

O Censo do Brasil



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística



XXI Reunión del Comité Ejecutivo de la CEA.
Eduardo L. G. Rios Neto - Presidente IBGE



CENSO
2022

Censo em Números

- Municípios
- 5.570





CENSO 2022

Censo em Números



- Setores Censitários
- Cerca de 452 mil



CENSO 2022

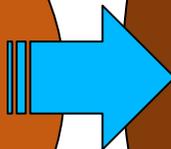
Censo em Números



Somos:

3.000 Servidores do
Quadro Efetivo

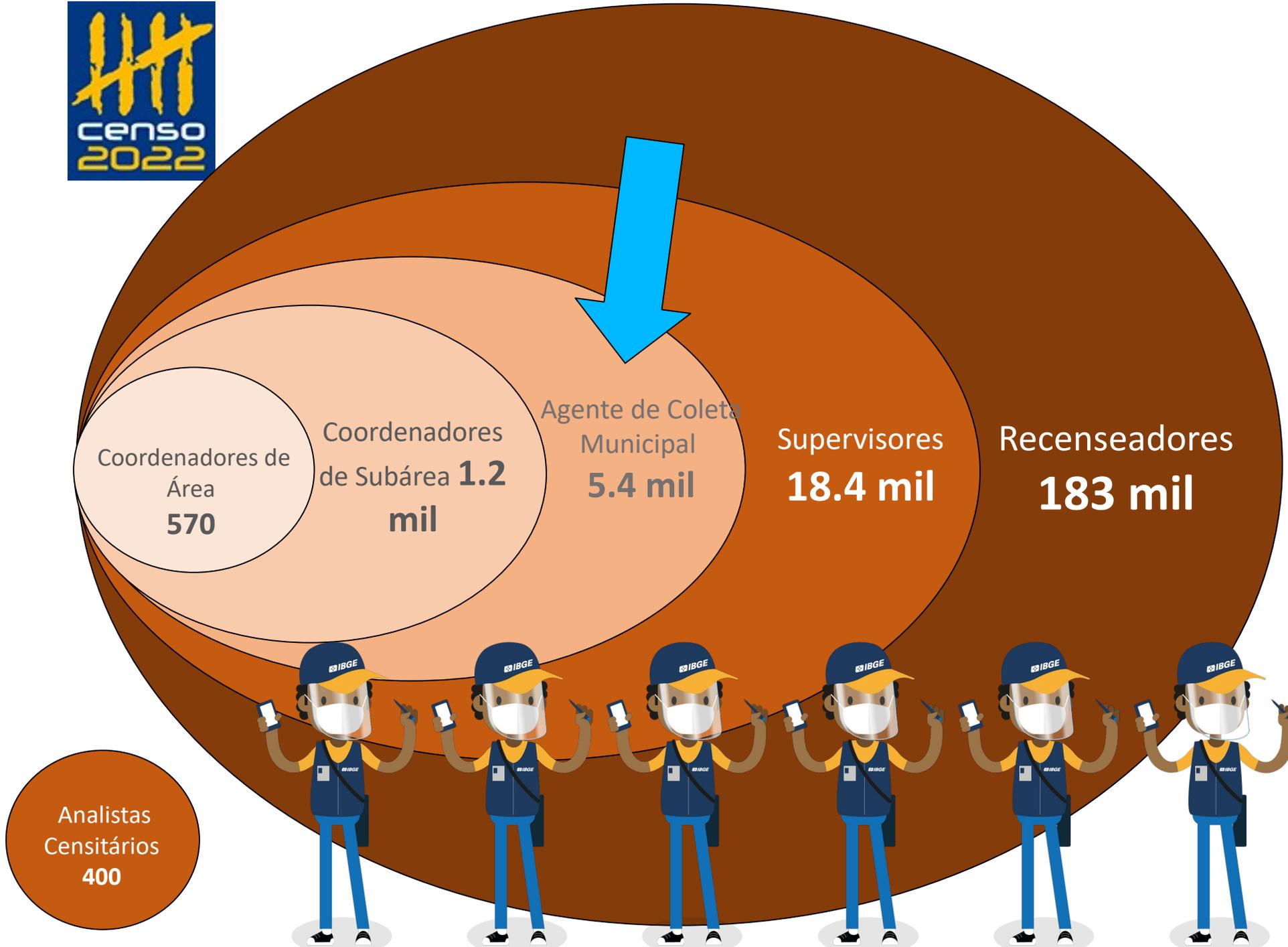
+ 6.000 Servidores
Temporários



Seremos aproximadamente
220 mil servidores a
partir de primeiro de agosto

 **IBGE**
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística





Durante o trabalho de coleta de dados, o Recenseador ficará lotado em um local físico sob responsabilidade do IBGE, chamado de “**Posto de Coleta**”.



6.042 Postos de Coleta



• Questionário **Básico**

• 26 perguntas **5 minutos**

•

• Questionário **Ampliado**

• 77 perguntas **18 minutos**

Temas

BÁSICO

(UNIVERSO – 26 QUESITOS)

LISTA DE MORADORES

CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO

CARACTERÍSTICAS DOS MORADORES

Identificação Étnico-Racial
(Quilombolas e Indígenas)

Registro Civil

Educação: Sabe ler e escrever

Rendimento do responsável

MORTALIDADE



AMPLIADO

(AMOSTRA – 77 QUESITOS)

CARACTERÍSTICAS DOS MORADORES

Nupcialidade

Identificação indireta da Família

Fecundidade

Religião

Pessoas com Deficiência

Migração Interna e Internacional

Educação

Deslocamento para Estudo

Trabalho e Rendimento

Deslocamento para Trabalho

Autismo



Transmissão das informações estatísticas e geográficas em tempo “quase real”, com uso de redes 3g e 4g, para os servidores do IBGE

A photograph of a busy urban street intersection. In the foreground, a pedestrian crossing with white stripes and a red tactile paving strip is visible. A signpost with a 'no right turn' sign (a red circle with a diagonal slash over a black arrow pointing right) stands prominently. To the right, a blue directional sign points towards 'Rua Presidente Getúlio Vargas'. In the background, there are several multi-story buildings, including a tall grey one and a white one with a green awning. A person in a blue shirt is walking across the crosswalk on the right. The sky is overcast with grey clouds. The text 'Pesquisa Urbanística do Entorno dos Domicílios' is overlaid in large white font with a thin black outline across the center of the image.

Pesquisa Urbanística do Entorno dos Domicílios

- Capacidade de circulação da via
- Via pavimentada
- Bueiro / boca de lobo
- Iluminação pública
- Ponto de ônibus
- Via sinalizada para bicicletas
- Calçada / passeio
- Obstáculo na calçada
- Rampa para cadeirante
- Arborização



Entorno dos Domicílios



• Inovações do Censo 2022



Preparação

Teste
Nacional

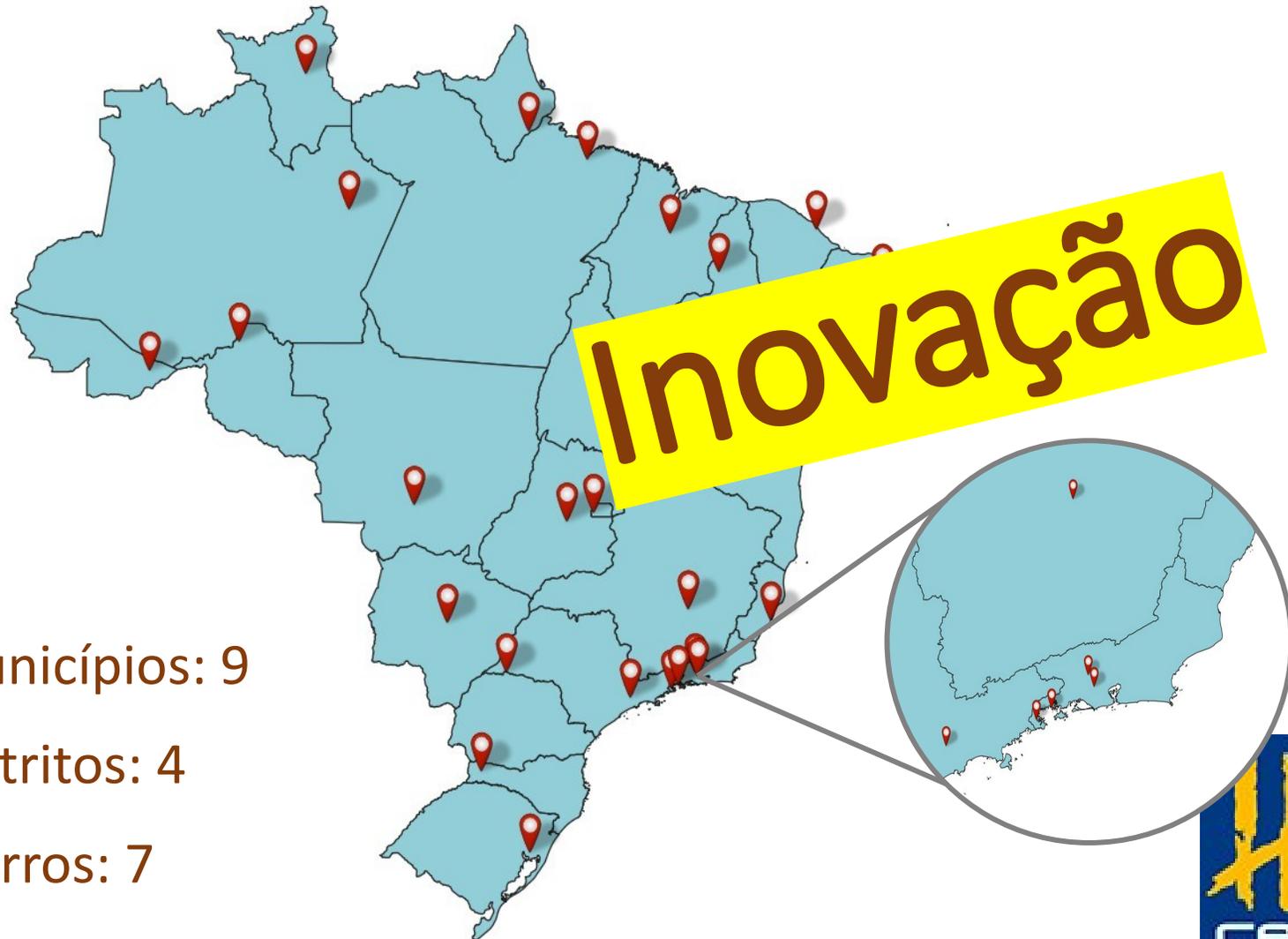
Abrangência do Teste Nacional do Censo



- Municípios: 9
- Distritos: 4
- Bairros: 7
- Localidades: 10



Abrangência do Teste Nacional do Censo



- Municípios: 9
- Distritos: 4
- Bairros: 7
- Localidades: 10





Estatísticas Experimentais

TESTE DO CENSO DEMOGRÁFICO 2022 EM ENG. PAULO DE FRONTIN RIO DE JANEIRO

RESULTADO

POPULAÇÃO RESIDENTE EM 31/10/2021:

12.304 MORADORES

ENDEREÇOS VISITADOS: 7.563

DOMICÍLIOS PARTICULARES OCUPADOS:

- TOTAL: 4.819
- SEM ENTREVISTA REALIZADA: 23 (0,5%)

Nº de endereços visitados

• 1 - 2 • 3 - 6 • 7 - 14 • 15 - 25 • 26 - 41



NOTA: OS PONTOS REPRESENTAM AS COORDENADAS
ESCRITÓRIAS DOS DOMÍCIOS VISITADOS. CERTAS
ÁREAS DE EQUIPAMENTOS COM GPS DE NAVEGAÇÃO,
FREQUÊNCIA DE DESLOCAMENTOS SÃO ESPERADAS EM
FUNÇÃO DA QUALIDADE DO SINAL DIANTE DAS
CIRCUNSTÂNCIAS LOCAIS DE CAPTURA

©2021 MAXAR TECHNOLOGIES

[/ibgeconsultas](#) [/ibgeoficial](#) [/ibgeoficial](#) [/ibgeoficial](#)
www.ibge.gov.br 0800 721 8181

IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Área Municipal: 139,4 km²



Estatísticas Fundamentais

TECNOLOGIA DE VISUALIZAÇÃO 3D EM
MONTIN
JANEIRO

Inovação

RESULTADO

POPULAÇÃO RESIDENTE EM 31/10/2021:

12.304 MORADORES

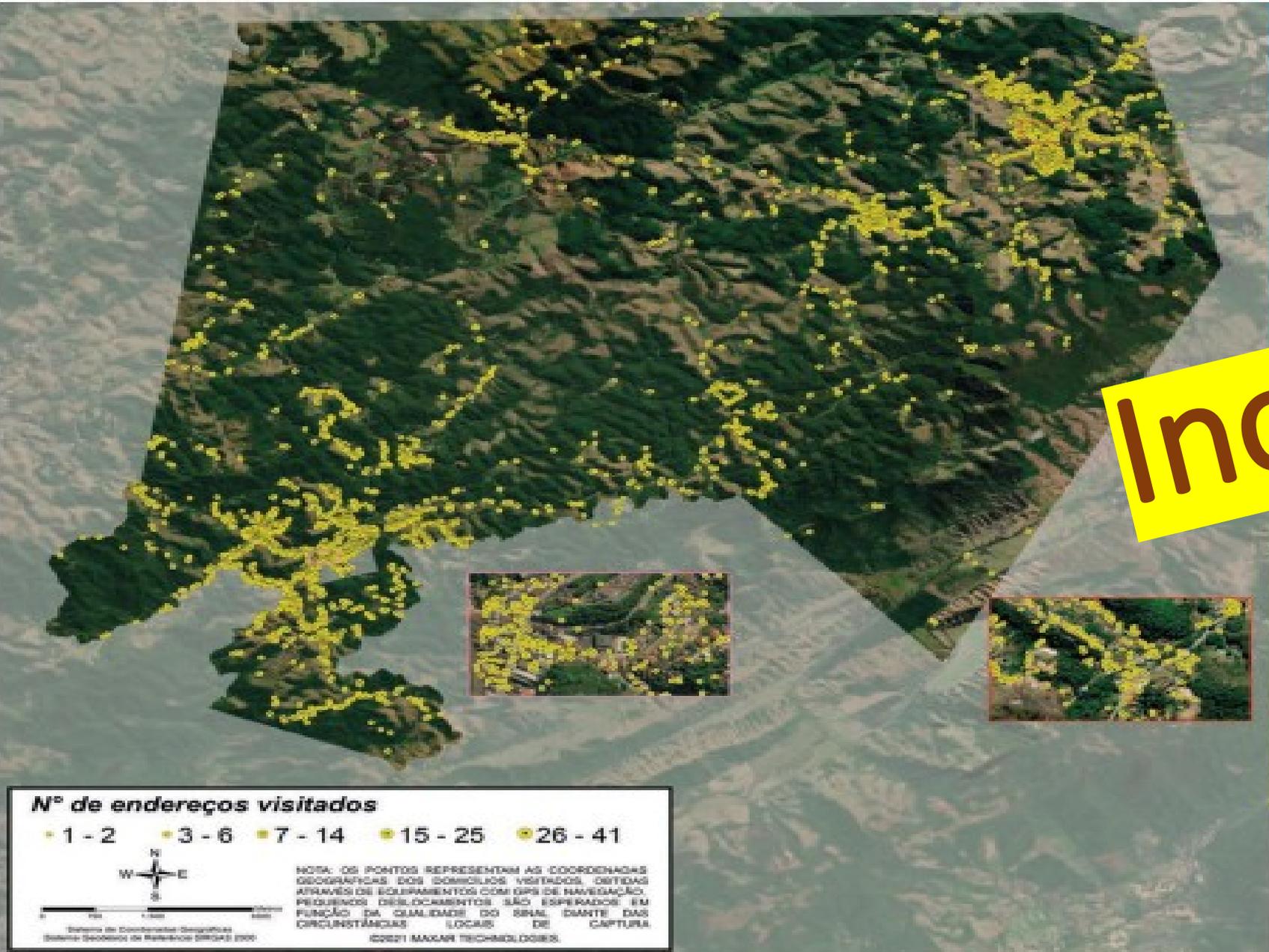
ENDEREÇOS VISITADOS: 7.563

DOMICÍLIOS PARTICULARES OCUPADOS:

- TOTAL: 4.819
- SEM ENTREVISTA REALIZADA: 23 (0,5%)

[/ibgecomunista](#) [/ibgeoficial](#) [/ibgeoficial](#) [/ibgeoficial](#)

www.ibge.gov.br 0800 721 8181



Nº de endereços visitados

• 1 - 2 • 3 - 6 • 7 - 14 • 15 - 25 • 26 - 41

Nota: Os pontos representam as coordenadas geográficas dos domicílios visitados, obtidas através de equipamentos com GPS de navegação. Prejuízos de deslocamentos são esperados em função da qualidade do sinal diante das circunstâncias locais de captura.

©2021 MAXAR TECHNOLOGIES.

Área Municipal: 139,4 km²



Pesquisa de
Pós-
Enumeração
Censo
Demográfico
de 2022- PPE

Censos demográficos são operações complexas, que estão sujeitas a erros e imprecisões. Esse reconhecimento leva à necessidade de se realizar avaliações



- Os erros nos censos demográficos podem ser classificados em dois tipos básicos:

- **Erro de Cobertura:** falha na contagem de domicílios e/ou pessoas, levando a omissão ou duplicação
- **Erro de Conteúdo:** erros nas informações de pessoas e/ou domicílios efetivamente enumerados



Objetivos da avaliação de um censo

Objetivos da avaliação de um censo

1. Orientar os usuários na interpretação dos resultados
2. Servir de insumo para melhorar pesquisas futuras
3. Ajustar os resultados do censo, por exemplo nas projeções e estimativas demográficas
4. Os resultados da PPE 2022 serão utilizados na revisão das estimativas e projeções populacionais a serem realizadas após o Censo 2022
 - importante fonte de planejamento e distribuição de recursos públicos



Objetivos da avaliação de um censo

1. Orientar os resultados
2. Futuras
3. Por exemplo nas demográficas
4. Resultados da PPE 2022 serão utilizados na revisão das estimativas e projeções populacionais a serem realizadas após o Censo 2022
 - importante fonte de planejamento e distribuição de recursos públicos

Inovação



Recomendações e Experiências Internacionais



A avaliação deve estar integrada e ser desenvolvida como parte do programa geral do censo

A instituição responsável por conduzir o censo deve estar comprometida com a transparência relativa à qualidade das estatísticas produzidas

Deve-se ter equipe destinada exclusivamente para este fim e destinação orçamentária em uma rubrica específica

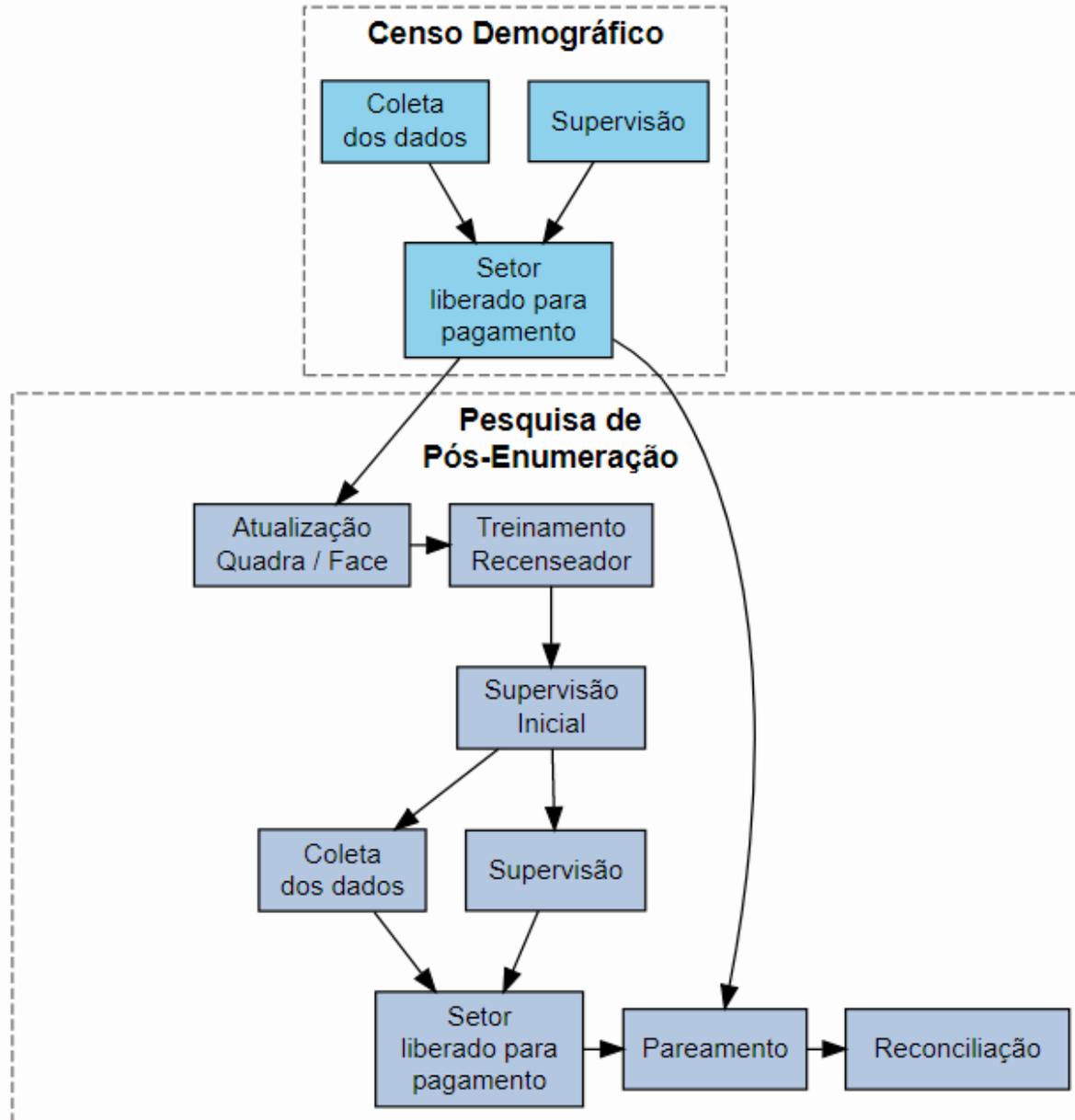


A Pesquisa de Pós-Enumeração (PPE) do Censo 2022

A Pesquisa de Pós-Enumeração (PPE) é uma pesquisa por amostra, realizada em setores censitários selecionados, tendo início após o término da coleta do Censo nestes setores.

