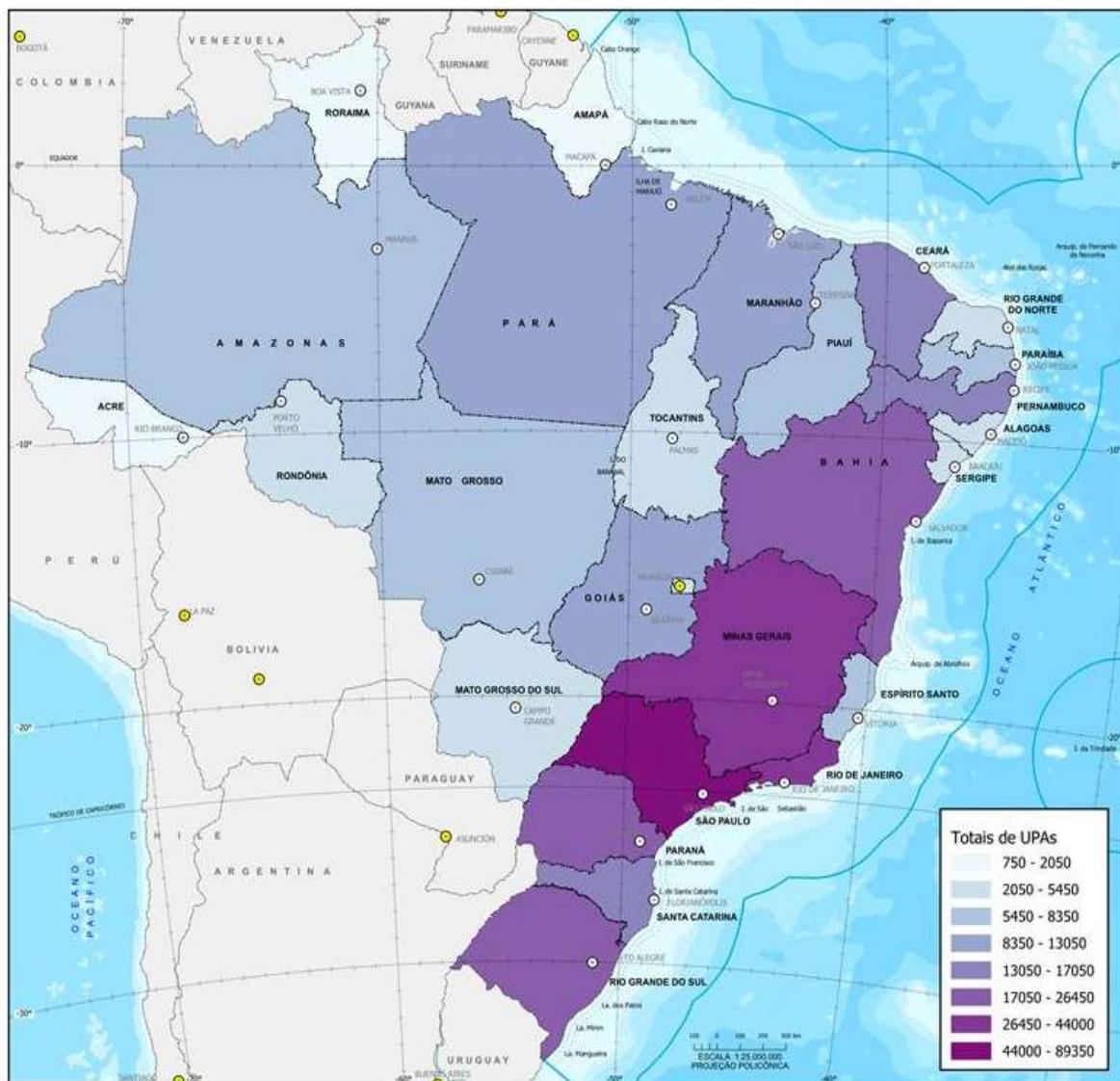
Objetivo

- Garantir continuidade nas estimativas e comparabilidade temporal dos resultados.



Construção do Cadastro Mestre





Composição das UPAs

Apresentação dos totais de unidades e domicílios no âmbito da pesquisa.

