

NOTA TÉCNICA: 73 | MAIO 2025

NOTAS PARA COMPATIBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE SETORES CENSITÁRIOS

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

José Renato Casagrande

VICE-GOVERNADORIA

Ricardo Ferraço

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO – SEP

Álvaro Rogério Duboc Fajardo

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES – IJSN

Diretor Presidente

Pablo Silva Lira

Diretoria de Estudos e Pesquisas

Pablo Medeiros Jabor

Diretoria de Integração e Projetos Especiais

Antônio Ricardo F. da Rocha

Diretoria de Gestão Administrativa

Katia Cesconeto de Paula

Coordenação Geral

Pablo Medeiros Jabor

Elaboração

Matheus de Oliveira Fernandes Adão

Lívia Maria Albertasse Tulli

Bruno Casotti Louzada

Instituto Jones dos Santos Neves

Notas para compatibilização da população de setores censitários.
Vitória, ES, 2025. 15p.; il. tab. (NT | 73).

1. Censo IBGE. 2. Sistemas de Informação Geográfica. 3. Setores
Censitários. 4. Espírito Santo - ES.

I. Adão, Matheus de Oliveira Fernandes. II. Tulli, Lívia Maria
Albertasse. III. Louzada, Bruno Casotti.

As opiniões emitidas são exclusivas e de inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo necessariamente, o ponto de vista do Instituto Jones dos Santos Neves ou da Secretária de Estado de Economia e Planejamento do governo do Estado do Espírito Santo.

Sumário

1. Introdução	4
2. Metodologia para compatibilização da população de Setores Censitários e Bairros	6
2.1 Cálculo da densidade de habitantes por domicílio no setor censitário.....	7
2.2 Interseção entre bairros e setores censitários.....	9
2.3 Quantitativo da população por interseção	10
2.4 Quantitativo da população por bairro	12
3. Considerações Finais	13
Referências.....	15

1. Introdução

Os Setores Censitários são delimitações territoriais produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para que sejam coletadas as informações dos Censos Demográficos e representam a menor porção de área fragmentada no Território Nacional (IBGE, 2022). Segundo o IBGE (2022), os setores são classificados como Urbanos ou Rurais, sendo definidos a partir de uma série de critérios tais como as leis municipais de zoneamento e análises provenientes de sensoriamento remoto. Tratam-se de recortes que têm por objetivo a análise estatística.

Por conta de especificidades que determinam a divisão do território em múltiplos contextos, os dados oriundos do Censo Demográfico carecem de compatibilização entre a malha de setores censitários e limites divergentes, como os encontrados em unidades de planejamento e regiões administrativas (figura 1). A ausência de padronização pode impactar a análise e a tomada de decisão relacionadas a dados socioeconômicos e ao planejamento urbano.

Considerando a necessidade dessa aproximação, o IBGE (2024) sugere a dasimetria como alternativa para composição de áreas mais específicas e detalhadas, esta “consiste na utilização de dado espacial complementar à malha de setores para aproximar a presença ou ausência georreferenciada dos domicílios coletados em um Censo”.

Contudo, após o lançamento das coordenadas geográficas dos domicílios relacionadas ao recenseamento do Censo Demográfico 2022 pelo Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE), novas propostas de compatibilização de dados em limites divergentes podem ser desenvolvidas.

Este documento tem por objetivo propor uma metodologia de compatibilização entre os resultados do Censo Demográfico e os limites de unidades de planejamento e regiões administrativas utilizando as coordenadas geográficas dos domicílios oriundos do CNEFE. A título de exemplo, realizou-se o cálculo da população aproximada dos bairros dos municípios do estado do Espírito Santo.

Os bairros são delimitações que envolvem as manifestações socioculturais das pessoas que ali residem, além de questões territoriais mais amplas, e nem sempre seguem a delimitação oficial do município. O Instituto Jones do Santos Neves (IJSN) lançou um estudo em 2013 no qual, em parceria com as prefeituras, apresentou a delimitação dos bairros dos municípios do Espírito Santo desenvolvida a partir de visitas técnicas e consulta aos cadastros urbanos municipais.