Diversos países realizam pesquisas dessa natureza para avaliar seus censos: México, Estados Unidos, Reino Unido, Portugal, Austrália, África do Sul, China, Índia, entre outros.

Etapas da PPE





pesquisa de
s-enumeraç

Números da PPE do Censo 2022

- **4795 setores censitários** selecionados em
- **2072 municípios**
- de todas as **27 Unidade da Federação**

- 4795 Recenseadores
- 1129 Supervisores

- 27 Coordenadores estaduais
- 60 Assistentes da Coordenação estadual

Inovações

Algumas das novidades do Censo 2022

- Modalidade Múltipla de Coleta (**Presencial, Internet e Telefone**)

- É a primeira vez que o IBGE utilizará o telefone como



Entrevista Presencial

CAPI = Computer-Assisted Personal Interviewing



Autopreenchimento pela

Internet

CASI = Computer-Assisted Self Interviewing



Entrevista por Telefone

CATI = Computer-Assisted Telephone Interviewing

Inovações

Algumas das novidades do Censo 2022

- Modalidade Múltipla de Coleta (**Presencial, Internet e Telefone**)

- É a primeira vez que o IBGE oferece uma alternativa de resposta ao questionário

Inovação



Entrevista Presencial

CAPI = Computer-Assisted Personal Interviewing



Autopreenchimento pela

Internet

CASI = Computer-Assisted Self Interviewing



Entrevista por Telefone

CATI = Computer-Assisted Telephone Interviewing

Painel de Acompanhamento do Censo Demográfico 2021.

O projeto consiste no desenvolvimento de uma ferramenta visual e interativa de acesso aos microdados do Censo Demográfico 2021 que permite:

- Acompanhar a evolução e a qualidade da coleta.
- Gerenciar o desempenho operacional por níveis de desagregação.
- Analisar indicadores demográficos atualizados automaticamente a partir dos dados coletados.
- Realizar comparações com dados de outras pesquisas e Censos Demográficos anteriores.



TEMA

ANO

2019 2021

SITUAÇÃO

Total Urbano Rural

DATA

21/09/2019 a 31/12/2019

DIVISÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

TODAS AS REGIÕES

DIVISÃO OPERACIONAL

SAÍDA

REGIÃO

GERAR DASHBOARD

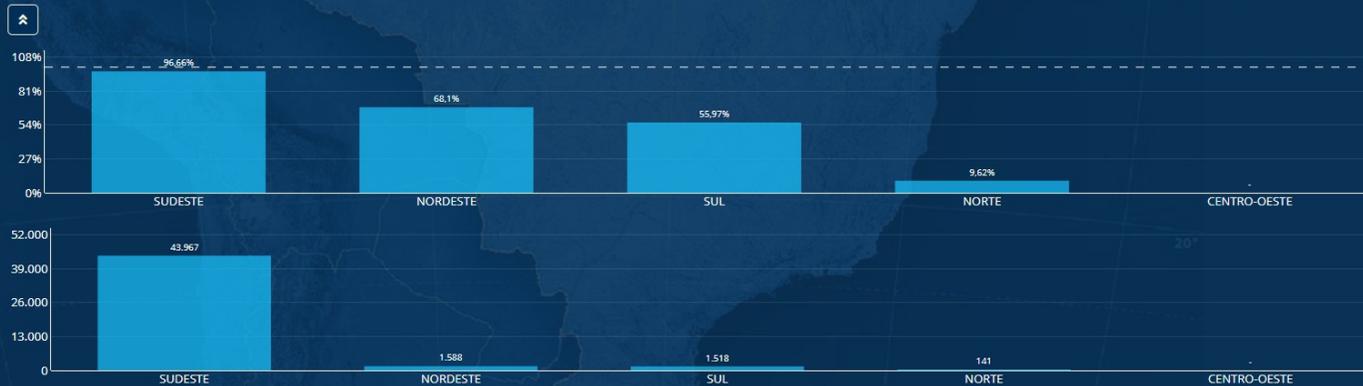
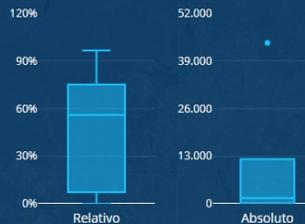
GERAR RELATÓRIO

COLETA > DOMICÍLIOS OCUPADOS > SITUAÇÃO: TOTAL - DATA: 21/09/2019 A 31/12/2019 - BRASIL - SAÍDA: REGIÃO

DOMICÍLIOS COLETADOS E PERCENTUAL DE CONCLUSÃO DE ACORDO COM OS DOMICÍLIOS OCUPADOS DO CNEFE

CNEFE
51.994

Coletados
47.214



TEMA

Azul Branco

ANO

2000 2010 2021

SETOR CENSITÁRIO

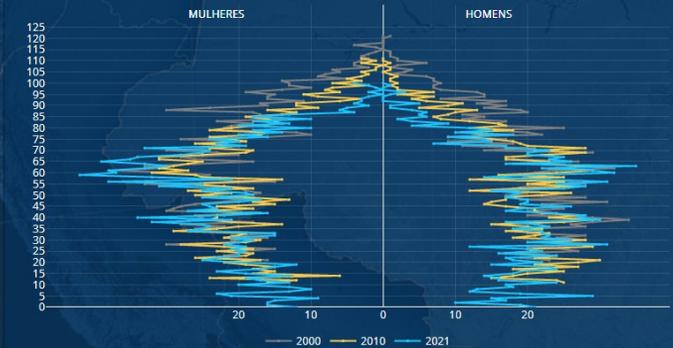
TODOS OS SETORES

GERAR DASHBOARD

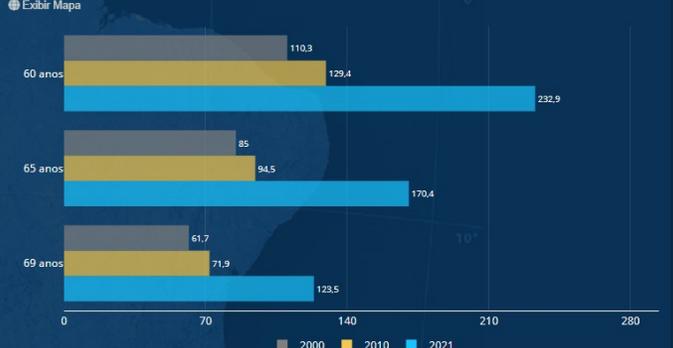
GERAR RELATÓRIO

COMPARATIVO > IDADE > SITUAÇÃO: TOTAL - ANOS: 2000, 2010 E 2021 - ILHA DE PAQUETÁ

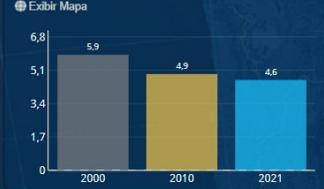
POPULAÇÃO POR SEXO E IDADE



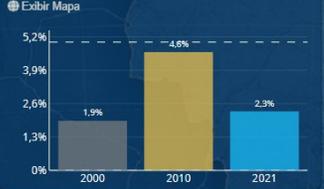
ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO POR CATEGORIAS DE IDADE



