



**Fernando Ramalho Gameleira Soares**  
Geógrafo - Analista de Geoprocessamento  
Coordenação Operacional dos Censos - COC  
[fernando.soares@ibge.gov.br](mailto:fernando.soares@ibge.gov.br)  
+55 21 21423506

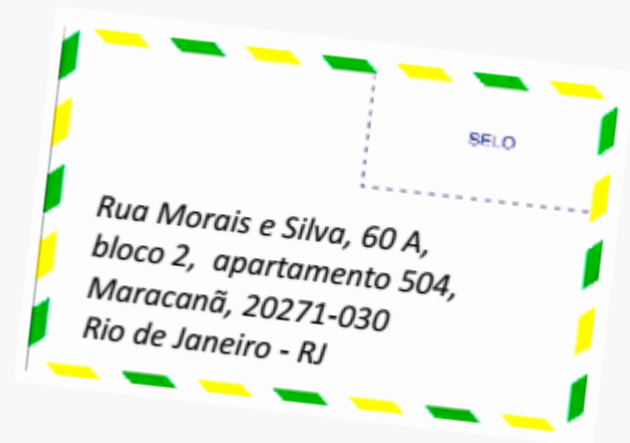
# A potencial utilização do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos no reconhecimento de Localidades em Espaços Urbanos e Rurais

Seminário Rediscutindo o Rural e o Urbano para Produção e  
Análise de Informações Estatísticas

Rio de Janeiro, Brasil, 03 de outubro de 2018

# CNEFE – Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos

- Base de dados de endereços de abrangência nacional construído com a finalidade de dar suporte aos Censos e às pesquisas domiciliares do IBGE



# Endereço

## Dicionário

- Conjunto de dados (rua, número, ...) que permite localizar um imóvel.
- Indicação da morada da pessoa a quem se pode dirigir uma mensagem escrita ou uma encomenda.

## FGDC (USA)

- An address specifies a location by reference to a thoroughfare or a landmark; or it specifies a point of postal delivery.

## INSPIRE (EU)

- The INSPIRE defines the spatial data theme Addresses as the: “Location of properties based on address identifiers, usually by road name, house number, postal code.”

# Características Territoriais que impactam o Endereçamento no Brasil

- Espaço Urbano
- Uma parcela significativa da população vive em áreas de ocupação informal ou de urbanização recente com precária infraestrutura urbana





# Características Territoriais que impactam o Endereçamento no Brasil

- Espaço Rural
  - Extensas áreas de grande diversidade geográfica e com presença de assentamentos populacionais aglomerados ou dispersos, nos quais vetores territoriais de expansão da ocupação humana ainda estão presentes.



# Definição de Endereço – CNEFE / IBGE

Descrição textual que permite identificar de forma adequada uma unidade construída no âmbito do município.

- Forma textual
- Unidade construída / edificação
- Inclusive os informais
- Tratamento dos não domiciliares

# O Tratamento de Endereços no IBGE

## Importância

- O tratamento de endereços constitui atividade crítica na produção de estatísticas do IBGE, pois o endereço compõe junto a outros fatores a infraestrutura básica necessária para a realização de qualquer pesquisa;
- Dispor de um cadastro de endereços atualizado é fator decisivo para a qualidade das pesquisas.

## Utilização

- Localização dos informantes
- Controle operacional de Censos e Pesquisas
- Envio de questionários
- Seleção de amostras
- Coleta pela Internet

# Padrão de Endereço – CNEFE / IBGE

- Logradouro (Tipo, Título e Nome do Logradouro)
- Número (Número e Modificador)
- Complemento (5 pares de Elemento e Valor)
- CEP
- Ponto de Referência e **Localidade**
- Município e UF
- Coordenadas Geográficas
- Espécie
  - Domicílio Particular
  - Domicílio Coletivo (hotéis, alojamentos, asilos, etc.)
  - Estabelecimento Agropecuário, de Ensino, Saúde, Religioso ou Outras Finalidades
  - Edificação em Construção



# Padrão de Endereço – CNEFE / IBGE

Ex.:

**Avenida Central do Brasil, 45 B, apartamento  
105, Centro, Rio de Janeiro, RJ, 20240-014**

Logradouro:

- Tipo: **Avenida**
- Título: ---
- Nome: **Central do Brasil**

Número:

- Número: **45**
- Modificador: **B**

Complemento:

- Elemento 1: **apartamento**
- Valor 1: **105**
- Elemento 2: ---
- Valor 2: ---
- ...

- Ponto de Referência: ---
- Localidade: **Centro**
- Município: **Rio de Janeiro**
- UF: **RJ**
- CEP: **202040-014**

# Espacialidade dos Endereços do CNEFE

## *Quaro Atual*

### **Endereços Urbanos**

- Associados às faces de quadra, as quais possuem, em sua maioria, geometrias lineares identificáveis
- Endereços em setores listados pós 2016 possuem, além da associação com a face, coordenadas obtidas para cada endereço

### **Endereços Rurais**

- Em sua maioria com coordenadas por endereço

## *Perspectiva pós-2020*

### **Endereços Urbanos e Rurais**

- Todos com coordenadas por endereço

# CNEFE – Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos

## Forma de Atualização

- Cadastro obtido com base nas operações Censitárias e nas listagens realizadas nas áreas objeto das pesquisas domiciliares amostrais (PNADC, POF, PNS etc.) ou envolvidas em questões legais;
- Atualização feita por meio de operações de campo utilizando um smartphone e com a varredura completa da área investigada;
- A área objeto de atualização é o Setor Censitário.