A proposta permite aproximar o cálculo da proporção de moradores ao padrão de ocupação do território por meio da localização dos domicílios. Assim, se em determinado bairro há uma concentração maior de domicílios em determinada porção de seu território, é possível assumir que a população dessa porção seja proporcional ao número de domicílios multiplicado pela densidade domiciliar de seu setor censitário.

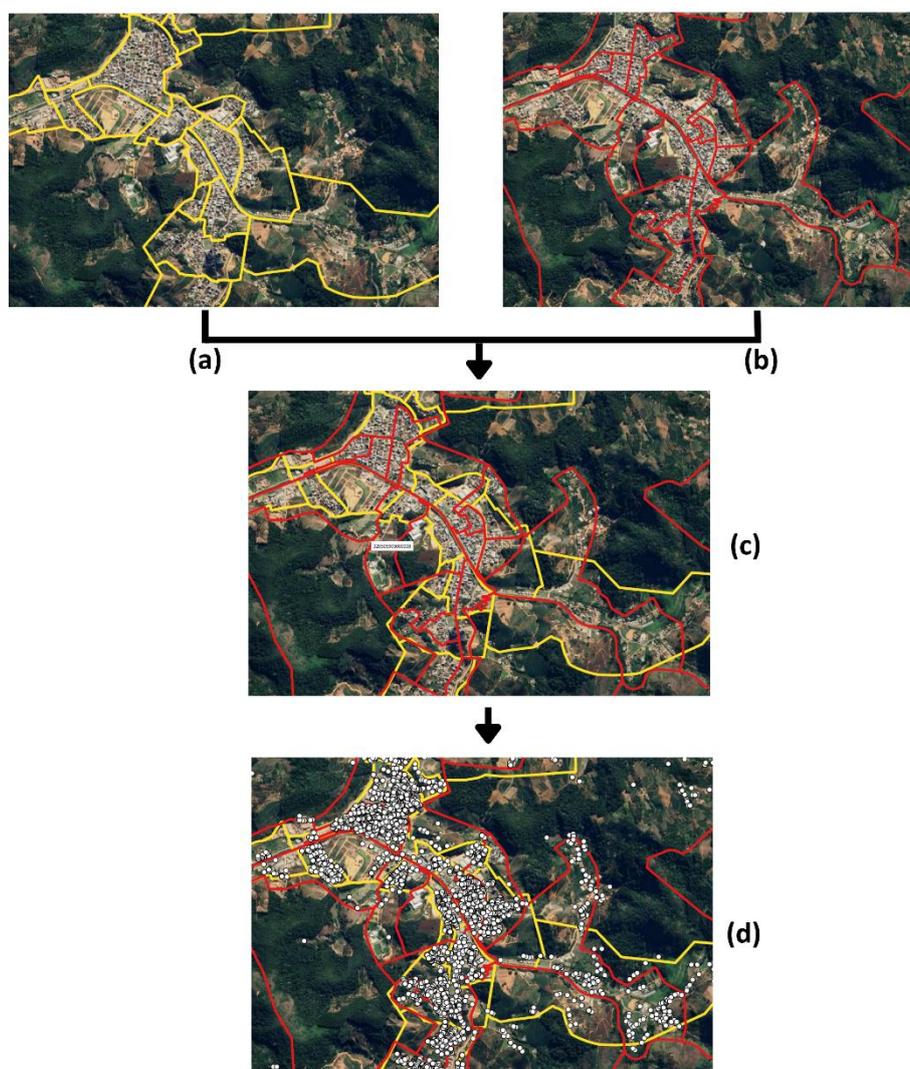


Figura 1. (a) Limite de bairros, (b) Malha de setores censitários 2022, (c) Ausência de compatibilização/Limites divergentes, (d) Domicílios existentes nos setores censitários e bairros. Elaboração: IJSN, 2025.

2. Metodologia para compatibilização da população de Setores Censitários e Bairros

Antes de iniciar o procedimento em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), é necessário obter tabela contendo a população dos setores censitários. Essas informações são encontradas na camada de Setores Censitários do IBGE, representada pela coluna V0001 (variável que representa a população).

Faz-se importante também o arquivo *shapefile* com as coordenadas geográficas dos domicílios no Censo Demográfico 2022 divulgadas pelo Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE). Além disso, é necessário o *shapefile* do recorte territorial que se queira analisar. Para este estudo utilizou-se a malha dos bairros do Espírito Santo.