ÍNDICE DE MYERS



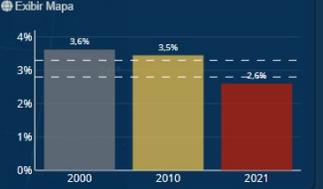
DECLARAÇÃO DE IDADE PRESUMIDA



IDADE MÉDIA DA POPULAÇÃO



POPULAÇÃO COM MENOS DE 3 ANOS



TEMA

Azul Branco

DATA

06/09/2021 a 11/10/2021

SETOR CENSITÁRIO

TODOS OS SETORES

GERAR DASHBOARD

GERAR RELATÓRIO

COLETA > PRODUTIVIDADE > SITUAÇÃO: TOTAL - DATA: 06/09/2021 A 11/10/2021 - ILHA DE PAQUETÁ

MÉDIA DE QUESTIONÁRIOS COLETADOS POR RECENEADOR POR DIA

Exibir ranking



MÉDIA DE QUESTIONÁRIOS POR RECENEADOR POR DIA - BÁSICO

Exibir ranking

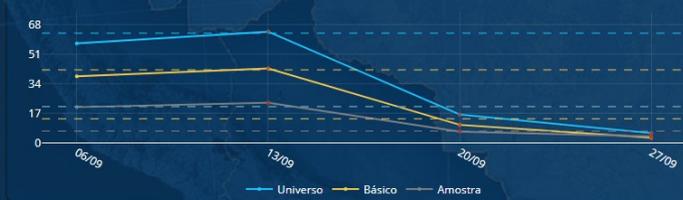


MÉDIA DE QUESTIONÁRIOS POR RECENEADOR POR DIA - AMOSTRA

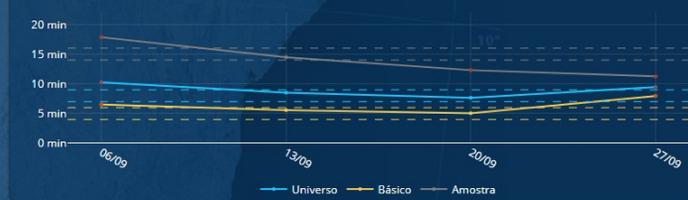
Exibir ranking



MÉDIA DE QUESTIONÁRIOS COLETADOS POR RECENEADOR POR SEMANA



TEMPO MÉDIO DE ENTREVISTA POR SEMANA



TEMPO MÉDIO DE ENTREVISTA - BÁSICO

Exibir ranking



TEMPO MÉDIO DE ENTREVISTA - AMOSTRA

Exibir ranking



TAXA DE RECUSA

Exibir ranking



E-TICKETS FINALIZADOS

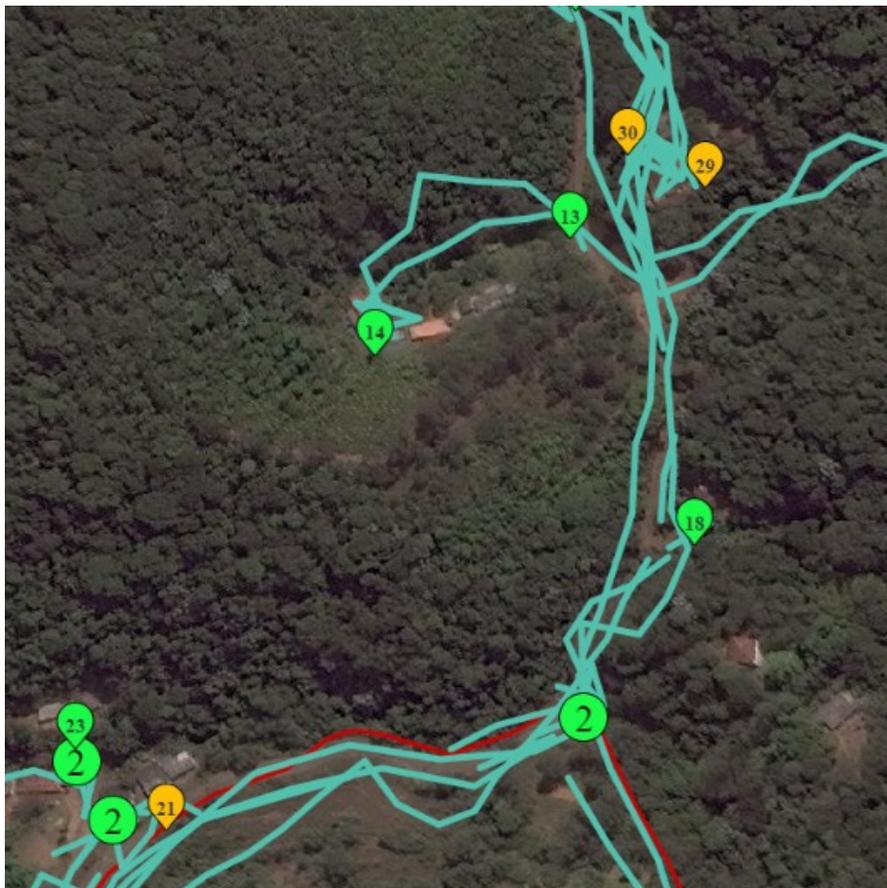
Exibir ranking



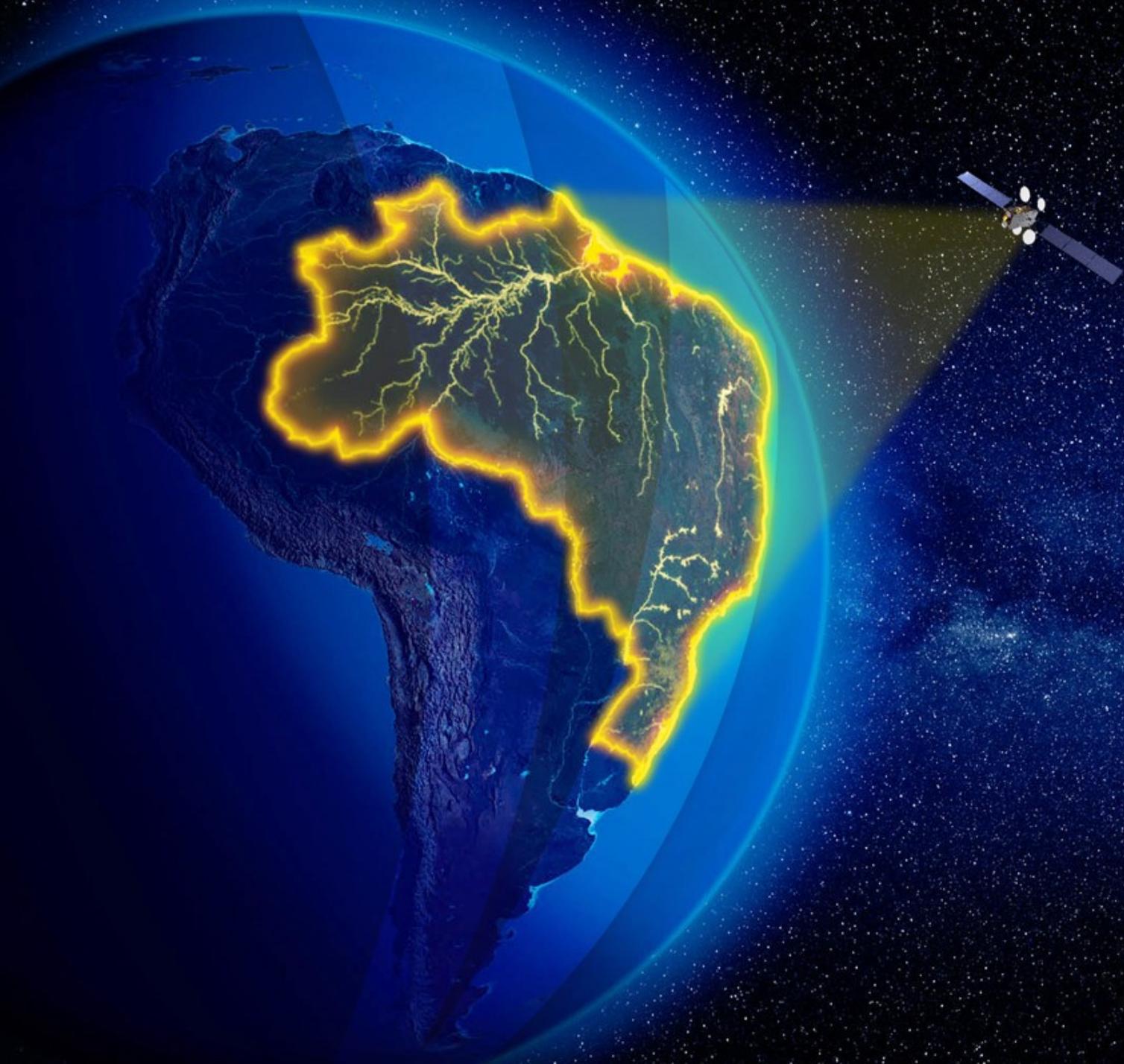
Inovações

Algumas das novidades do Censo 2022

Uso das **geotecnologias** para controle da Cobertura (setores **urbanos** e **rurais**)



Novidade: comparando por geoprocessamento e os trajetos dos recenseadores de 2022, com as informações de 2017 no rural. No urbano compara o trajeto dos recenseadores com as quadras e faces mapeadas por imagens de satélite.



•Uso sistemático de imagens de alta resolução para subsidiar a coleta e supervisão do Censo

Mapas digitais com imagem

Malhas e mapas digitais

- No **Sistema de Gerenciamento e Controle (SIGC)**, os supervisores e coordenadores terão à disposição o contorno dos setores censitários, das AIOs áreas de interesse operacional, das faces e **relatórios de acompanhamento da coleta por recortes específicos**

censo 2021 SIGC - CENSO DEMOGRÁFICO 2021
Sistema Integrado de Gerenciamento e Controle

ADMINISTRAÇÃO ENTORNO COLETA SUPERVISÃO PAGAMENTO FERNANDO COORDENAÇÃO DO CENSO

VISUALIZADOR DO SETOR

Controles KML AIOs Faces
Baixar KML

Coordenada dos endereços:
Atual Anterior

Supervisão
Atual Anterior

Trajeto
Atual Anterior

Faces
Faces Tracking

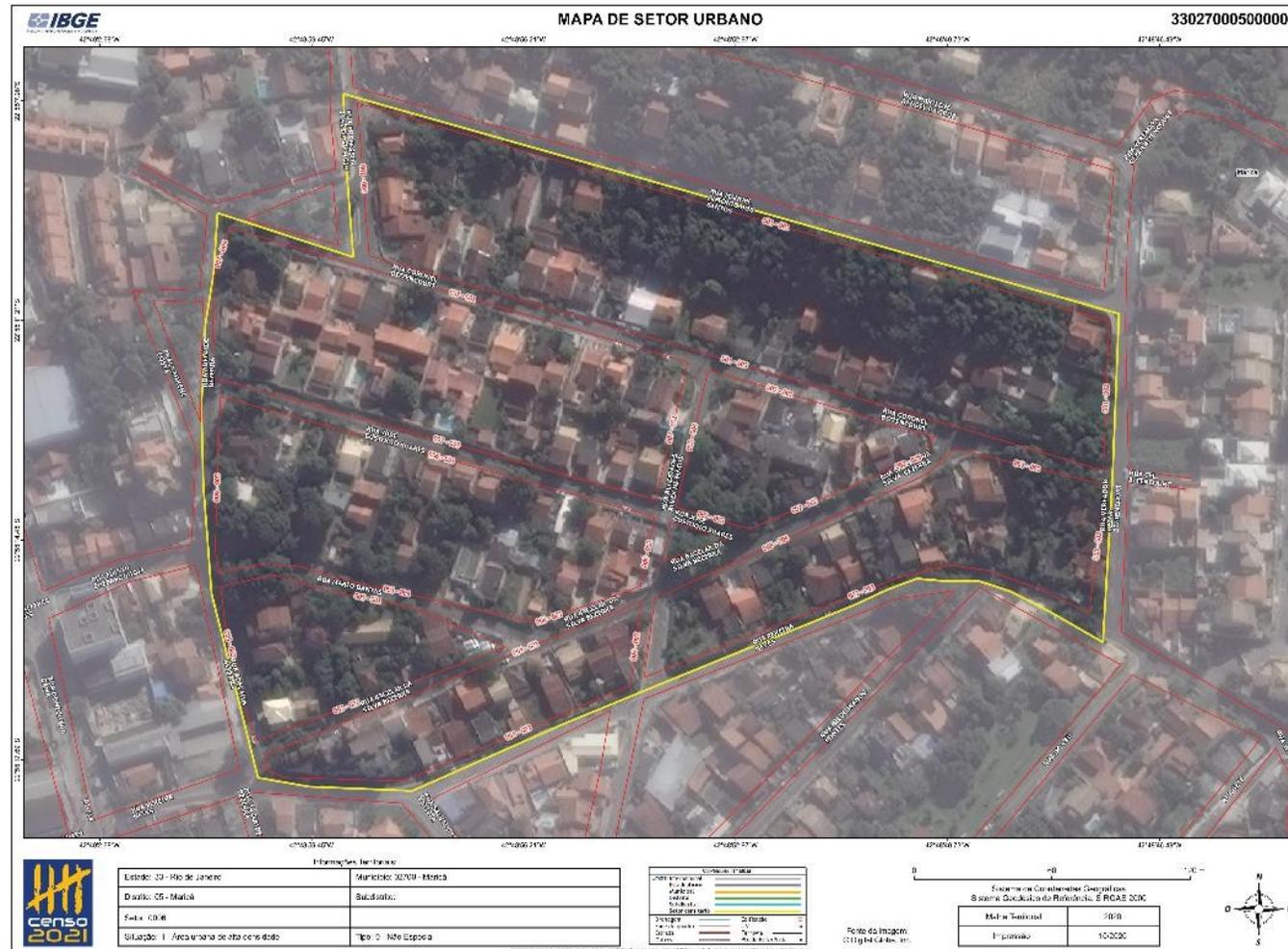
LEGENDA

Endereço Face Outros

- Confirmados (ANT)
- Excluídos (ANT)
- Não Verificado (ANT)
- Incluídos (ATUAL)
- Confirmados (ATUAL)
- Diversos status