# Setor Censitário Urbano



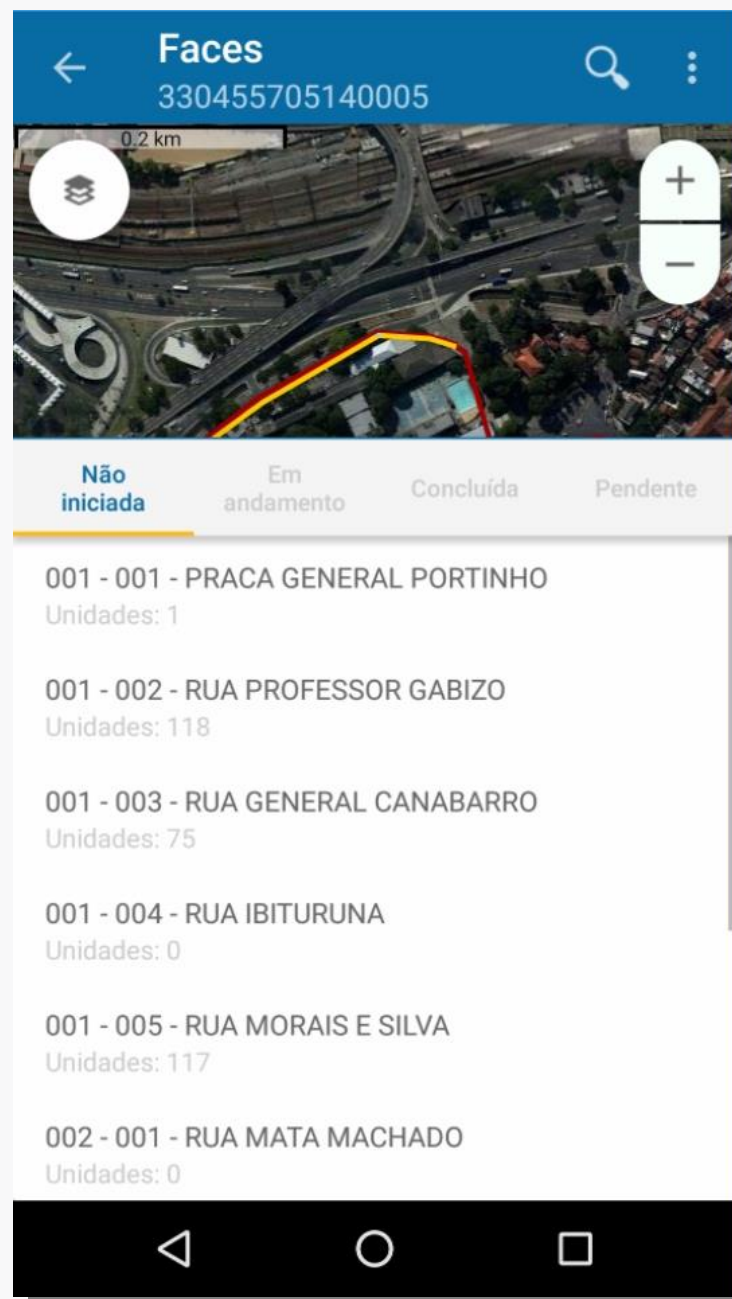
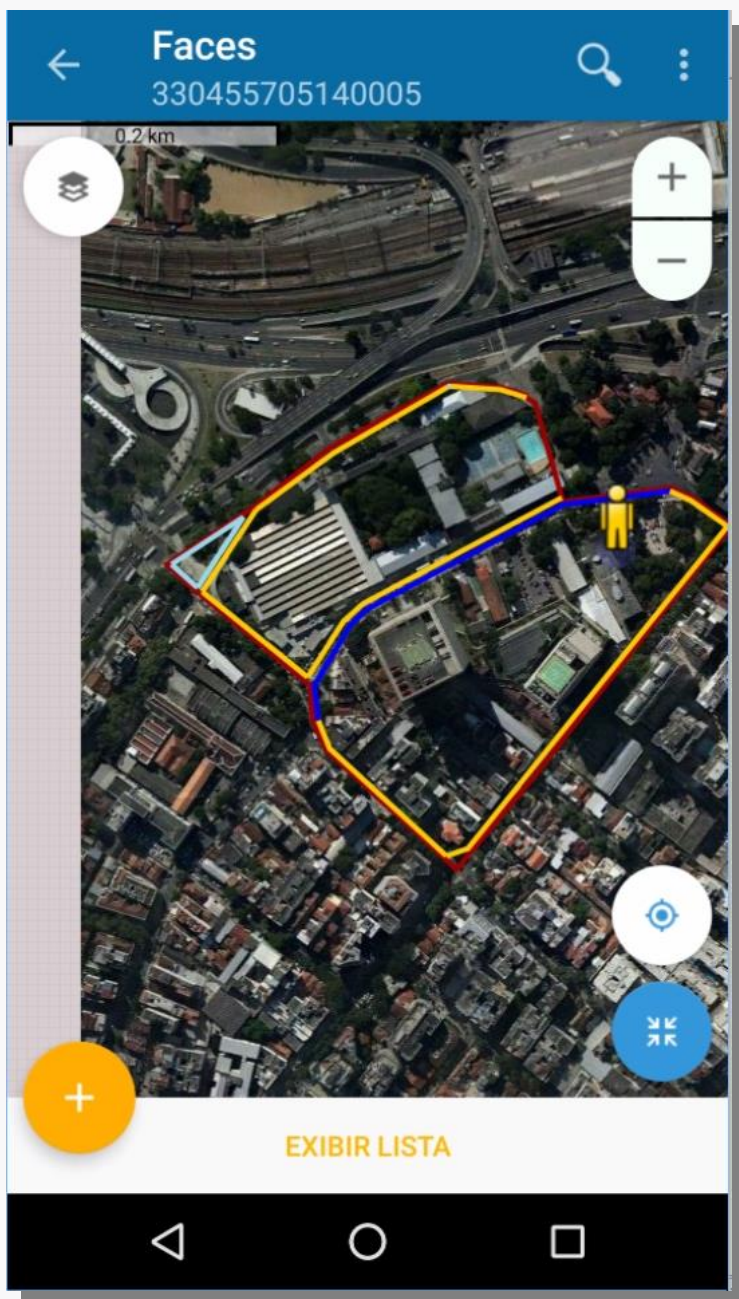






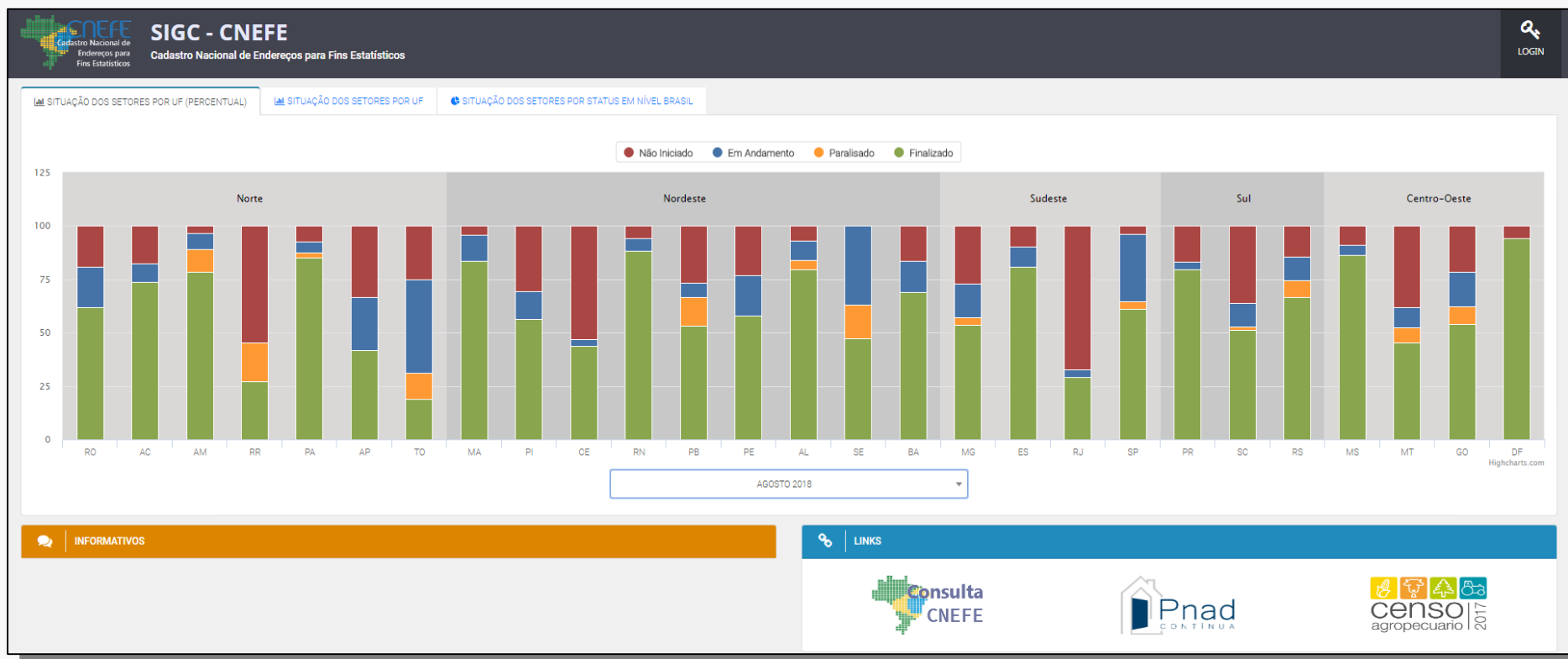


# Operação de Atualização do CNEFE



# Operação de Atualização do CNEFE

## Sistema de Informações Gerenciais da Coleta - SIGC





# Operação de Atualização do CNEFE

## Sistema de Informações Gerenciais da Coleta – SIGC

- Nos Setores Urbanos o trabalho deve ser realizado sequencialmente em cada face de quadra, sendo trabalhadas uma quadra por vez.