Os dados cartográficos utilizados estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1. Descrição dos principais dados cartográficos utilizados			
Dado	Tema	Fonte	Ano
Bairros	Malha dos bairros do Espírito Santo	IJSN e Prefeituras Municipais	2012 (e atualizações até 2020)
Setores Censitários	Malha oficial dos Setores Censitários do Censo Demográfico 2022	IBGE	2024
Domicílios	Localização georreferenciada dos domicílios recenseados pelo Censo Demográfico 2022	CNEFE - IBGE	2024

Quadro 1. Descrição dos principais dados cartográficos utilizados. Elaboração: IJSN (2025)

O cálculo da população aproximada dos bairros a partir da população dos setores censitários segue quatro etapas apresentadas na figura 2, que serão descritas a seguir.

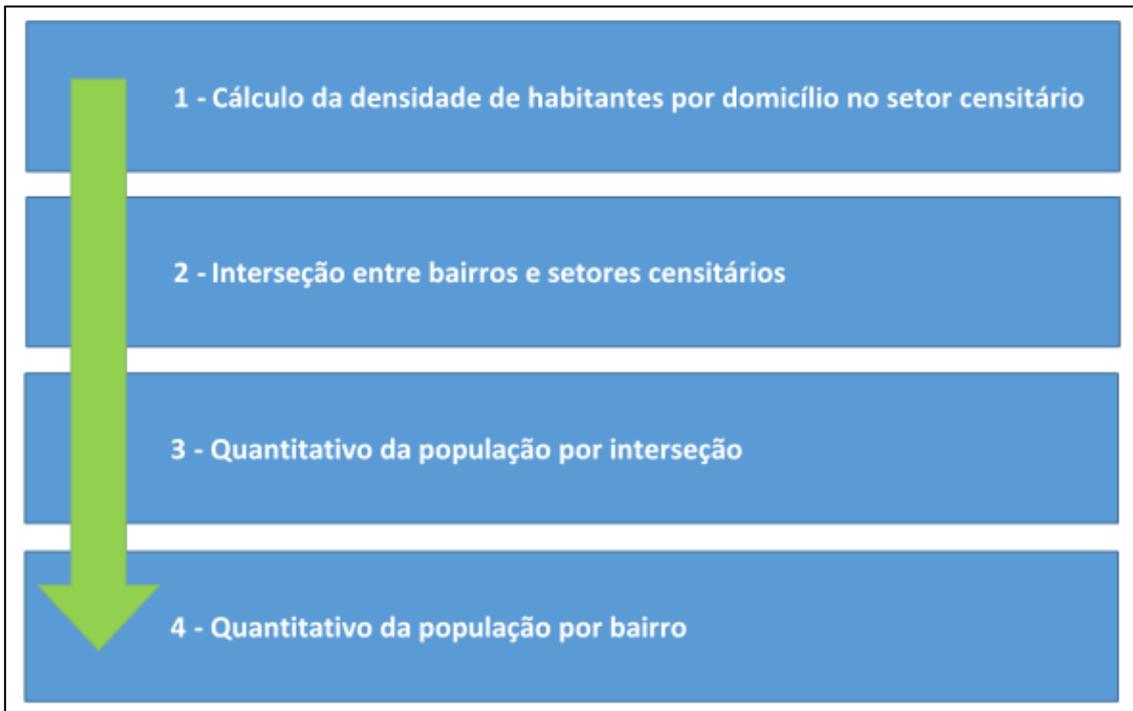


Figura 2. Etapas propostas para o cálculo da população aproximada dos bairros a partir da população dos setores censitários. Elaboração: IJSN, 2025.

As etapas podem ser executadas em qualquer ambiente SIG e editor de planilhas que disponibilizem as funções correlatas. A título de exemplo, a metodologia foi aplicada no QGIS, portanto, as figuras e comandos apresentados referem-se a este aplicativo.