Mapas de setores censitários com imagem

- Mapas em papel para os Recenseadores



Mapas de setores censitários com imagem

Malhas e mapas digitais

- Na tela do **Dispositivo Móvel de Coleta (DMC)**, as equipes de coleta terão à disposição o contorno dos setores censitários, das AIOs e das faces
- Terá também a imagem de satélite atualizada de sua área de trabalho

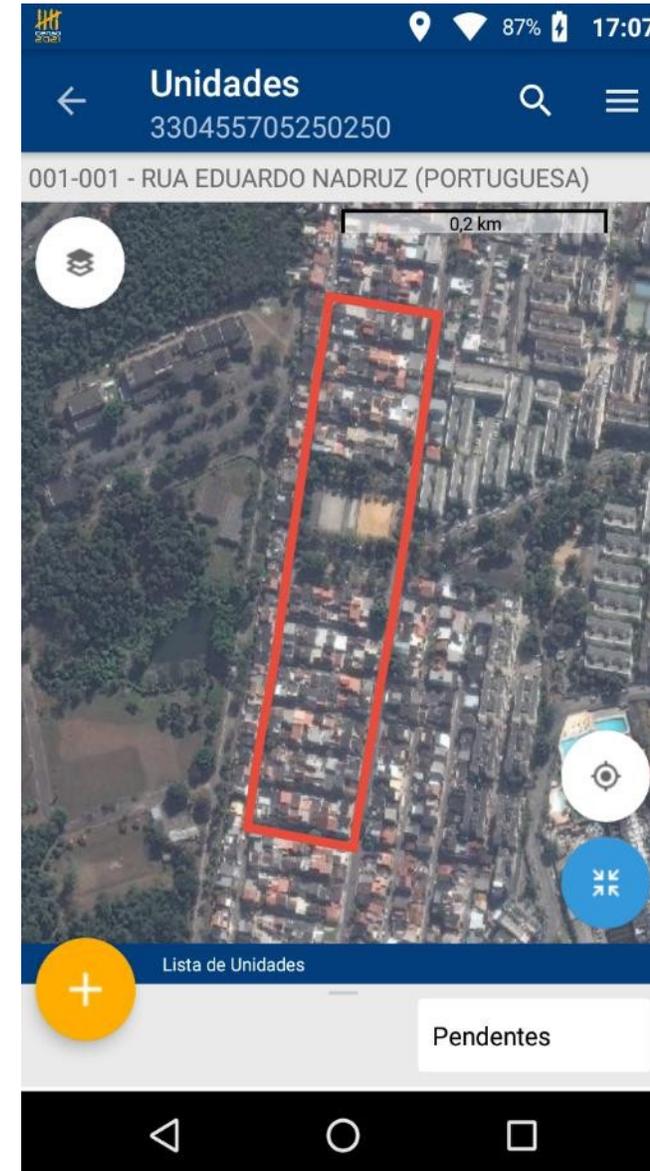


Imagem de satélite no Censo Demográfico

- Sistema de Gerenciamento da Coleta - SIGC

The screenshot displays the SIGC - CENSO DEMOGRÁFICO 2022 web interface. The main area shows a satellite map of a residential neighborhood with several collection routes overlaid in pink and red. The routes are marked with numbered circles (1-6) and green location pins. A sidebar on the left lists the routes with their respective details.

Visualizador do Setor

Controles | KML | Baixar KML | AIOS | Unidades | Trajetos

Trajetos

Filtrar trajeto

Rota	Matrícula: 252220011473	DMC: 00813649	Data
11			06/07/2022 08:52:20
10			06/07/2022 08:42:54
7			21/06/2022 09:23:38
6			21/06/2022 09:14:43
5			21/06/2022 09:10:48
4			21/06/2022 09:00:33

LEGENDA

Endereço	Face	Outros
●		Confirmados (ANT)
●		Excluídos (ANT)
○		Não Verificado (ANT)
●		Incluídos (ATUAL)
●		Confirmados (ATUAL)
●		Excluídos (ATUAL)
●		Diversos status

Check-list de encerramento da supervisão a partir da imagem e das coordenadas e trajetos

O recenseador percorreu toda a área domiciliada do setor?

Para realizar essa avaliação, será preciso:

- Acionar os trajetos do recenseador
- Acionar as coordenadas anteriores dos endereços
- Acionar as coordenadas atuais dos endereços

Busca-se identificar possíveis trechos do setor que possuam edificações e que não tenham sido visitadas ou percorridas pelo recenseador



Coordenadas anteriores



Coordenadas atuais

2806701


**censo
2020**

**POSTO DE COLETA
ROSA ELZE
FALTAM**

1




**censo
2022**

**TO
FA**



Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

POSTO DE COLETA ROSA ELZE



Dayane Gomes
ACM



Jessica Silveira
ACS



Lívia Aparecida
ACS



Thiago Michell
ACS

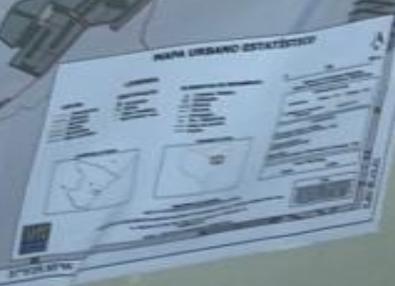


Vyctor Rafhael
ACS



37°8'17.29"W



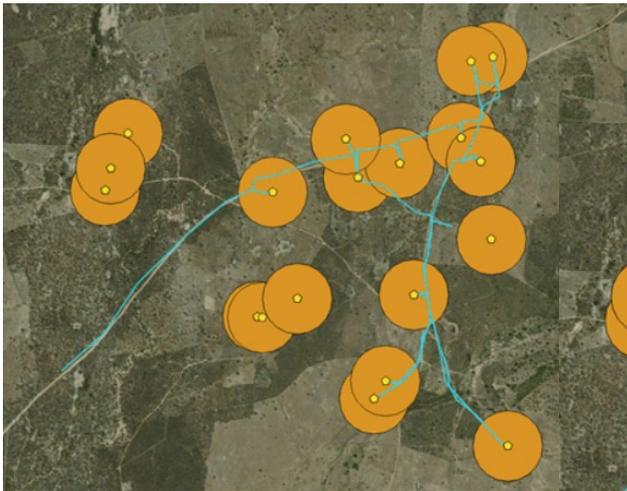


A globe of the Earth showing the Americas. A grid of latitude and longitude lines is overlaid. The grid is labeled with letters T, S, R, Q, P, N, M, L, K, J, H, G vertically along the top and bottom, and numbers 13 through 32 horizontally along the sides. The text 'Uso de Geotecnologias para aprimorar a supervisão da cobertura do Censo Demográfico' is centered over the globe in white.

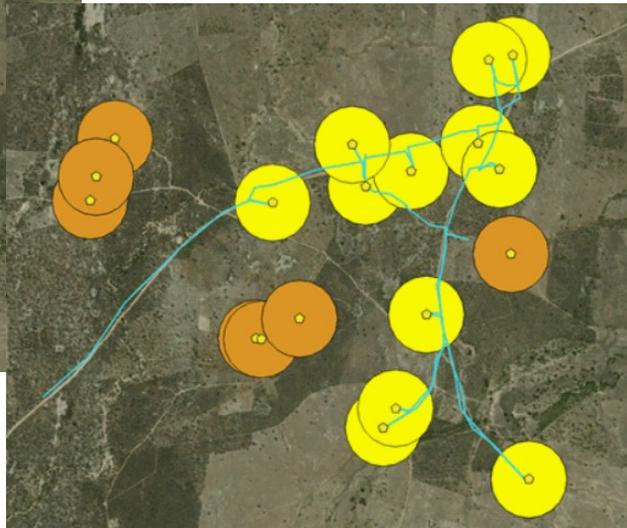
Uso de Geotecnologias para aprimorar a supervisão da cobertura do Censo Demográfico

Indicadores geospaciais da cobertura

- **Endereços excluídos sem visita**
- **Análise:** por rotinas de geoprocessamento, geração de buffers de 150 metros em torno dos pontos da lista prévia do CNEFE que foram excluídos. Deve ser realizada a intercessão desses buffers com os vetores de trajetos dos recenseadores.



Passo 1: Criação dos buffers



Passo 2: Seleção dos buffers tocados por trajetos



Passo 3: Identificação dos domicílios excluídos sem serem visitados

Saída: Endereços excluídos sem visita (total e % em relação ao total de excluídos) e quantidade de setores (absoluta e percentual no recorte) em que o problema ocorre.

Indicadores geoespaciais da cobertura

- **Faces não percorridas**
- **Análise:** a partir da diferença entre buffer dos trajetos e linhas de faces de quadra, é possível identificar faces não percorridas.