430.159

**Setores
BOG 2021**

449.171

**Setores
BOG 2024**

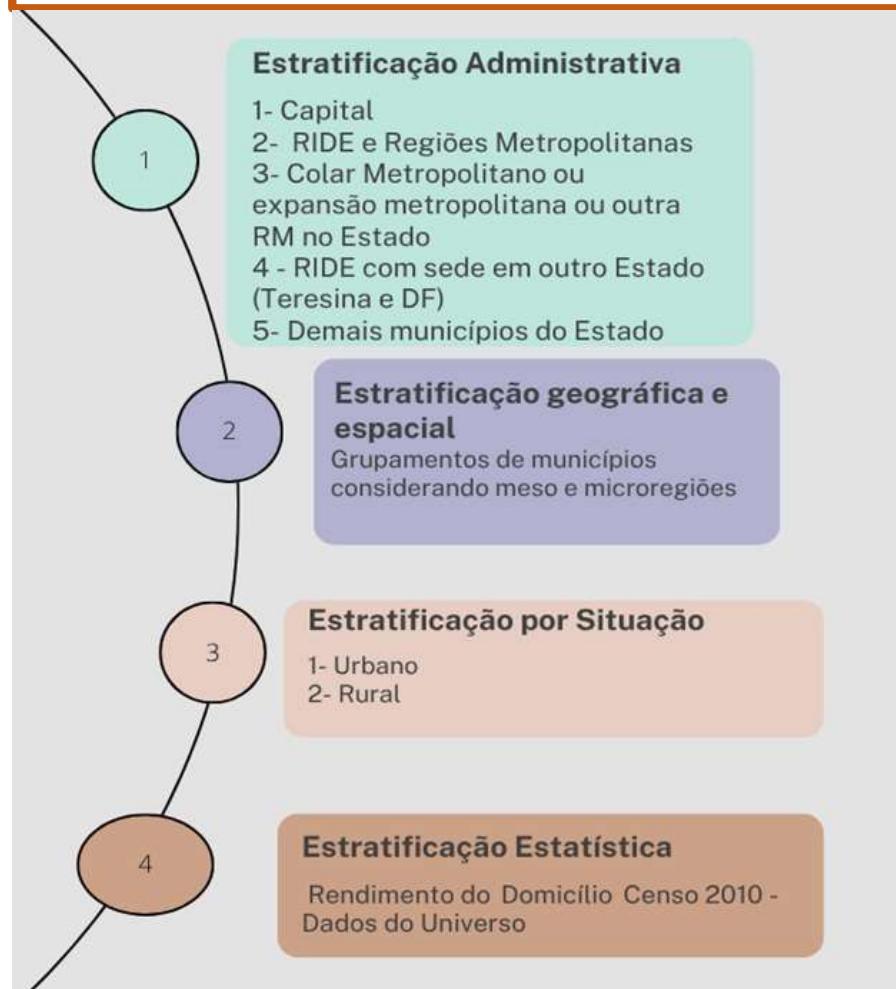
**390.434 mil
UPAs BOG 2024**

**≈ 77 milhões
Domicílios BOG 2024**



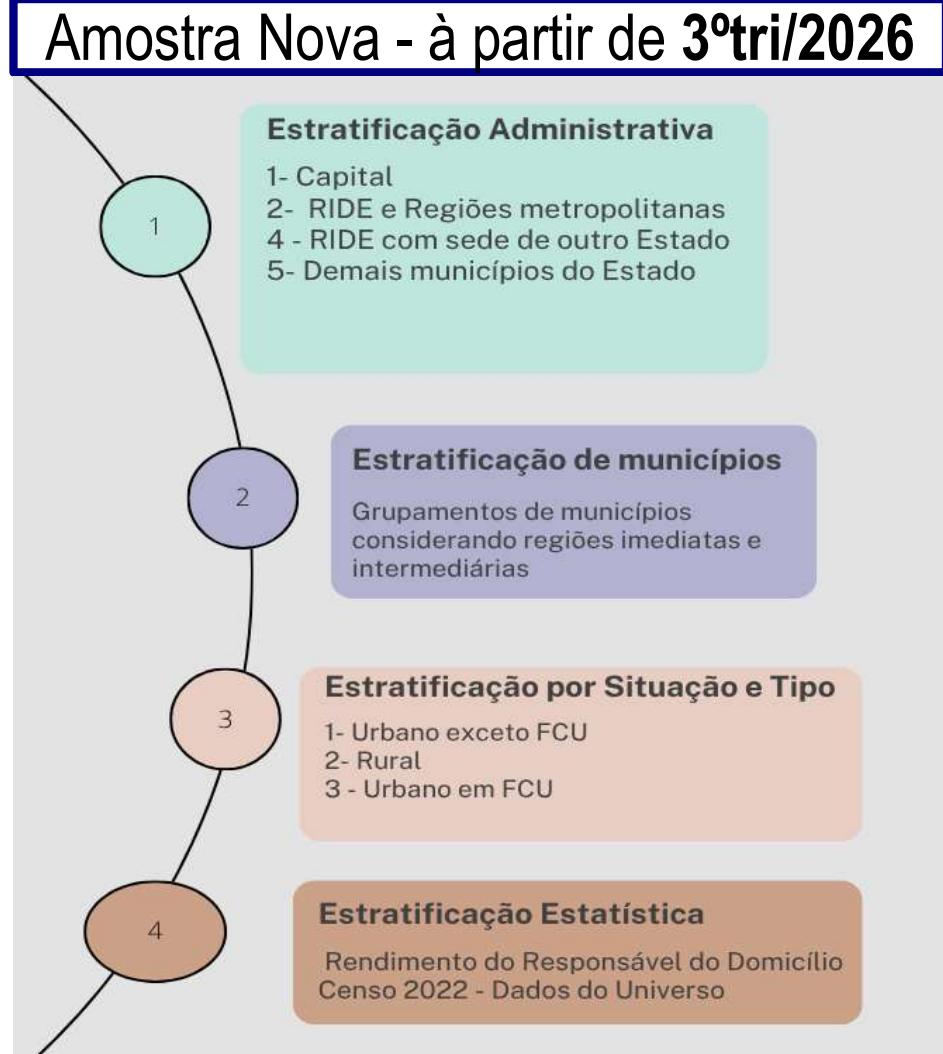
Etapas Estratificação

Amostra Anterior – até 2ºtri/2025



Nota: RIDE - Região Integrada de Desenvolvimento

Amostra Nova - à partir de 3ºtri/2026





Estratificação: Nova Amostra – à partir de 3ºtri/2026

Composição dos Estratos finais obedece quatro grupos de estratificação:

- Domínio Administrativo: AAA
- Domínio Geográfico/Espacial: GG
- Domínio de situação/tipo: S
- Domínio Estatístico: E

Formação do Código: AAAGGSE

Divisões do terceiro A:

1. Município da capital
2. Municípios da região metropolitana da capital
3. ~~Municípios de uma outra região metropolitana (além da capital);~~
4. Municípios de regiões integradas de desenvolvimento (RIDEs) com sede em outra UF
5. Demais municípios da UF

Significado dos dígitos:

- A – Divisão administrativa (Capital, RM, demais municípios)
- G – Estratificação geográfica (Regiões Intermediárias/Imediatas)
- S – Situação e tipo (Urbana, Rural, FCU)
- E – Estrato estatístico (Renda do responsável)



Estratificação: Nova Amostra – à partir de 3ºtri/2026

Observações sobre a Nova Amostra – a partir do 3ºtri/2026 :

- 146 estratos geográficos (AAAG) na amostra anterior para 161 na nova amostra
- 79 pós-estratos na nova amostra (antes 77) – Inclusão das RMs de Roraima (RR) e Tocantins (TO)
- No Censo 2010, municípios classificados como colares ou expansões metropolitanas eram agrupados
- No Censo 2022, incluído novo município de Boa Esperança do Norte (MT)



Propostas de Estratificação AAAG

- Estrutura da AM até 2º tri/2025: baseada nas divisões do Censo 2010.
- Proposta 1 (NEST1): mantém a estrutura anterior, com ajustes em capitais e RMs.
- Proposta 2 (NEST2): adota Regiões Intermediárias e Imediatas, preservando coerência com a AM anterior.
- Proposta 3 (NEST3): maior detalhamento das Regiões Intermediárias e Imediatas, sem vínculo à estrutura anterior.