2.1 Cálculo da densidade de habitantes por domicílio no setor censitário

Em um primeiro momento realizou-se a contagem de domicílios (pontos) presente em cada polígono de setor censitário (figura 3). Posteriormente, dentro da calculadora de campo do QGIS, a densidade de habitantes foi obtida dividindo-se a população (variável V0001) pelo número de domicílios em cada setor censitário (figura 4).

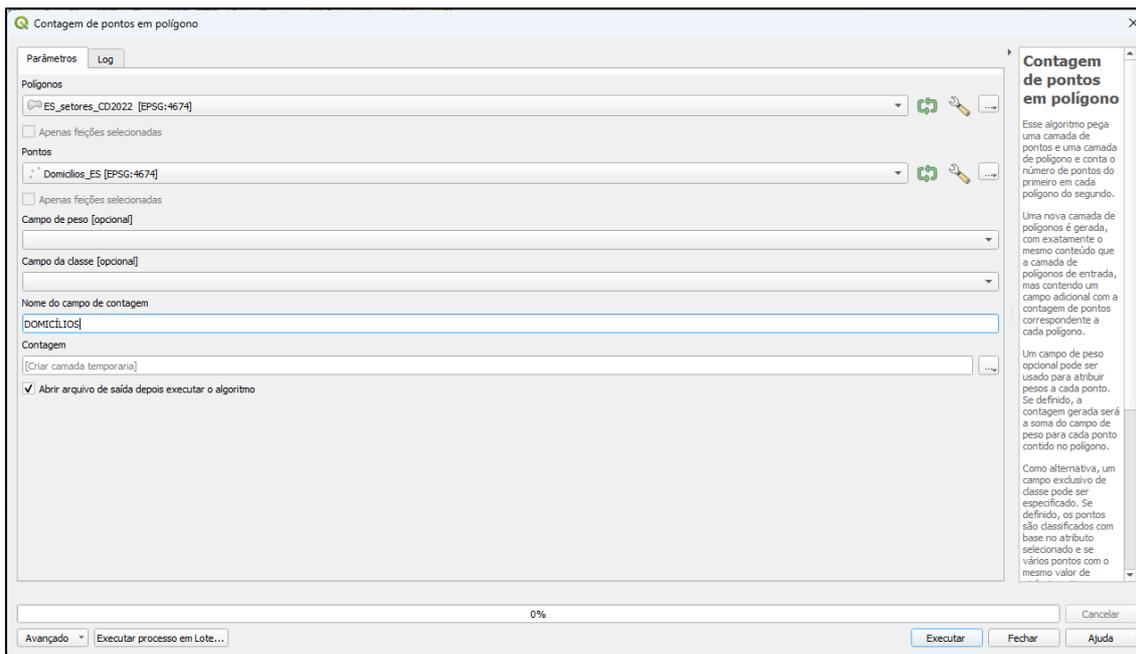


Figura 3. Contagem de domicílios (pontos) em cada polígono de setor censitário.
Elaboração: IJSN, 2025.