# Operação de Atualização do CNEFE

## Sistema de Informações Gerenciais da Coleta – SIGC

- Em Setores Rurais são registrados, para fins de acompanhamento e planejamento do trabalho, os trajetos percorridos pelos recenseadores.



# Operação de Atualização do CNEFE

## Sistema de Informações Gerenciais da Coleta – SIGC

- Avaliação dos Totais do Setor

**SIGC - CNEFE**  
Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos

ADMINISTRAÇÃO

RELATÓRIOS DO SIGC

ACOMPANHAMENTO

RELATÓRIOS DE LISTAGEM

RELATÓRIOS GERENCIAIS

FERNANDO  
COORDENADOR DA PESQUISA

SAIR
MAPA
FOTOS
REABRIR

≡
AVALIAÇÃO FINAL

**SETOR: 160030305000029**

Data Início	Data Fechamento	Data Atualização Anterior
<input type="text" value="09/01/2018 12:37:50"/>	<input type="text" value="19/01/2018 15:15:21"/>	<input type="text" value="08/11/2016 12:12:58"/>
Situação	Tipo	Origem
<input type="text" value="ÁREA URBANIZADA"/>	<input type="text" value="COMUM OU NÃO ESPECIAL"/>	<input type="text" value="17,5%"/>
Agência	Atualizador	Versão
<input type="text" value="160030300 UE /AMAPÁ"/>	<input type="text" value="2308291 - WALBER MARCELO BARROS RAMOS"/>	<input type="text" value="W1.0.0.66"/>
Status	Reabertura	
<input type="text" value="SETOR DADO COMO ACEITE"/>	<input type="text" value="NÃO"/>	

**TOTAIS**

TOTAIS DO SETOR	ANTERIOR		ATUAL			
	TOTAL	TOTAL	CONFIRMADOS	INCLUÍDOS	EXCLUÍDOS	ALTERADOS
LOGRADOURO	9	9	9	0	0	0
FAÇES	30	31	30	1	0	-
FAÇES NADA A REGISTRAR	4	3	-	-	-	-
ENDEREÇOS	259	266	207	16	9	43
ENDEREÇOS SEM NÚMERO	3	2	-	-	-	-
ENDEREÇOS COM COORDENADAS	231	248	-	-	-	-
ENDEREÇOS COM COORDENADAS FORA DO SETOR	-	0	-	-	-	-
ENDEREÇOS SEM COORDENADAS	-	18	-	-	-	-
ENDEREÇOS EXCLUÍDOS E SELECIONADOS PARA PESQUISA	-	0	-	-	-	-

SIGCWeb 2018 © Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Atendimento - Portal SIGC
Versão: 1.0.3.2

# Dimensão Atual do CNEFE Universo

- Os dados atualizados são carregados no Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos – CNEFE.
- O banco de dados de CNEFE possui hoje:
  - 79.217.732 endereços
  - 20.682.280 atualizados após 2010
  - 64.953.100 endereços urbanos de cidade ou vila
  - 9.817.800 endereços rurais exceto povoados



# Atributo Localidade no CNEFE

## Conceito Operacional

- O nome pelo qual é conhecido o local ou a região onde está situado o logradouro. Nas áreas urbanas, em geral, a localidade se assemelha ao bairro, enquanto nas áreas rurais indica a localidade ou região do município onde se situa o endereço.

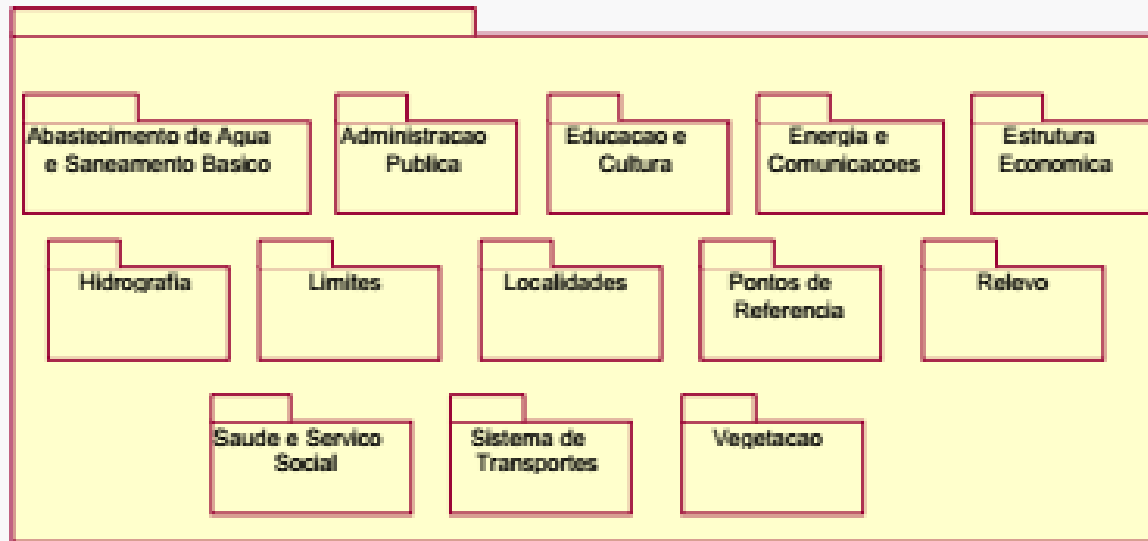
Localidade do CNEFE

≠

Localidade do Mapeamento Sistemático do IBGE

# Localidade

## Estruturação de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-EDGV)



Localidade é definida como a categoria que representa os diversos tipos de concentração de habitações humanas.