Comparações	3 Dígitos	4 Dígitos	7 Dígitos
	AAA	AAAG	AAAGGSE
Amostra			
Anterior até 2ºtri/2025	81	146	574
Nest1	79	146	576
Nest2	79	161	617
Nest3	79	173	659
Recorte de Estratos com até 50 UPAs			
Situação e Tipo		NEST2	NEST3
Urbano exceto FCU		1	2
Urbano em FCU		7	7
Rural		10	14
Total		18	23



Estratificação Administrativa e Geográfica (AAAGG)

- Segundo nível de desagregação (segundo “G”, quinto dígito da estratificação final)**
 - ✓ Aplicado a algumas capitais, permitindo maior detalhamento
 - ✓ Captar heterogeneidades espaciais e socioeconômicas nos grandes centros urbanos
- Critérios adotados: => Capitais com população > 1,5 milhão de habitantes**
 - ✓ Mínimo por UF: 150 UPAs urbanas e 150 UPAs rurais, além de 20.000 domicílios particulares permanentes ocupados (DPPOs) em cada estrato urbano e rural
 - ✓ Preservação da continuidade espacial das UPAs
 - ✓ Integração com limites administrativos (distritos, subdistritos)
- Capitais incluídas:** São Paulo (SP); Rio de Janeiro (RJ); Brasília (DF); Fortaleza (CE); Salvador (BA); Belo Horizonte (MG); Manaus (AM); Curitiba (PR)

Apoio

Realização



Estratificação por Situação e Tipo (AAAGGS)

- Três categorias de área:
 - ✓ Urbano exceto FCUs
 - ✓ Urbano em FCUs
 - ✓ Rural
- **Substituições:** sempre dentro do mesmo estrato, mantendo a natureza territorial.
- **Impactos:** maior tamanho amostral, melhor cobertura de áreas vulneráveis e estimativas mais robustas.
- **Segurança:** restrições podem inviabilizar a coleta.
- **Redefinição:** estratos com baixa representatividade (rural e FCUs) foram agrupados aos urbanos para aumentar a precisão.



Estratificação Estatística (AAAGGSE)

- Estratificação: agrupamento de UPAs para maior eficiência amostral.
- Aberturas: apenas por situação e tipo urbano exceto FCU; até 3 níveis.
- Critérios: 2–5 estratos por área, mínimo de 150 UPAs, variação de 30%.
- Características: estratos baseados em renda e nível geográfico.
- Finalidade: uso exclusivamente amostral.
- Método: Problema modelado como Problema de Agrupamento Capacitado - PAC com heurísticas implementadas em R.