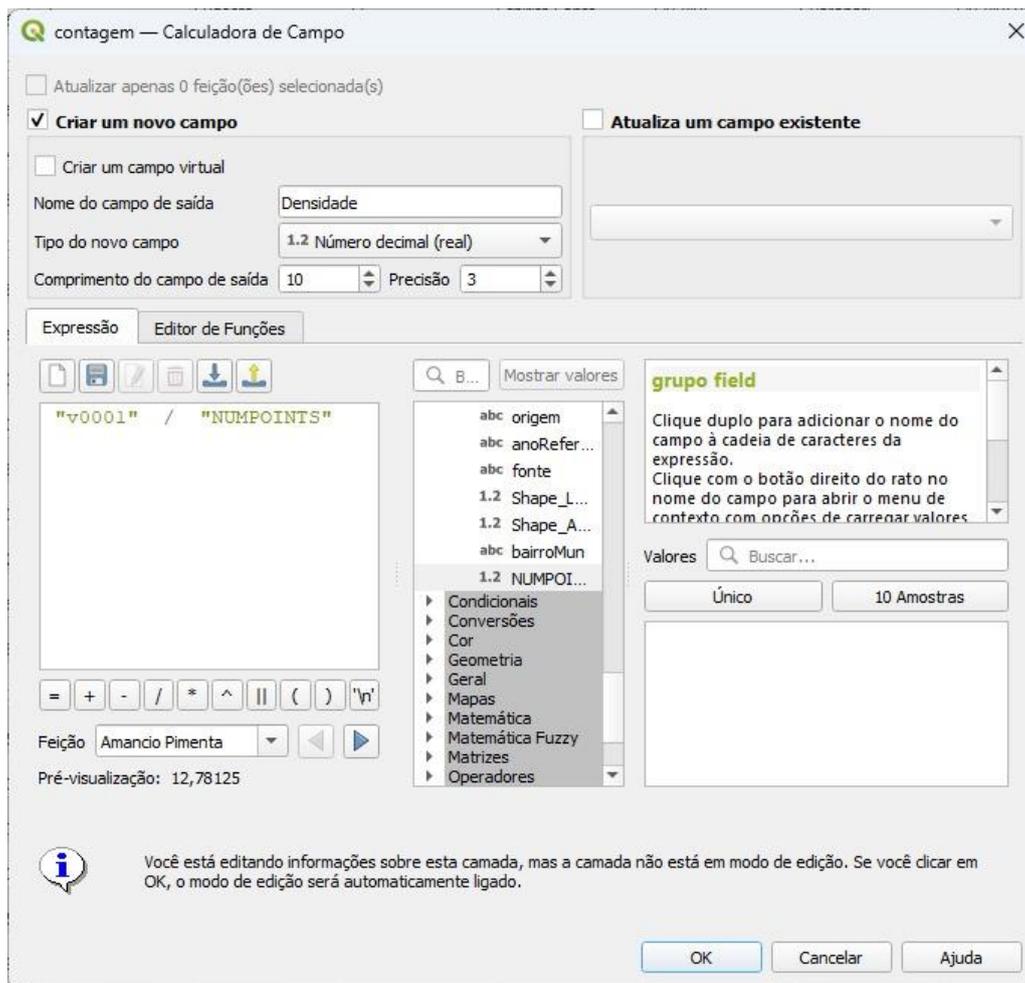


Figura 4. Cálculo da densidade de habitantes por domicílio. Elaboração: IJSN, 2025.

2.2 Interseção entre bairros e setores censitários

A interseção entre as camadas de Bairros e de Setores Censitários combina as características das duas camadas, criando uma nova com as informações de ambas (Figuras 5 e 6). Dessa forma, é possível identificar os setores existentes dentro da delimitação dos bairros.

Caso seja necessário evitar conflitos, recomenda-se a criação de uma coluna que concatene o nome de bairros e de municípios, uma vez que os nomes de bairro podem se repetir em municípios diferentes.