- Especializa-se em:
  - Cidade
  - Vila
  - Aglomerado Rural

# Localidade

## Classificação de Localidades (Mapeamento Sistemático do Brasil)

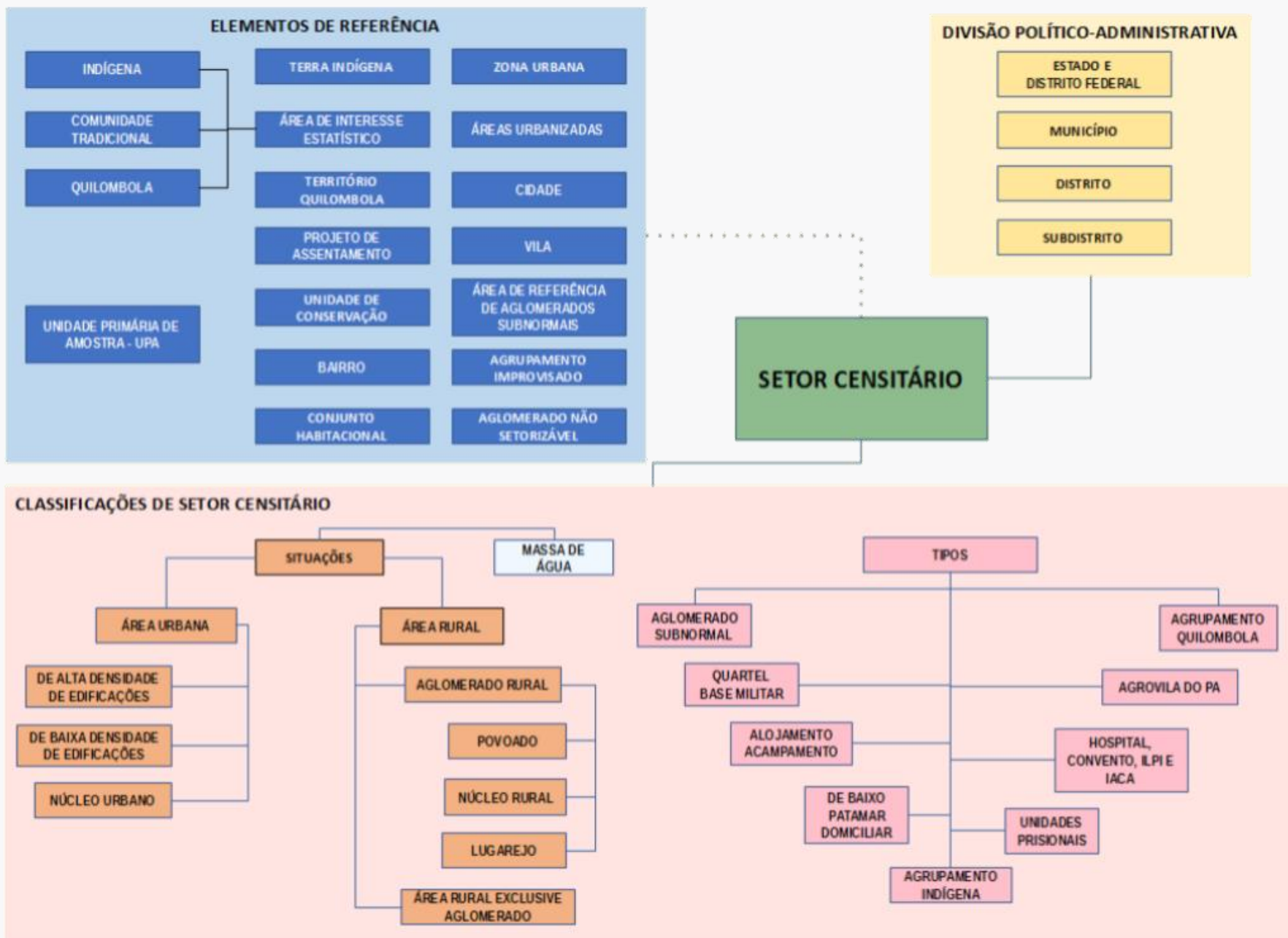
- Cidade
  - Capital
  - Capital Federal
- Vila
- Aglomerado Rural
  - Aglomerado Rural de Extensão Urbana
  - Aglomerado Rural Isolado
    - Povoado
    - Lugarejo
    - Núcleo
- **Nome Local**
  - *Lugar que não se enquadre nas demais classificações de localidade e que seja reconhecido nominalmente pela população local, possuindo ou não habitações humanas, e sem um perímetro que o defina geometricamente.*

# Produto Cadastro de Localidades Brasileiras Selecionadas - 2011

## Localidades Selecionadas:

- Cidades
- Vilas
- Povoados, Lugarejos e Núcleos
- Projetos de Assentamento (agrovilas)
- Aldeias Indígenas
- Áreas Urbanas Isoladas (AUIs)