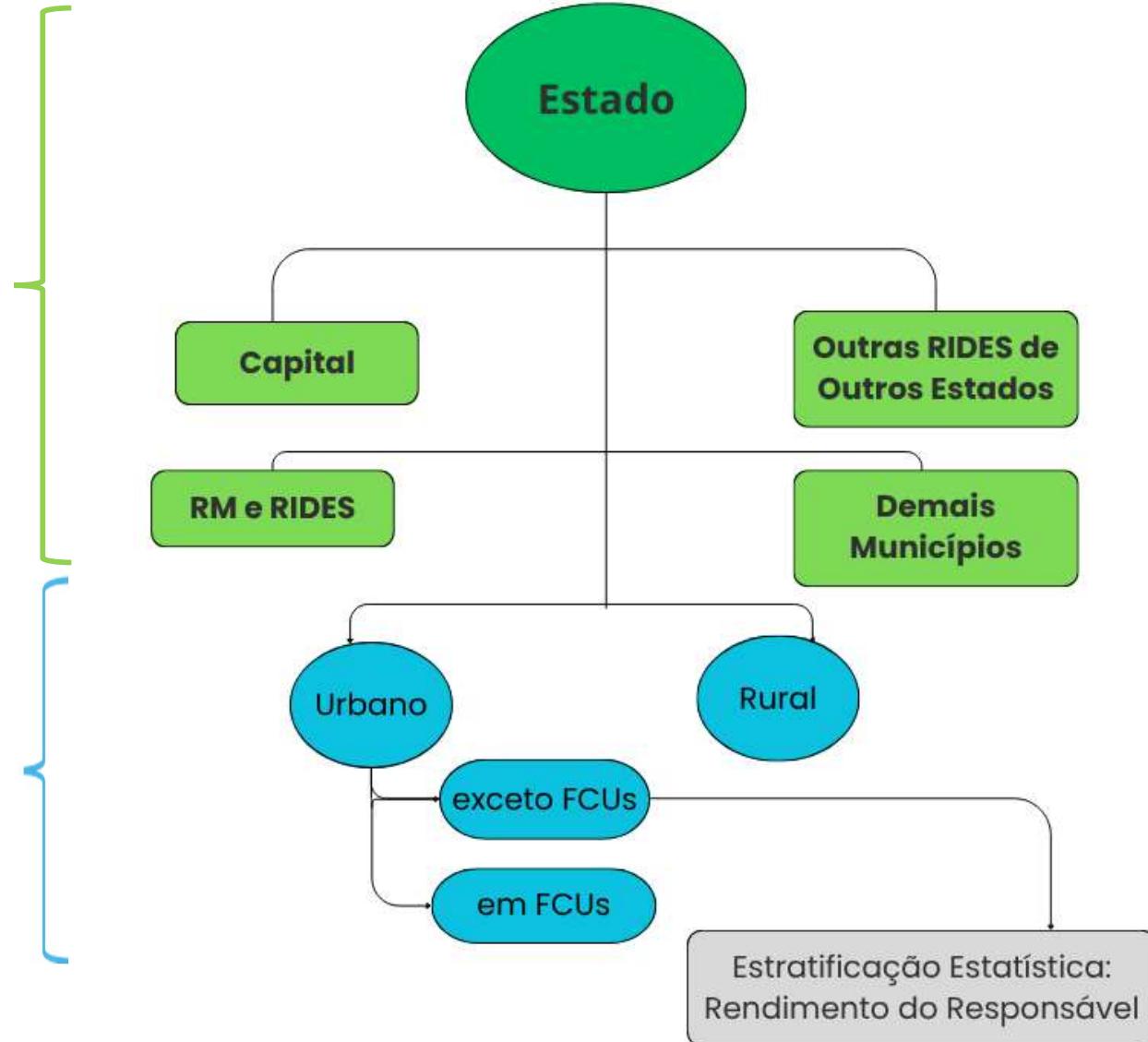




Etapas Estratificação

Estratificação
Administrativa
e Geográfica

Estratificação das UPAS
por situação e tipo



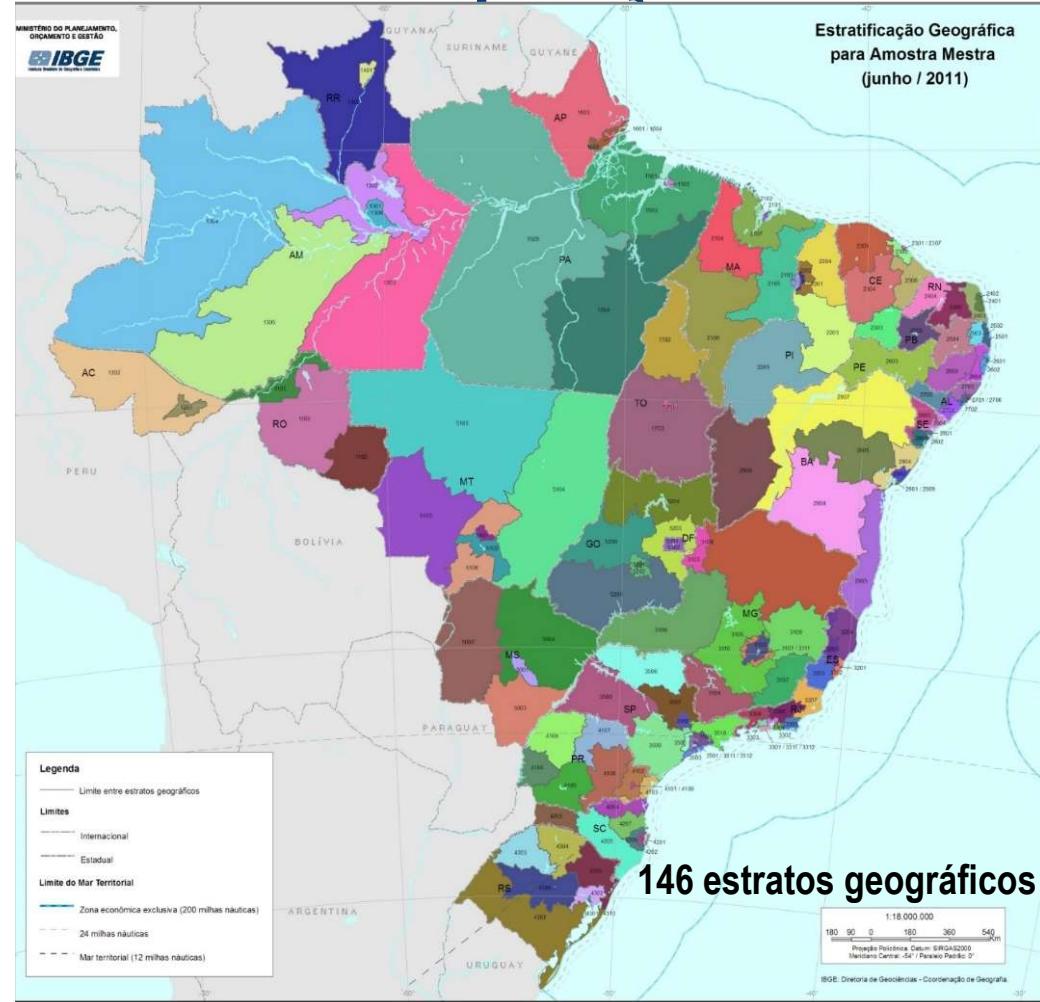


Conferência Nacional dos Agentes Produtores e Usuários de Dados - CONFEST/CONFEGE

SALVADOR, BAHIA - 3 A 5 DE DEZEMBRO DE 2025

A Renovação da Amostra Mestra e os Desafios de um Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares

Primeira comparação da Estratificação Geoográfica (AAAG)



Número de estratos geográficos em cada estratificação, por UF e total no Brasil.

— Anno

— Realizações



Tamanho da Amostra (passo 1):

- **Parâmetro:** Total de pessoas desocupadas no Censo 2022.
- **Principal indicador** da PNAD Contínua.
- Fórmula do tamanho da amostra pela variância não viciada do estimador de total (Lima & Bianchini, 1986).

$$m = \frac{N \cdot \sum_{h=1}^H \sum_{i=1}^{M_h} \left\{ N_{hi} \cdot (\bar{y}_{hi}^2 - \bar{y}_h^2) - \left[\left(\frac{N_{hi} - n_{hi}^*}{n_{hi}^*} \right) \cdot \left(1 - \frac{N_{hi}}{N_h} \right) - \left(\frac{N_{hi} - \bar{n}}{\bar{n}} \right) \right] \cdot s_{yhi}^2 \right\}}{(CV(\hat{Y}) \cdot \hat{Y})^2}$$

N_{hi} é o número de domicílios na população do estrato h da UPA i no Censo 2022.

n_{hi} é o número de domicílios na amostra da UPA i , do estrato h no Censo 2022.

\bar{y}_{hi}^2 é um estimador não viciado da média para Y_{hi}^2 ;

\bar{y}_h^2 é um estimador não viciado da média para Y_h^2 ,

s_{yhi}^2 é um estimador não viciado da variância para Y_{hi}^2 do estrato h da UPA i no Censo 2022.

CV é a precisão estimada para Y (total variável y = total de desocupados)

N é o número de domicílios na população no Censo 2022.

Apóio

Realização



Tamanho da Amostra (passo 2):

- 1 Tamanho inicial por UF: Similar à Amostra Anterior (Censo 2010).
- 2 Avaliação dos Coeficientes de variação - CVs: Domínios de interesse.
- 3 Ajustes nos Domínios: Para as UFs com Capitais e Região Metropolitana com CVs altos.
- 4 Ajustes finos para garantir a representatividade e precisão dos resultados em diferentes domínios.