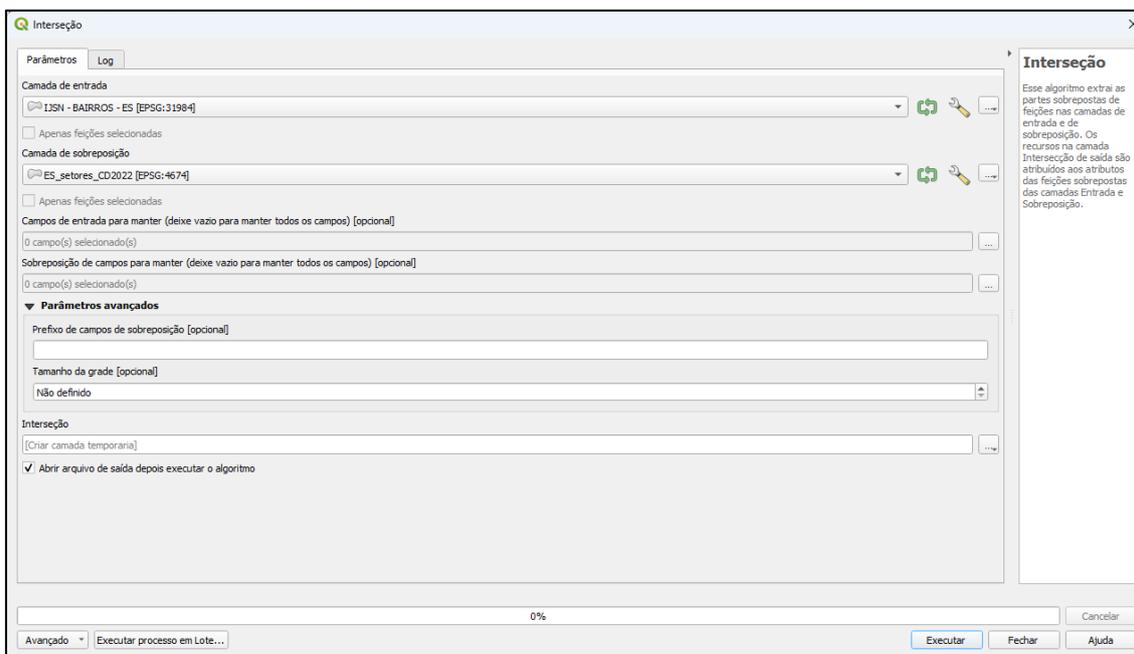


Figura 5. Ferramenta *Interseção*: Bairros como camada de entrada e setores censitários como camada de sobreposição. Elaboração: IJSN, 2025.

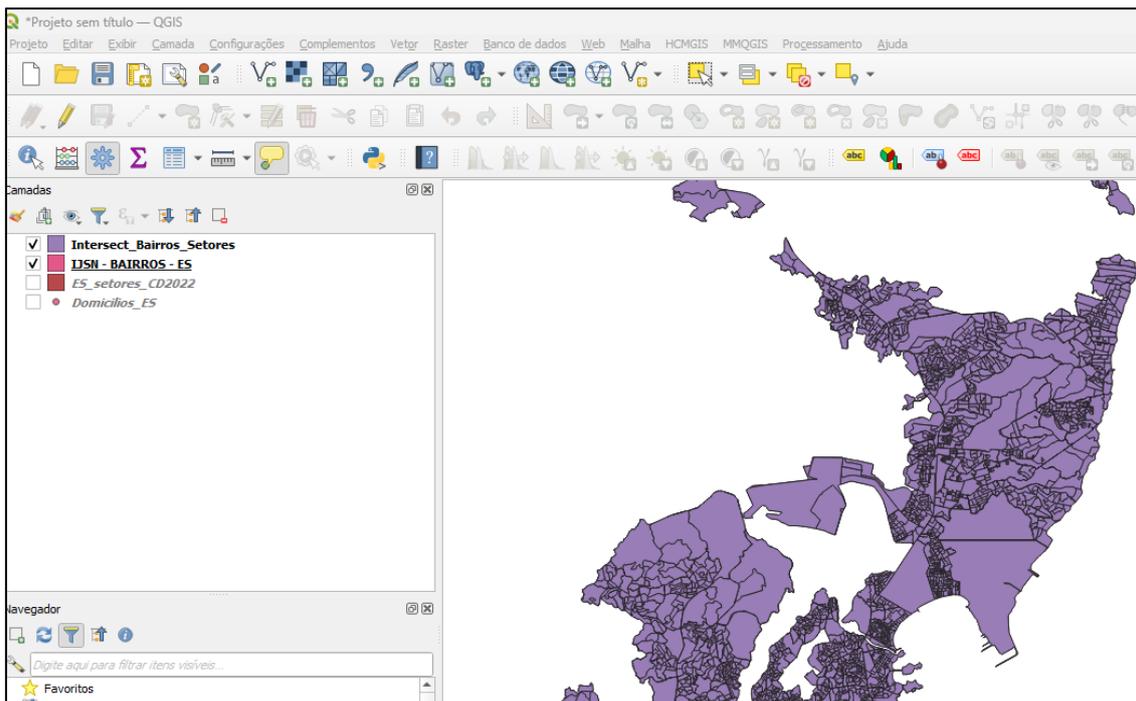


Figura 6. Nova camada (*Intersect_Bairros_Sectores*) com as informações das camadas de Bairros e Setores Censitários. Elaboração: IJSN, 2025.

2.3 Quantitativo da população por interseção

Neste passo ocorre a contagem de domicílios presentes em cada feição da camada de interseção, formada pela combinação de bairros e setores censitários (figuras 7 e 8).

A população de cada feição (interseção) é um produto do número de domicílios de cada interseção e da densidade de habitantes em cada setor censitário (obtida na etapa 1).