# Mudanças na Estrutura da Base Territorial para 2020

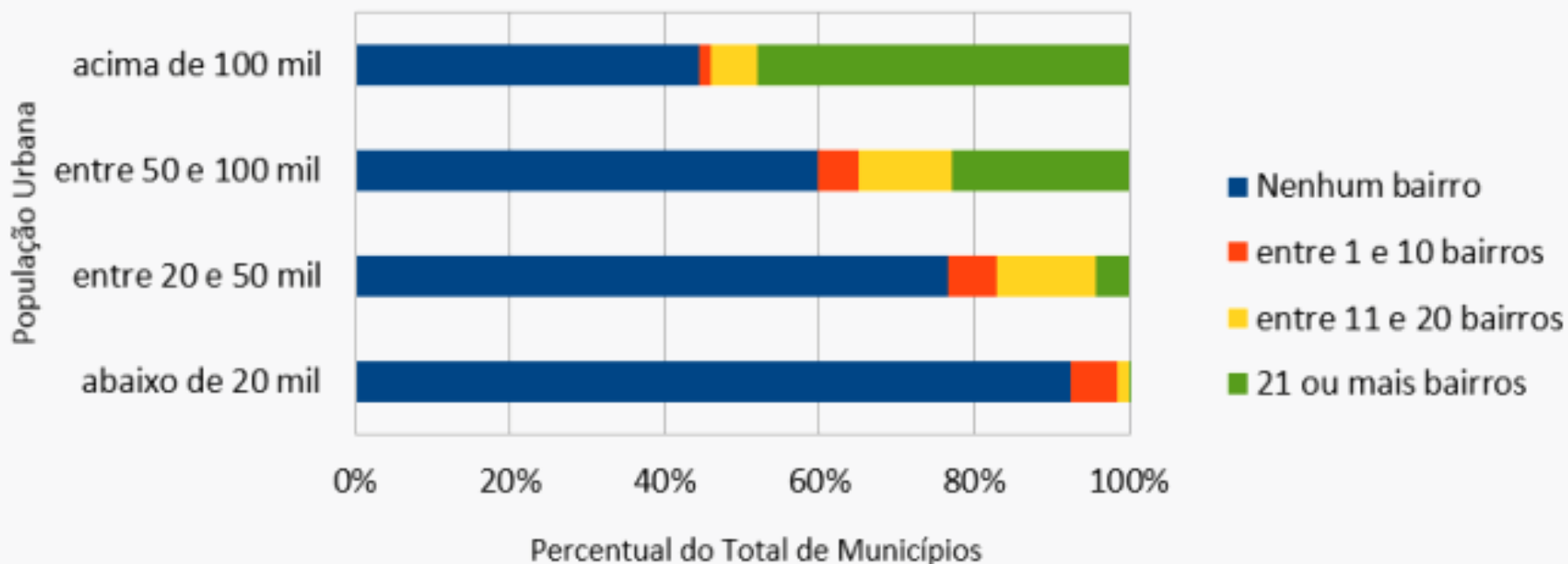


# Exploração dos dados de Localidade do CNEFE no município do Rio de Janeiro

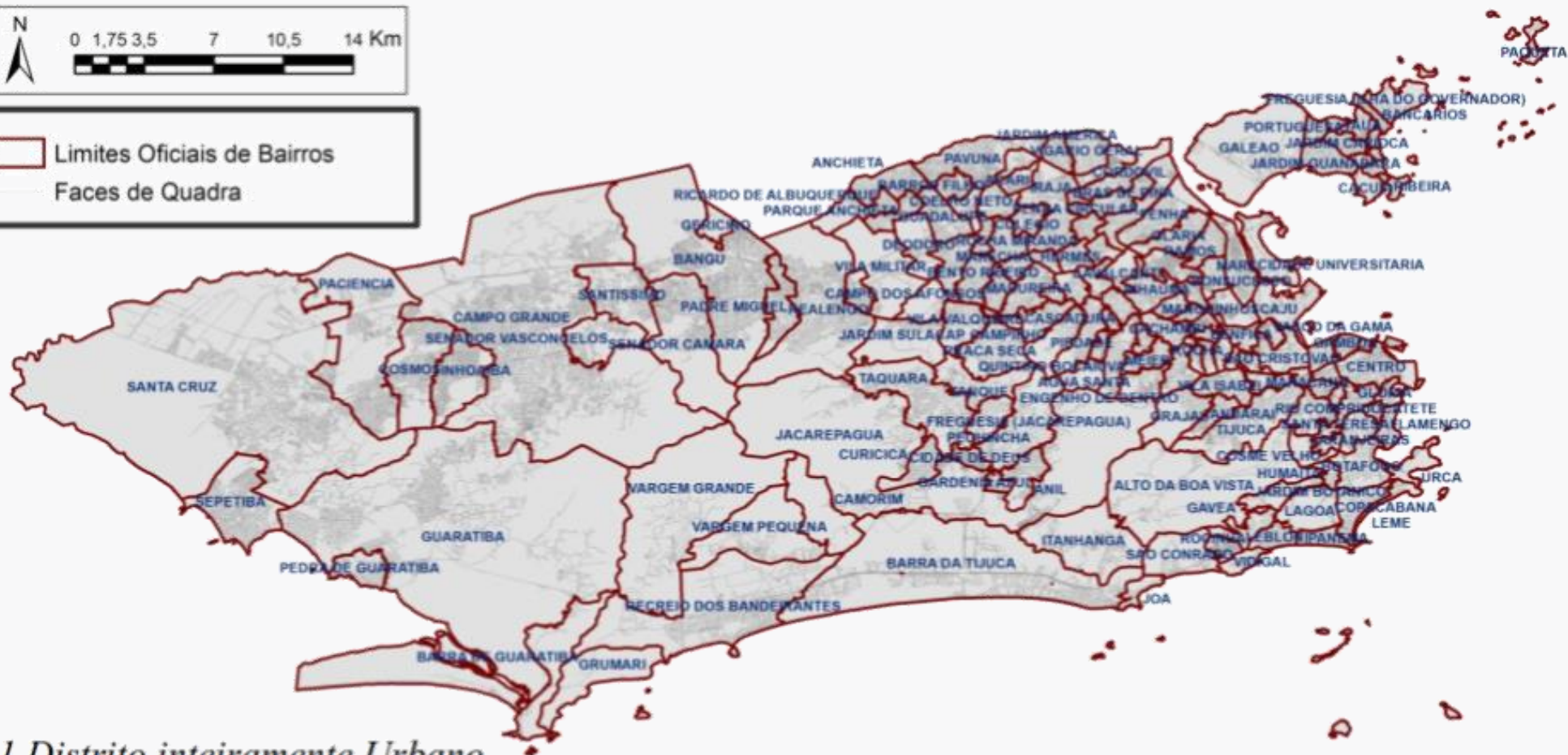
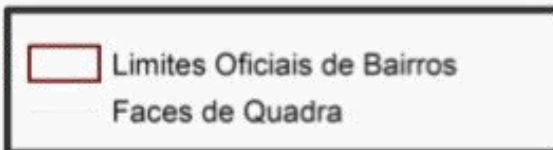
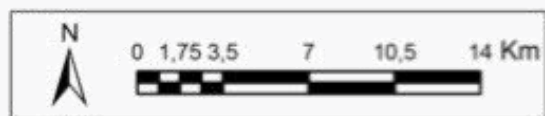
- Em espaços urbanos a Localidade do CNEFE tende a ser compatível com o Bairro registrado como Elemento de Referência da Base Territorial.
- **BAIRRO**
  - Conceito Geográfico
    - *“uma parcela da cidade que, por força de relações sociais, constitui para o indivíduo um Espaço vivido e sentido; onde se encontra a casa do indivíduo; casa de amigos; praça que frequenta; em termos ideais” (SOUZA, 1998)*
  - Unidade Espacial reconhecida como Área de Apuração para a Base Territorial Brasileira atualizada pelo IBGE
    - *“são subdivisões intraurbanas, de uso popular e relacionadas à história local. Para efeitos de Base Territorial, o IBGE somente considera os bairros legalmente estabelecidos por lei municipal devidamente acompanhada de descritivos ou mapas. Normalmente os bairros estarão contidos em distrito e subdistrito, devendo ser isolados em setor(es) censitário(s) que devem seguir, como regra geral, número máximo e mínimo de domicílios.” (IBGE, 2014)*



# Delimitação Oficial de Bairro versus Tamanho das Cidades



# Os Bairros do Rio de Janeiro



*1 Distrito inteiramente Urbano*

*33 Subdistritos / RA*

*População Total: 6.320.446 hab.*

*Área Total: 1,2 mil km<sup>2</sup>*

*Densidade Populacional: 5.266 hab./km<sup>2</sup>*

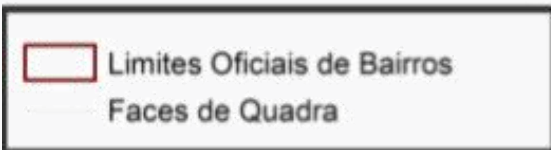
*Bairros Mais Populosos (> 200 mil hab.):*