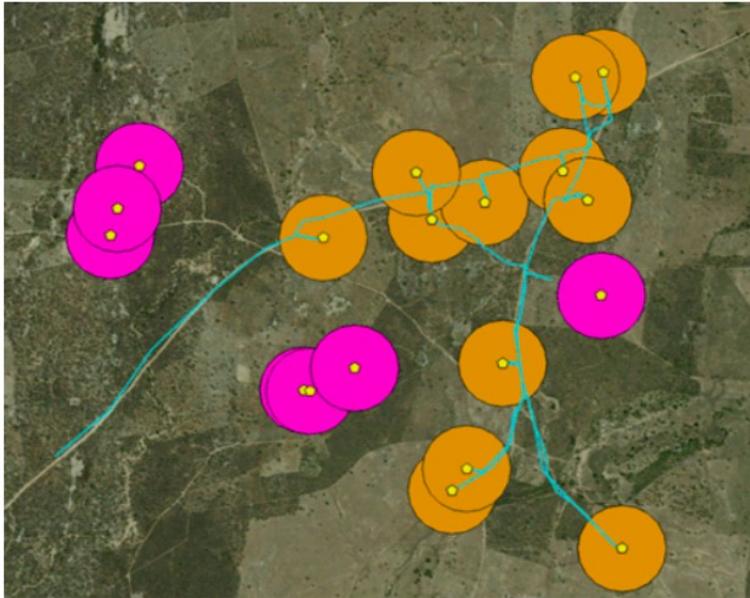


INDICADOR 2: diferença entre buffer dos trajetos e linhas de face. Resultado: “faces possivelmente não percorridas”.

Resultado: graficamente e numericamente em quantidade e extensão de faces por meio de KML a ser enviado às coordenações técnicas e operacionais.

Indicadores geoespaciais da cobertura

Domicílios rurais possivelmente omitidos



INDICADOR 3 - Em marrom buffer ao redor de pontos coletados ou excluídos da lista prévia. Em rosa buffer sobre domicílios no CA2017. Selecionar áreas rosas que **não** tocam áreas marrons. Resultado: domicílios do CA2017 possivelmente omitidos.

- **Análise:** junção (*join*) espacial entre buffers em torno dos pontos coletados ou excluídos da lista prévia e buffer em torno dos pontos de registros administrativos georreferenciados. Os pontos de habitações rurais oriundos de registros administrativos georreferenciados que não tenham sobreposições com os buffers podem indicar áreas omitidas da coleta.
- **Resultado:** quantidade de domicílios rurais possivelmente omitidos e em KML a ser enviado às coordenações técnicas e operacionais.

Avaliação das coordenadas capturadas no teste das UEs utilizando a PPE

Reunião da Comissão Consultiva do Censo Demográfico 2022

23/03/2022

Introdução

- A captura de coordenadas geográficas em todos os domicílios brasileiros é uma das grandes inovações do Censo 2022
- É importante, portanto, avaliar a qualidade das coordenadas que têm sido capturadas
- Uma das formas de se avaliar a precisão das coordenadas é comparando coordenadas capturadas no mesmo domicílio em momentos distintos e por diferentes agentes.
- Esta apresentação mostra os resultados da comparação entre as coordenadas capturadas nos domicílios coletados tanto na Pesquisa de Pós-Enumeração (PPE) quanto na coleta regular do Censo no teste realizado nas Unidades Estaduais no segundo semestre de 2021.



Estatísticas Experimentais

TESTE DO CENSO DEMOGRÁFICO 2022 EM ENG. PAULO DE FRONTIN RIO DE JANEIRO

RESULTADO

POPULAÇÃO RESIDENTE EM 31/10/2021:

12.304 MORADORES

ENDEREÇOS VISITADOS: 7.563

DOMICÍLIOS PARTICULARES OCUPADOS:

- TOTAL: 4.819
- SEM ENTREVISTA REALIZADA: 23 (0,5%)

Nº de endereços visitados

• 1 - 2 • 3 - 6 • 7 - 14 • 15 - 25 • 26 - 41



NOTA: OS PONTOS REPRESENTAM AS COORDENADAS
ESCRITÓRIAS DOS DOMÍCIOS VISITADOS. CERTAS
ÁREAS DE EQUIPAMENTOS COM GPS DE NAVEGAÇÃO,
FREQUÊNCIA DE DESLOCAIMENTOS SÃO ESPERADAS EM
FUNÇÃO DA QUALIDADE DO SINAL DIANTE DAS
CIRCUNSTÂNCIAS LOCAIS DE CAPTURA

©2021 MAXAR TECHNOLOGIES

Área Municipal: 139,4 km²

[/ibgeconsultas](#) [/ibgeoficial](#) [/ibgeoficial](#) [/ibgeoficial](#)
www.ibge.gov.br 0800 721 8181



- A comparação foi feita entre as coordenadas obtidas no Censo Demográfico e na Pesquisa de Pós-Enumeração em domicílios particulares coletados em ambas as pesquisas e classificados como DPPO, DPPUO, DPPV e DPIO que foram posteriormente pareados nas etapas de **Pareamento Automático e Pareamento Assistido**

Resultados

Tabela 1: Número de Domicílios Particulares, total.

SETORES	Número de Domicílios Particulares		
	CD	PPE	PAREADOS
74	13345	13300	11777

- Dos 11777 domicílios pareados, 72 apresentaram falha durante obtenção de coordenadas (65 no CD, 7 na PPE)

Resultados

Tabela 2: Distância entre coordenadas capturadas no CD e na PPE para Domicílios Particulares pareados, por setor censitário.

Distância entre coordenadas capturadas, em metros

PAREADOS	MÍNIMA	MÁXIMA	MÉDIA	MEDIANA
11705	0	6641.7	18.5	6.7



Resultados

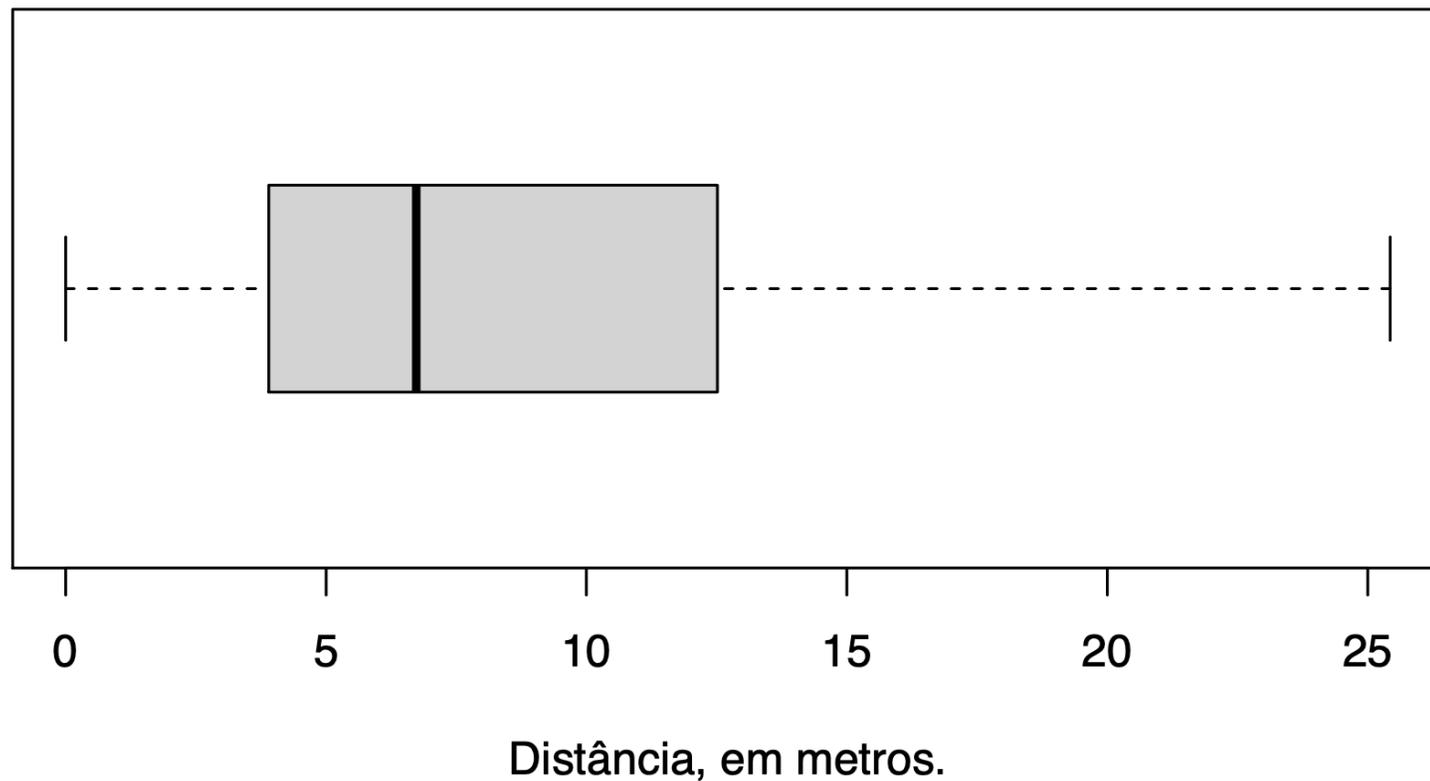


Figura 1: Boxplot da distância entre as coordenadas capturadas no CD e na PPE, para domicílios particulares pareados

Tabela 3: Distância entre coordenadas capturadas no CD e na PPE para Domicílios Particulares pareados, para quantis escolhidos.

QUANTIS	DISTÂNCIA (m)
0%	0.0
10%	2.2
20%	3.4
30%	4.4
40%	5.5
50%	6.7
60%	8.4
70%	10.8
80%	14.9
90%	23.8
95%	36.0
96%	41.4
97%	50.8
98%	77.6
99%	160.5
100%	6641.7