Seleção da Amostra Mestra (AM)

Tamanho por UPA

Nível de precisão (CV) determinado para cada UF. Ajustes nos domínios melhor precisão

Tamanho Amostra de UPAs: 16.731

Seleção das UPAs

Seleção: Pareto Proporcional a Quantidade de Domicílios na UPA

Seleção de Domicílios por UPA

Seleção aleatória simples sem reposição:
Número de domicílios por UPA é fixo.

14 domicílios por UPA.

- A amostra possui abrangência Nacional
- Contempla todas Unidades da Federação
- Inclui áreas urbanas e rurais
- Garante representatividade para os principais domínios de estimativa



Cálculo do Tamanho da Amostra: Seleção da AM



	Amostra anterior 2ºtri/2025	Transição 3ºtri/2025	Nova Amostra 3ºtri/2026
Municípios	3 483	3 470	3 375
Agências de coleta	563	564	558
Estratos	573	818	658
UPAs	15 096	15 421	16 731
Domicílios	211 344	215 894	234 234

Apoio

Realização



Ajustes nos Períodos de Descanso dos Domicílios



Otimizar o uso da amostra domiciliar e garantir maior qualidade das informações coletadas.

Principais Ajustes Realizados



Equilíbrio entre carga do informante e representatividade da amostra



Revisão dos períodos de descanso para domicílios



- Período mínimo de descanso **reduzido de 10 para 5 anos**
- Permite reentrada de domicílios na amostra após 5 anos
- Amplia a base elegível, mantendo espaçamento adequado entre seleções



- Período de descanso ampliado de 1 para 2 anos
- Evita sobreposição de entrevistas em curto prazo
- Reduz desgaste dos informantes.



Coleta: Antecipação de UPAs críticas

Parâmetro

Categorias

Peso*Categoria

	Dificuldade de acesso ao setor	<u>0 = Ainda não respondido</u> <u>1 = Nenhuma</u> <u>2 = Pouca</u> <u>3= Muita</u>	Peso: 3 categorias:(0;0;0.3;0.8)
	Dificuldade de deslocamento dentro do setor	<u>0 = Ainda não respondido</u> <u>1 = A pé</u> <u>2 = Moto</u> <u>3 = Ônibus</u> <u>4 = Veículo de IBGE</u> <u>5 = Barco, balsa, lancha</u> <u>6 = Avião ou Helicóptero</u> <u>7 = Trem, metrô</u> <u>8 = Outro</u>	Peso: 2 categorias:(0;0;0.2;0.7)
	Meio de transporte para chegar ao setor	<u>0 = Ainda não respondido</u> <u>1 = A pé</u> <u>2 = Moto</u> <u>3 = Ônibus</u> <u>4 = Veículo de IBGE</u> <u>5 = Barco, balsa, lancha</u> <u>6 = Avião ou Helicóptero</u> <u>7 = Trem, metrô</u> <u>8 = Outro</u>	Peso: 1 categorias:(0;0;0.3;0.5;0.3;0.8;0.8;0.5;0.8)
	Meio de transporte dentro do setor	<u>0 = Ainda não respondido</u> <u>1 = Sim</u> <u>2 = Não</u>	Peso: 2 categorias:(0;0.5;0)
	Acesso ao condomínio	<u>0 = Ainda não respondido</u> <u>1 = Sim</u> <u>2 = Não</u>	



Transição da Amostra Mestra: Seleção iniciada no 3º trimestre 2025

BOG 2024/25
CNEFE
Censo 2022

Cadastro
Mestre
2025/26

Amostra Anterior	Amostra Nova	
80% Permanecem UPAS	20% Amostra UPAS	3ºtri/2025 (1ª entrevistas)
60% Permanecem UPAS	40% Amostra UPAS	4ºtri/2025 (1ª e 2ª entrevistas)
40% Permanecem UPAS	60% Amostra UPAS	1ºtri/2026 (1ª, 2ª e 3ª entrevistas)
20% Permanecem UPAS	80% Amostra UPAS	2ºtri/2026 (1ª, 2ª, 3ª e 4ª entrevistas)
	100% Amostra UPAS	3ºtri/2026 (1ª, 2ª, 3ª e 4ª, 5ª entrevistas)

A partir do 3ºtri/2026
100% Amostra Mestra Totalmente
Renovada (1ª a 5ª entrevista)



A Renovação da Amostra Mestra e os Desafios de um Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares

2ºtrim/2025

**Ant:100% Nova:
0%**

UPAS: 15.096
DOM: 211.344
A: 5; AA: 27; AAA: 81
AAAG: 146; AAAGG: 157
AAAGGS: 293
AAAGGSE: 573

3ºtrim/2025

**Ant:80% Nova:
20%**

UPAS: 15.421
DOM: 215.894
A: 5; AA: 27; AAA: 82
AAAG: 166; AAAGG: 180
AAAGGS: 382
AAAGGSE: 818

4ºtrim/2025

**Ant:60% Nova:
40%**

UPAS: 15.758
DOM: 220.612
A: 5; AA: 27; AAA: 83
AAAG: 167; AAAGG: 181
AAAGGS: 384
AAAGGSE: 821

1ºtrim/2026

**Ant:40% Nova:
60%**

UPAS: 16.043
DOM: 224.602
A: 5; AA: 27; AAA: 83
AAAG: 167; AAAGG: 181
AAAGGS: 389
AAAGGSE: 826

2ºtrim/2026

**Ant:20% Nova:
80%**

UPAS: 16.386
DOM: 229.404
A: 5; AA: 27; AAA: 83
AAAG: 167; AAAGG: 181
AAAGGS: 388
AAAGGSE: 825

3ºtrim/2026

**Ant:0% Nova:
100%**

UPAS: 16.731
DOM: 234.234
A: 5; AA: 27; AAA: 79
AAAG: 161; AAAGG: 171
AAAGGS: 375
AAAGGSE: 658

Apóio

Realização



Transição da Amostra Mestra - Pós-estratificação

- ❑ Dois desenhos amostrais convivem: 77 e 79 pós-estratos
- ❑ Por que o controle dos pesos é essencial?
 - ✖ Evitar **vieses** por inclusão/exclusão de populações específicas
 - 📊 Harmonizar **estimativas** em amostras sobrepostas
 - ⌚ Garantir **comparabilidade** temporal



- ❑ Exclusão de TI permanece inalterada
- ❑ Exclusão de TQ será aplicada a partir do 3º trimestre de 2026



Por que aumentou o número de UPAs?

 BOG 2024: atualização dos setores (divisões, unificações, ajustes) → UPAs foram fracionadas.

Crescimento Urbano e Populacional

✓ expansão de áreas e necessidade de novos estratos → mais UPAs para manter a representatividade.

Aumento de Domicílios em Favelas

✓ Censo 2010: **3,22 milhões** de domicílios particulares permanentes ocupados em aglomerados subnormais

✓ Censo 2022: **5,56 milhões** de domicílios particulares permanentes ocupados em FCUs

As cinco UF's com maior quantitativo de FCU





Conclusões

Pontos Favoráveis:

- Manutenção parcial da amostra antiga com a nova, evitando mudanças abruptas nas estimativas.
- Viabilidade do trabalho de atualização de campo pelo CNEFE com quantitativos mais “naturais”.
- Redução viável do desperdício de recursos.

Pontos Não Favoráveis:

- Dificuldade de comparabilidade entre duas bases 'independentes' e sistema DTI.
- Risco de um mesmo setor ser entrevistado mais de uma vez em um trimestre, devido ao uso de cadastros independentes.
- Problemas da BOG persistem até a substituição completa da amostra.

Apoio

Realização



Recomendações e Desafios

Recomendações:

- Nos 3º e 4º trimestres de 2025, as duas amostras (vigente e nova) serem mantidas consecutivamente.
- Durante a transição entre ciclos, não devem ser selecionadas subamostras, para evitar distorções causadas pela mudança entre ciclos.

Desafios:

- Ampliação da amostra gera pressão sobre o orçamento da pesquisa
- Discutir custos e estratégias operacionais para atuação em setores de área de risco (guias e contratação específica)
- Incorporação das Concentrações Urbanas, definidas pelo IBGE com critérios únicos para o país, em substituição das Regiões Metropolitanas, definidas pelos estados, por critérios diversos.

Apóio

Realização

Obrigad@!



Para mais informações, acesse o QRcode

Apoio



GOVERNO
PRESENTE
TRABALHA
PRA GENTE



MINISTÉRIO DO
PLANEJAMENTO
E ORÇAMENTO



Realização