*Campo Grande, Bangu e Santa Cruz*

*Bairros Mais Densamente Habitados (> 35 mil hab./km<sup>2</sup>):*

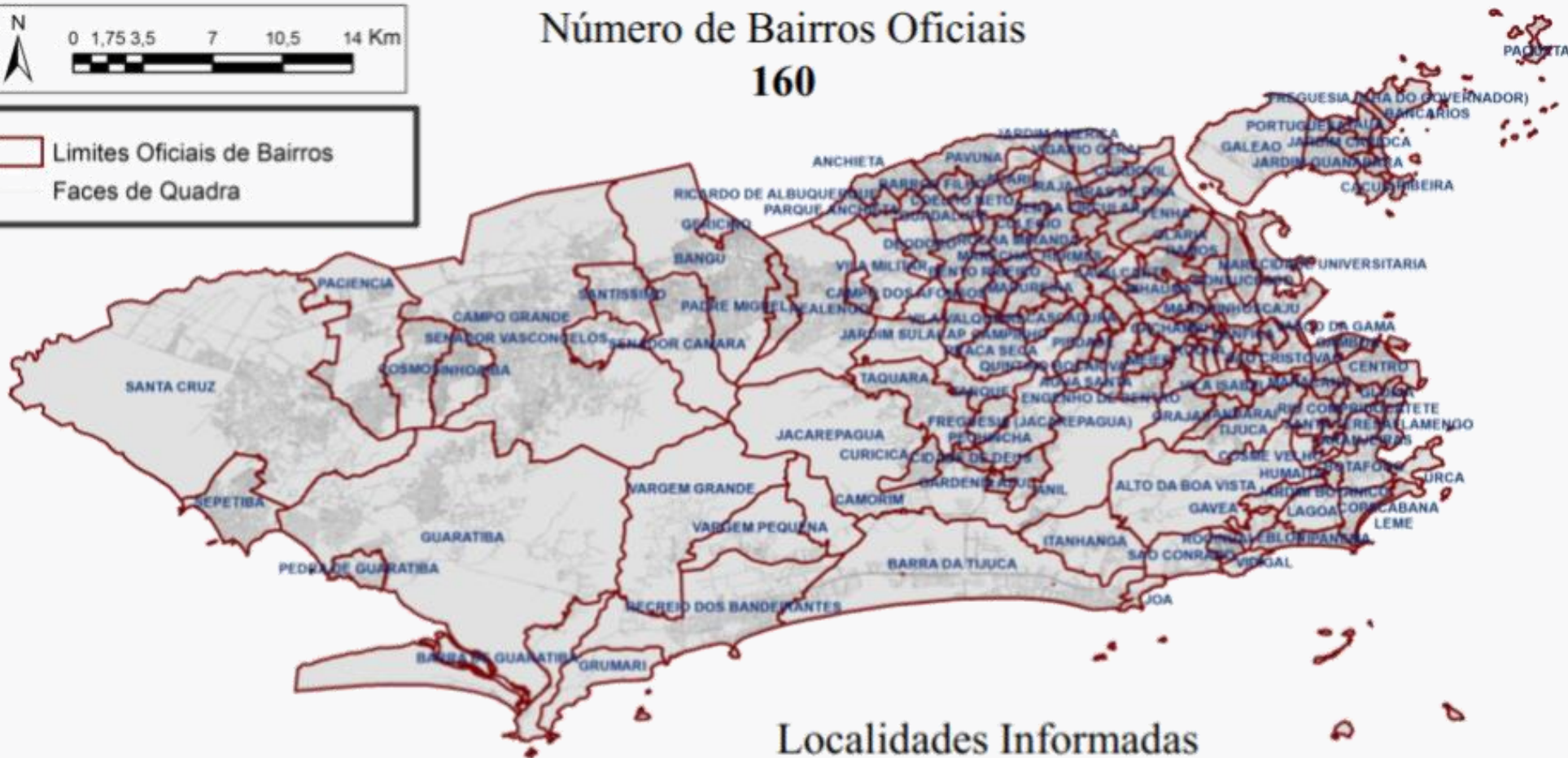
*Rocinha, Copacabana e Jacarezinho*

# Os Bairros do Rio de Janeiro



Número de Bairros Oficiais

**160**



Localidades Informadas

**1434**

(Bairros, outras localidades não oficiais e erros de grafia)