Resultados

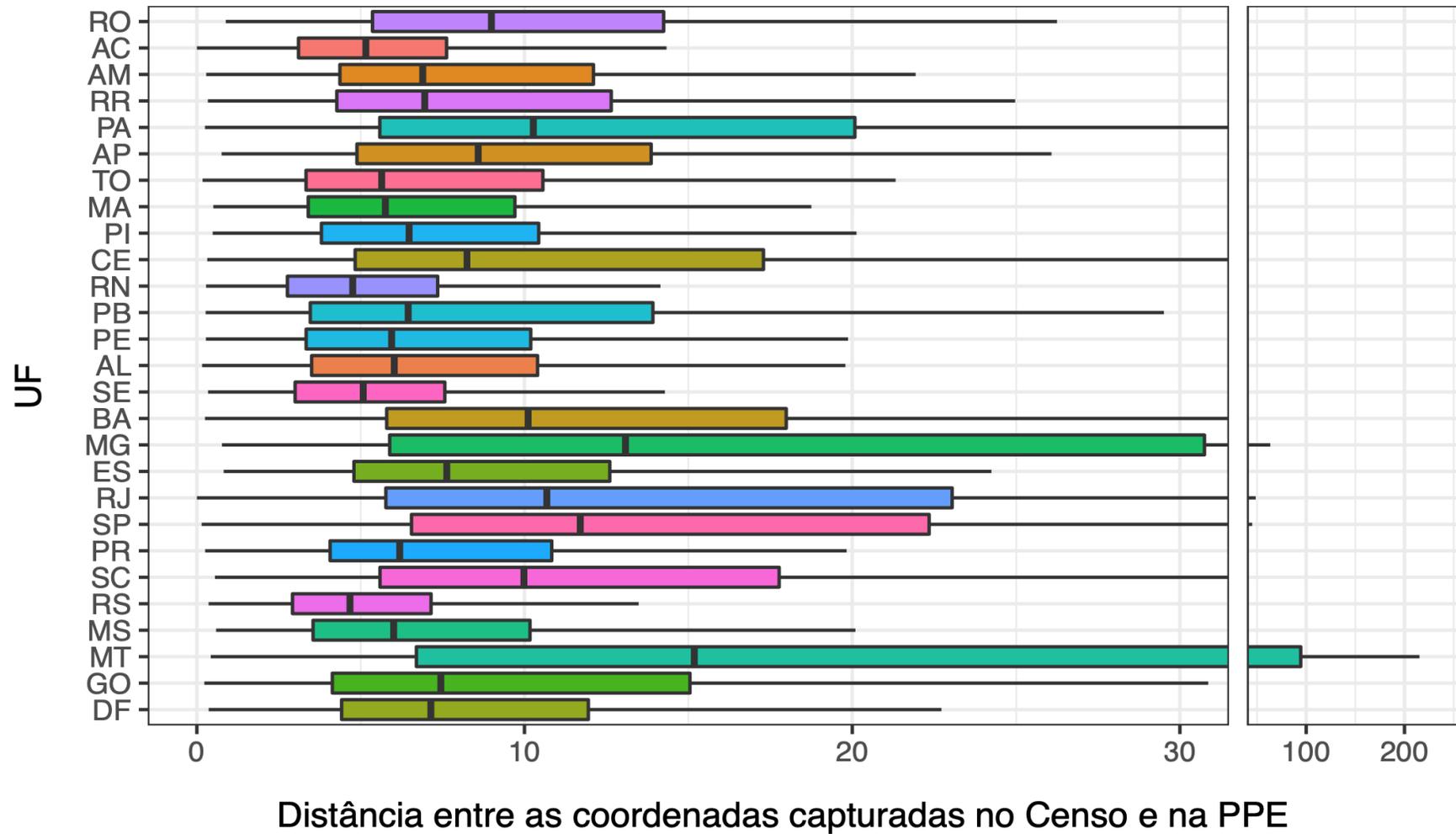


Figura 2: Boxplot da distância entre as coordenadas capturadas no CD e na PPE para domicílios particulares pareados por Unidade da Federação

GradePop

Estimativas de população modeladas

O que é?

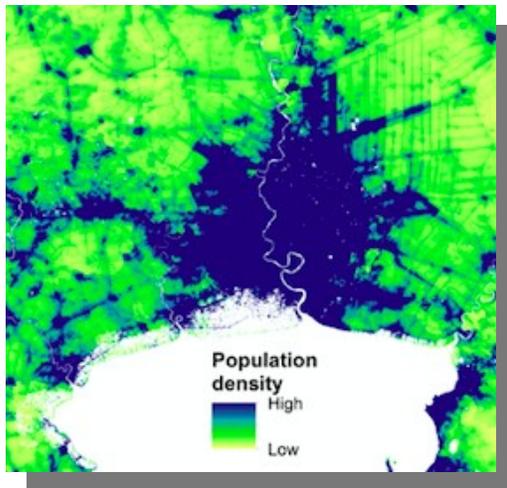
- **Estimativas de população modeladas**

- Resultado da aplicação de técnicas de modelagem que utilizam como insumos dados tradicionais (censos, pesquisas domiciliares, registros administrativos e outros) e dados não tradicionais (imagens de satélite e diferentes resultados de seu processamento) com o objetivo de estimar a população para níveis geográficos desagregados e/ou grade regular.

Para quê?

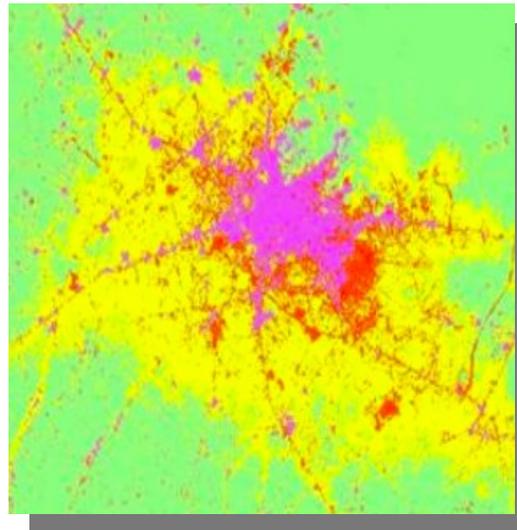
Divulgação e análise de dados

Dados de pequenas áreas podem ser disponibilizados de forma mais ampla e integrada com outros dados.



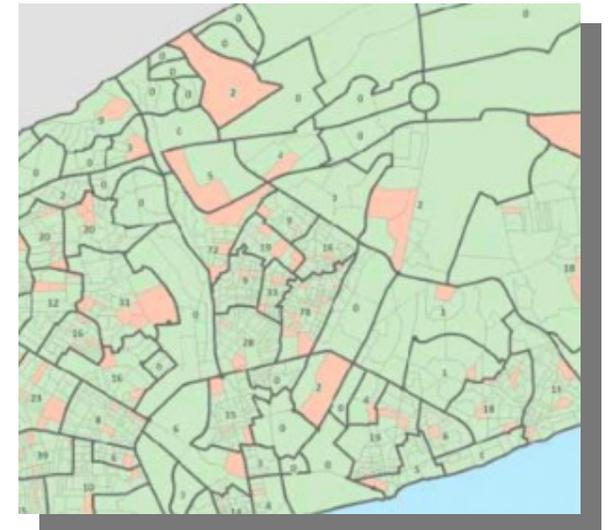
Atualizações e estimativas intercensitárias

Captar mudanças demográficas para atualizar dados censitários.



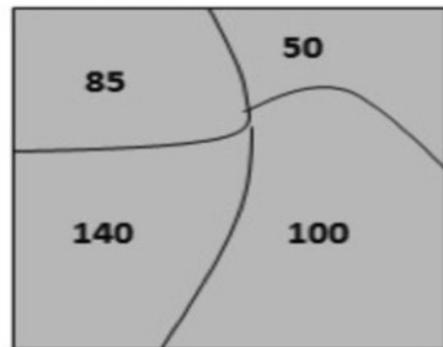
Apoiar o censo

Utilizar dados tradicionais e não tradicionais para planejar e apoiar o censo.

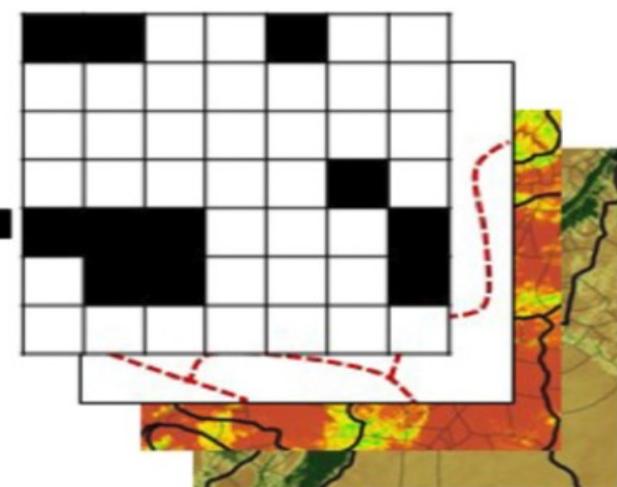


A Top down approach

Census population counts



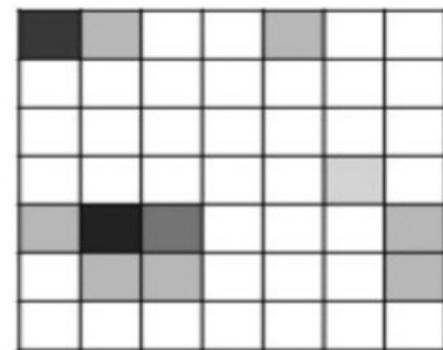
Geospatial covariates



Population disaggregation

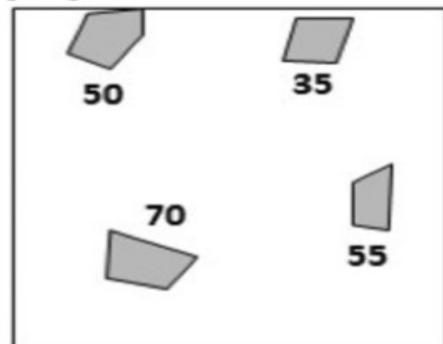
Spatial weighting layer created based on covariates, using dasymetric mapping