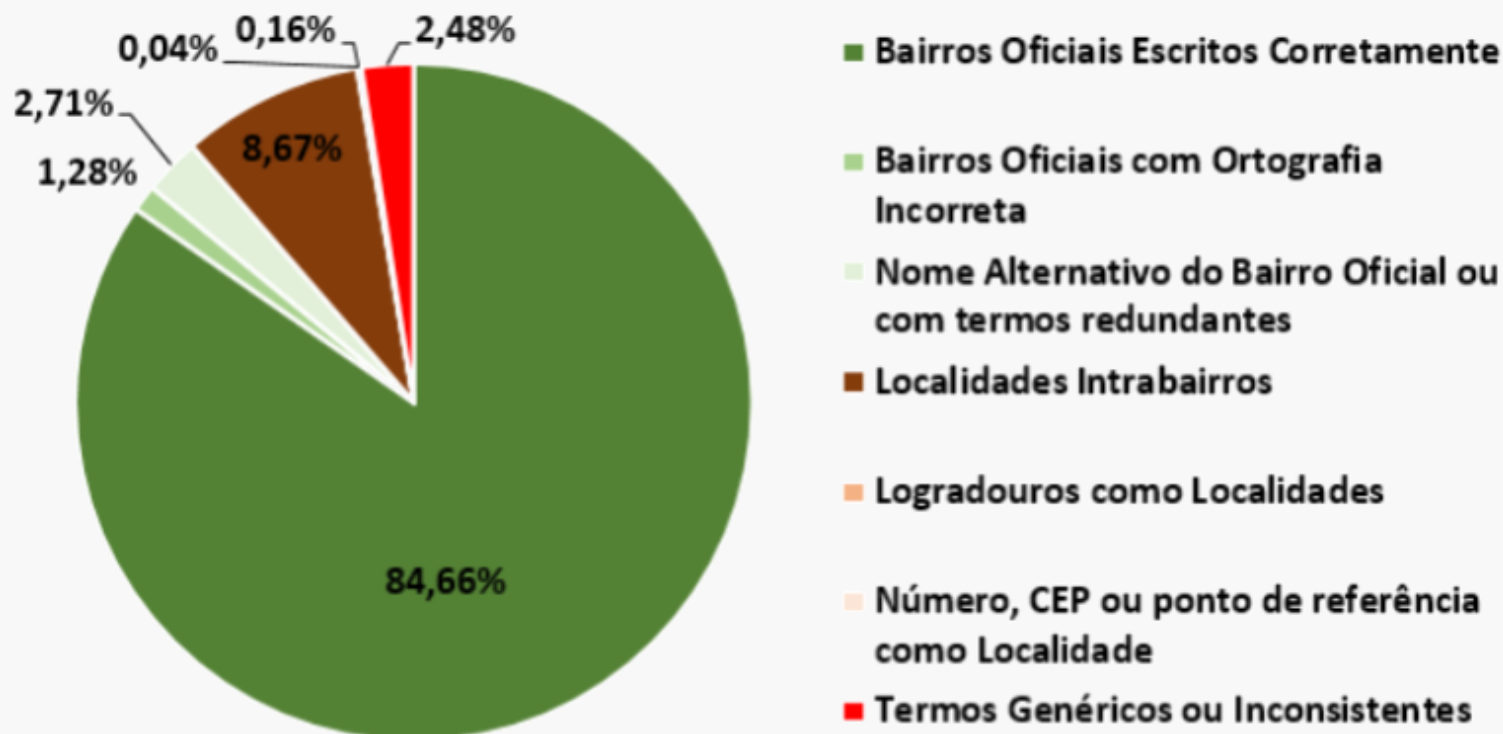
*136.047 faces*

*92.992 faces com associação CNEFE-BT*

*(74,85% dos endereços)*

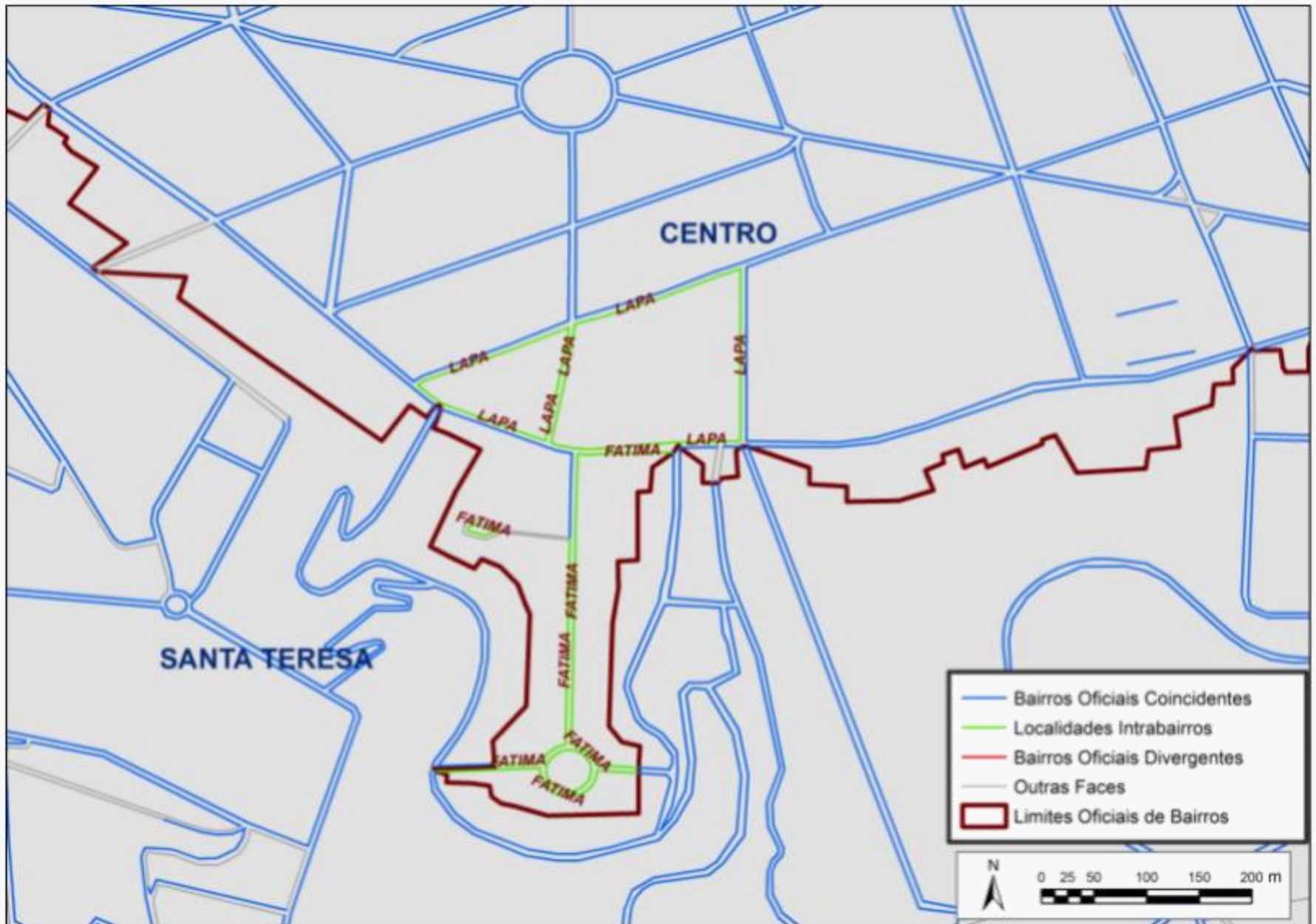


# Análise e Correção dos dados de Localidade associados às faces do CNEFE

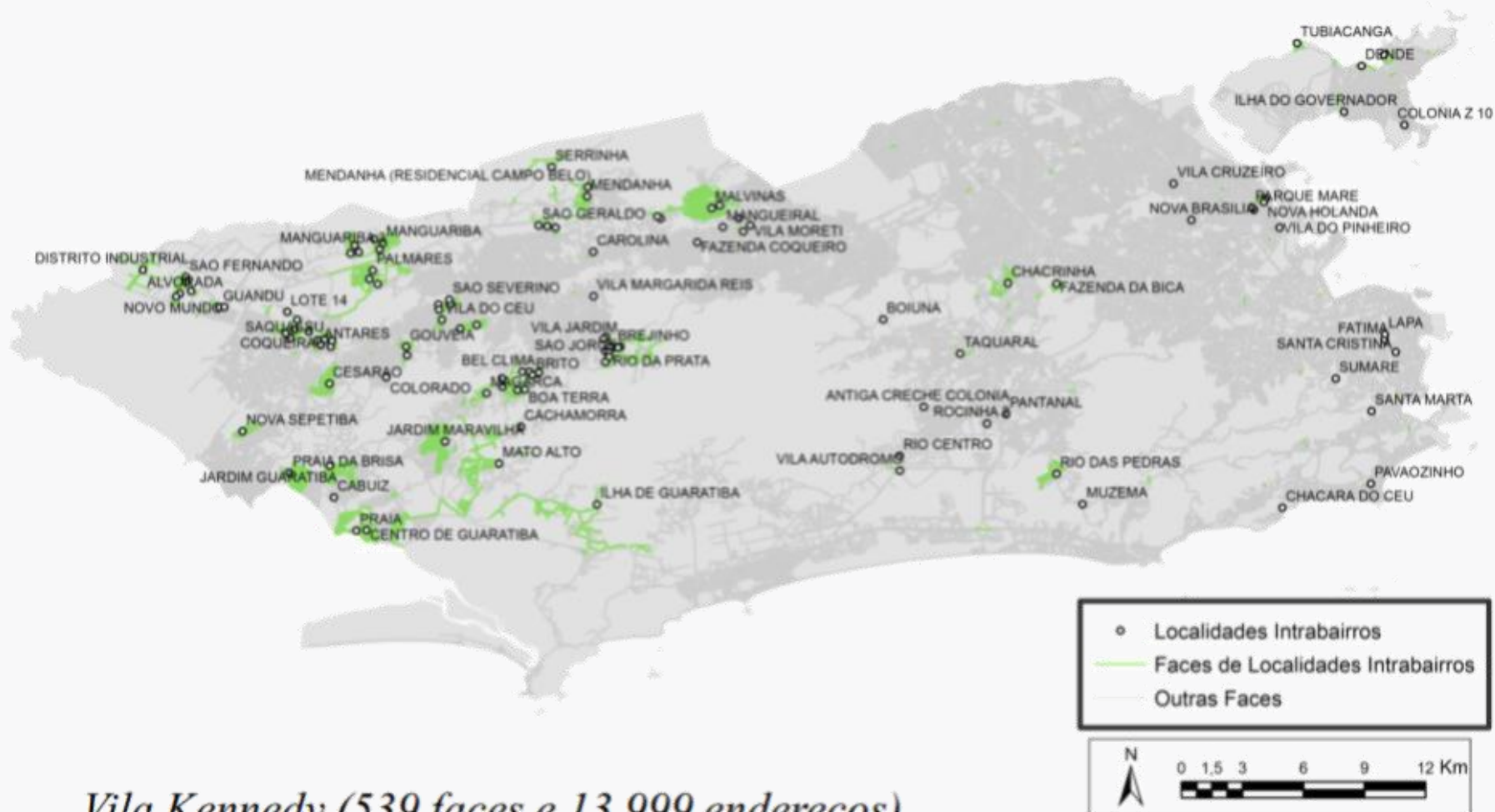


*Menção aos 160 bairros oficiais e a 145 Localidades Intrabairros  
Menos de 3% apresentando erros frutos de mal entendimento do  
conceito no preenchimento do campo*

# Exemplo de Localidade Intrabairro



# Localidades Intrabairros



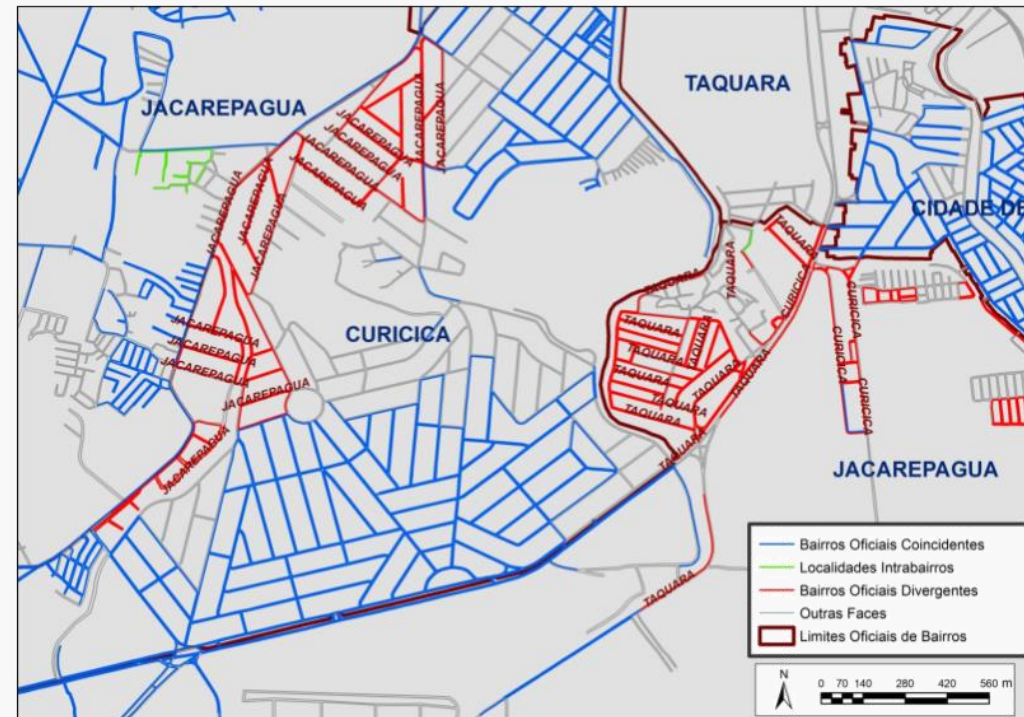
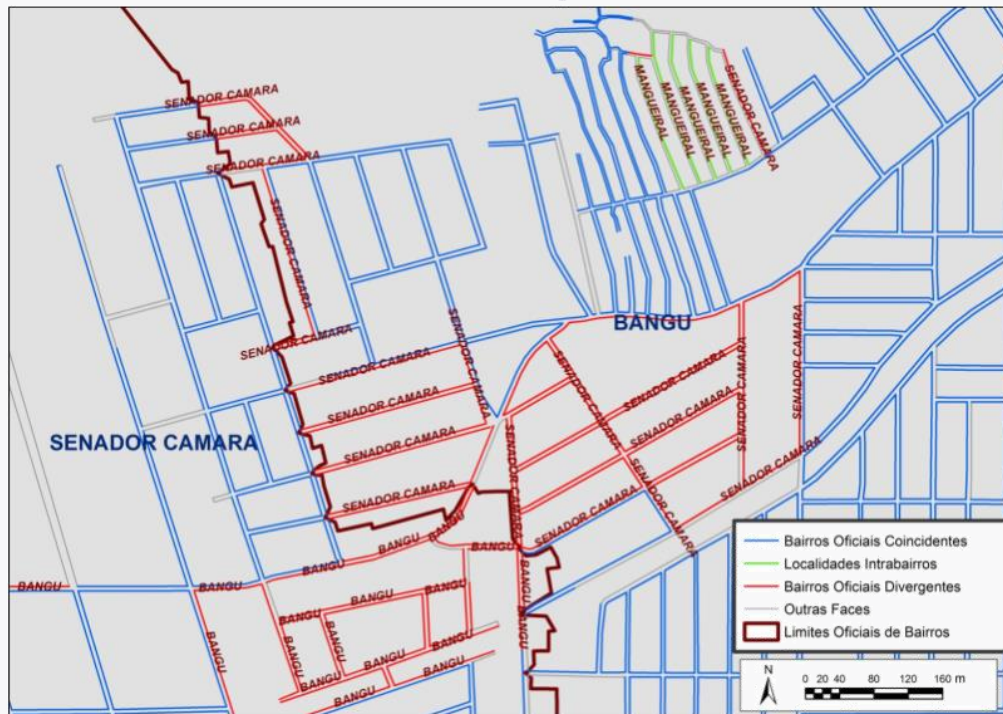
*Vila Kennedy (539 faces e 13.999 endereços)*

*Rio das Pedras (1.354 faces e 13.944 endereços)*



# Exploração dos dados de Localidade do CNEFE no município do Rio de Janeiro

- 5,39% das faces que se referiam a Bairros Oficiais apresentaram divergência entre o Bairro registrado e o Bairro Oficial.



# Identificação de Localidades Rurais

- Com a finalidade de melhorar o dado coletado de localidade para áreas nas quais há sabidamente a presença de Povos e Comunidades Tradicionais no Brasil, durante o Censo Agro de 2017, foi incorporada previamente nos insumos de listagens, que iriam ser baixados nos equipamentos dos recenseadores, as localidades associadas a estas comunidades.
- Outras análises podem ser desenvolvidas para os Espaços Rurais, nos quais pequenas localidades podem ter sua espacialidade capturada a partir da frequência que esta é registrada para cada endereço obtido.
- Uma aplicação prática foi o apoio dado ao Grupo de Trabalho de Povos e Comunidades Tradicionais na identificação no campo Localidade de termos que podem estar relacionados de alguma forma com povos ou comunidades tradicionais como:

- |  |  |
|--|--|
| • Povos indígenas;   | • Veredeiros;                            |
| • Comunidades quilombolas;   | • Pantaneiros                            |
| • Povos e comunidades de<br>terreiro/comunidades de matriz africana; | • Apanhadores de flores<br>sempre vivas; |
| • Povos ciganos;   | • Morroquianos;                          |
| • Pescadores artesanais;   | • Morroquianos;                          |
| • Extrativistas;   | • Povo pomerano;                         |
| • Extrativistas costeiros e marinhos;                                | • Catadores de mangaba;                  |
| • Caiçaras;  | • Quebradeiras de coco babaçu;           |
| • Faxinalenses;  | • Retireiros do Araguaia;                |
| • Benzedeiros;   | • Ribeirinhos;                           |
| • Ilhéus;  | • Cipozeiros;                            |
| • Raizeiros;   | • Andirobeiros;                          |
| • Geraizeiros;   | • Caboclos;                              |
| • Caatingueiros;   | • Vazanteiros.                           |
| • Comunidades de fundos e fechos de<br>pasto;                        |  |



# Identificação de Localidades Rurais

- Localização obtida experimentalmente como o ponto mais próximo do ponto mediano da nuvem de pontos (maior que 10 ocorrências da mesma localidade)



# Considerações Finais

- Percebe-se então que a exploração do dado de Localidade associada aos endereços do CNEFE podem auxiliar tanto no próprio planejamento das operações censitárias quanto na oferta de novos insumos para serem utilizados pela cartografia sistemática na elaboração das bases cartográficas.
- A forma mais livre de preenchimento deste campo é ao mesmo tempo sua virtude e sua dificuldade, pois uma etapa que sempre será importante para o uso destes dados é sua limpeza, o que é uma operação bastante custosa. Para dirimir este problema deve-se avançar no desenvolvimento de processos computacionais para tratar de forma mais automática e inteligente estes dados com a finalidade de compará-los entre endereços ou com outras fontes externas.

# Obrigado!

**Fernando Ramalho Gameleira Soares**  
Geógrafo - Analista de Geoprocessamento  
Coordenação Operacional dos Censos - COC  
[fernando.soares@ibge.gov.br](mailto:fernando.soares@ibge.gov.br)  
+55 21 21423506