Gridded population

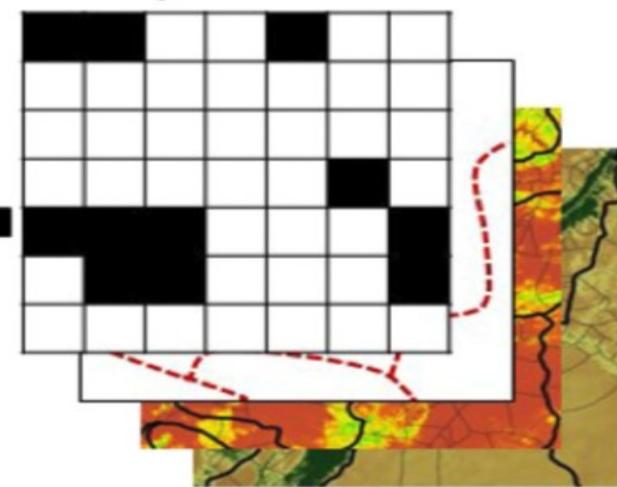


B Bottom-up approach

Microcensus population counts



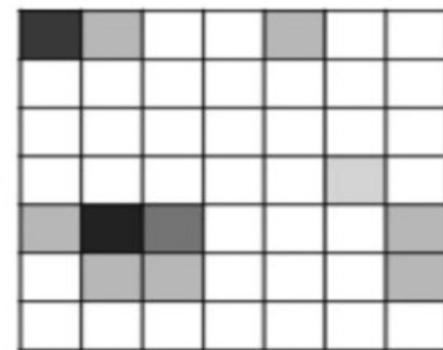
Geospatial covariates



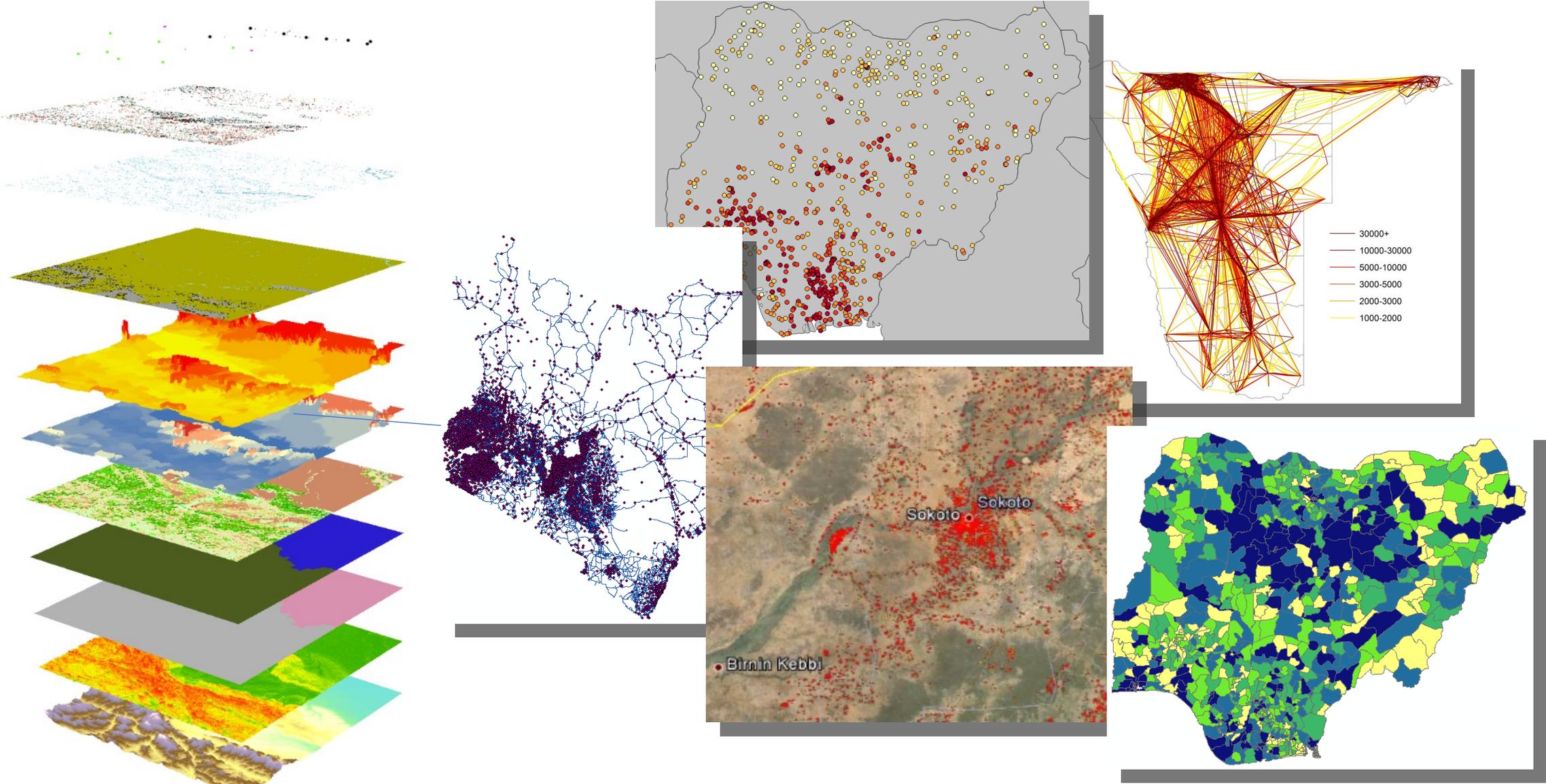
Population estimation

Prediction of population in unsurveyed areas based on covariates, using statistical modelling

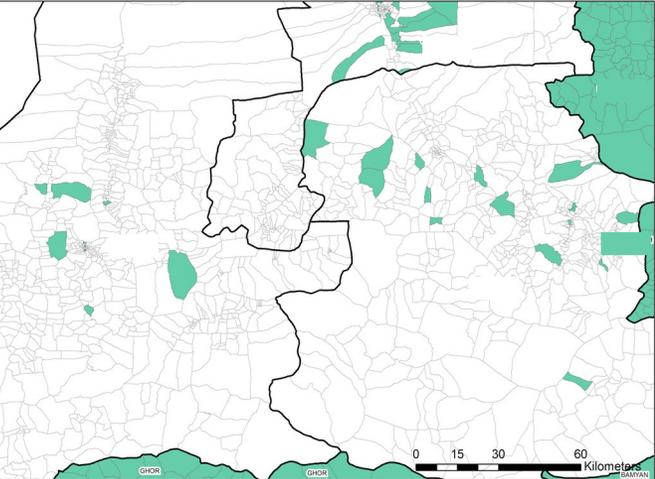
Gridded population



Abordagem Top-down



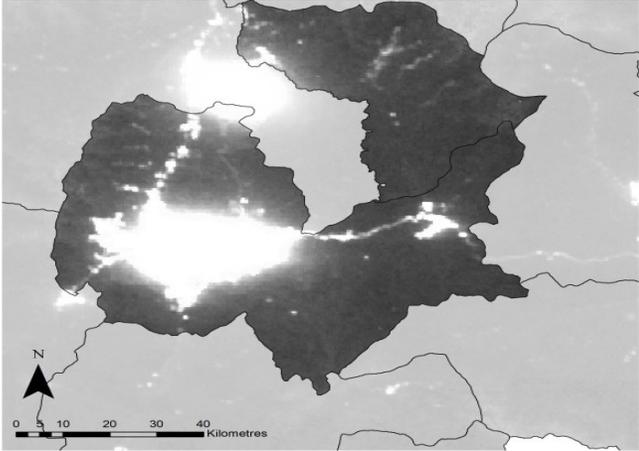
Abordagem Bottom-up



**Geospatial
covariate in
enumeration area**

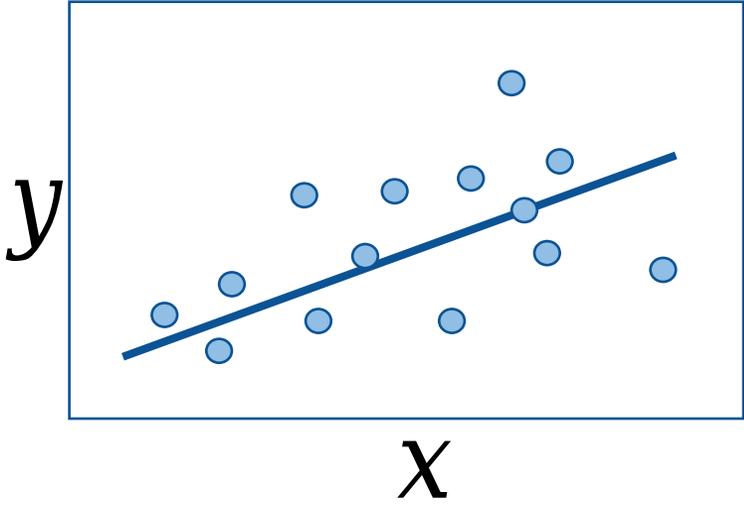


Night-time Lights

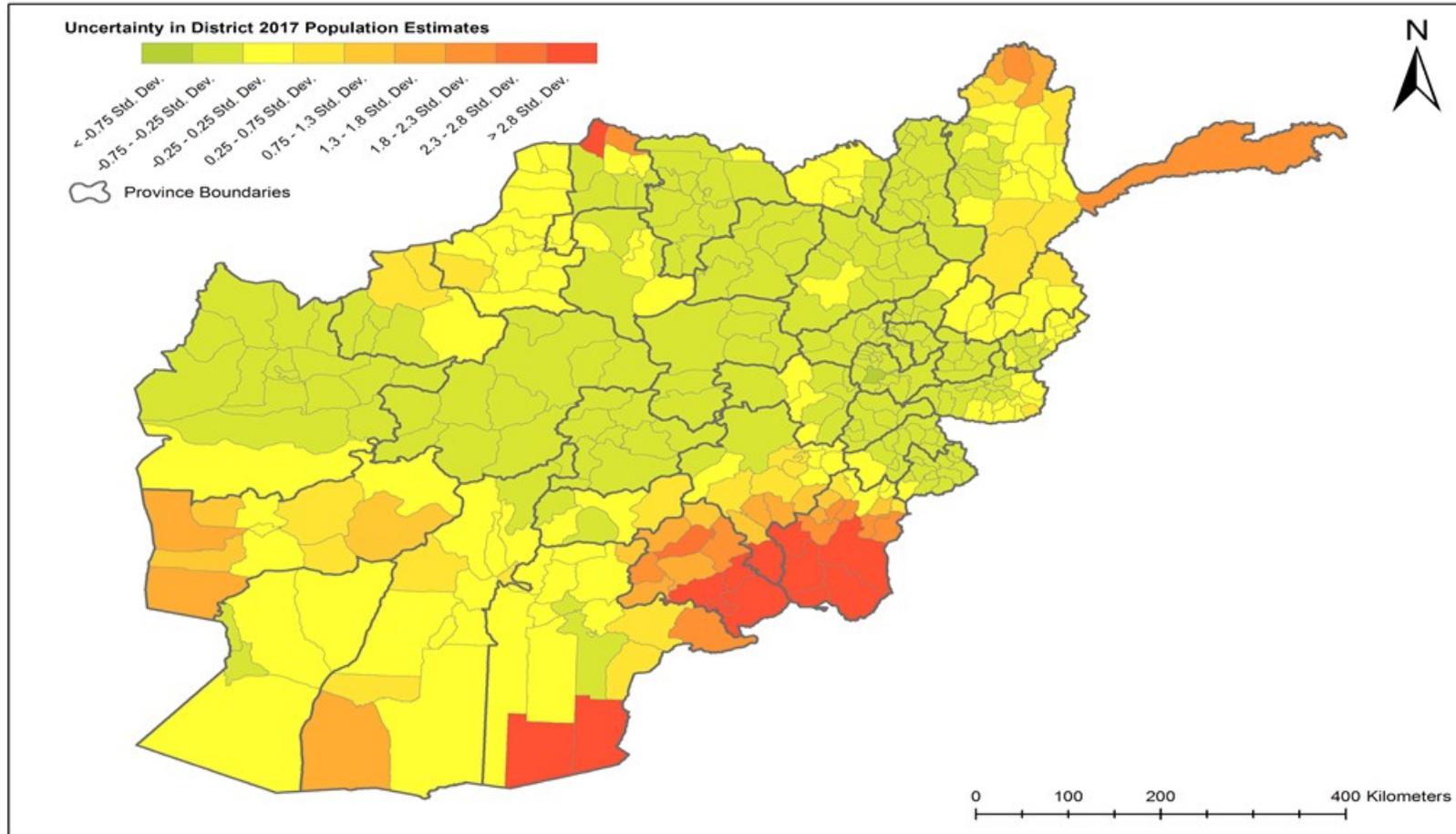


Data
Parameters

**Population
density in
enumeration
area**



Abordagem Bottom-up



OBRIGADO !