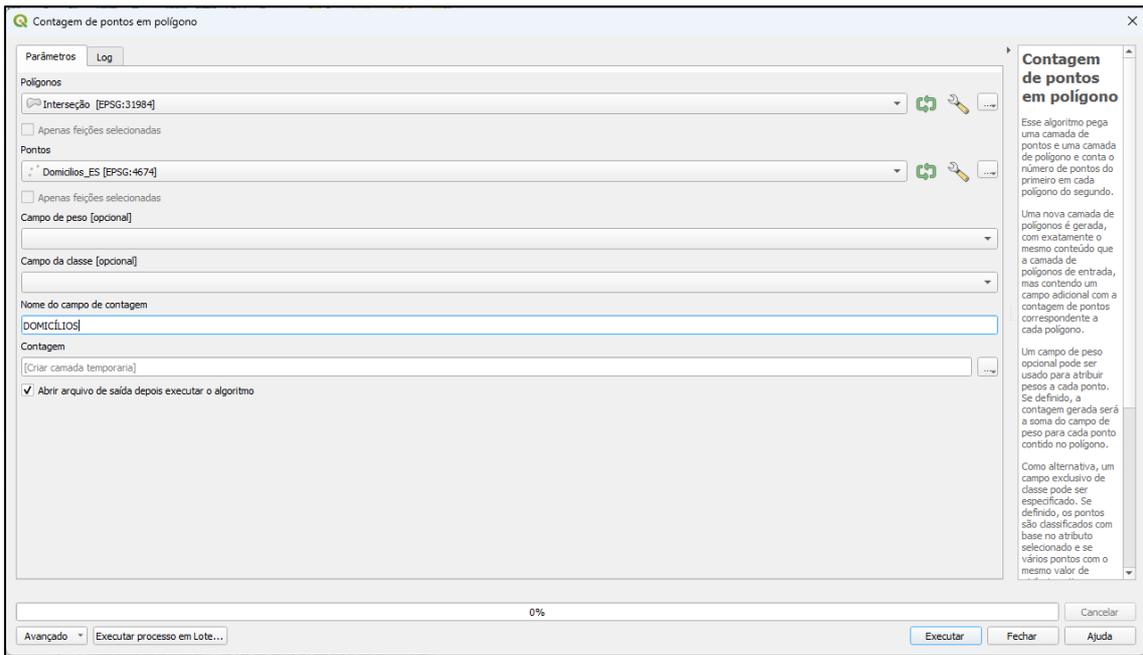


Figura 7. A camada de Polígonos se refere à camada de Interseção e a camada de Pontos à camada de Domicílios. No campo “nome do campo de contagem” foi adicionado o nome a ser atribuído à coluna com a contagem de pontos na tabela de atributos. Elaboração: IJSN, 2025.

	fonte	Shape_Leng	Shape_Area	bairroMun	Domicílios
1	IJSN e Prefeituras Municipais	8705,551897639...	2637295,705329...	Vitória-Jardim Camburi	969
2	IJSN e Prefeituras Municipais	17106,10106889...	3628560,932980...	Guarapari-Praia do Morro	963
3	IJSN e Prefeituras Municipais	7948,834870259...	961169,0365189...	Guarapari-Centro	886
4	IJSN e Prefeituras Municipais	27293,81196849...	18451881,67359...	Guarapari-Village do Sol	797
5	IJSN e Prefeituras Municipais	24706,57205619...	20902449,41409...	São Mateus-Guriri	791
6	IJSN e Prefeituras Municipais	14489,62249899...	5938041,191540...	Itapemirim-Itaipava	712
7	IJSN e Prefeituras Municipais	8727,151346040...	3025419,975959...	Marataízes-Cidade Nova	706

Figura 8. Tabela de atributos: a última coluna apresenta a contagem de domicílios em cada uma das partes da interseção. Elaboração: IJSN, 2025.

2. 4 Quantitativo da população por bairro

A partir da calculadora de campo (figura 9), realiza-se a multiplicação da camada de Densidade pela camada de Domicílios contados na camada de interseção. O resultado será a população aproximada de cada setor censitário na camada de interseção.

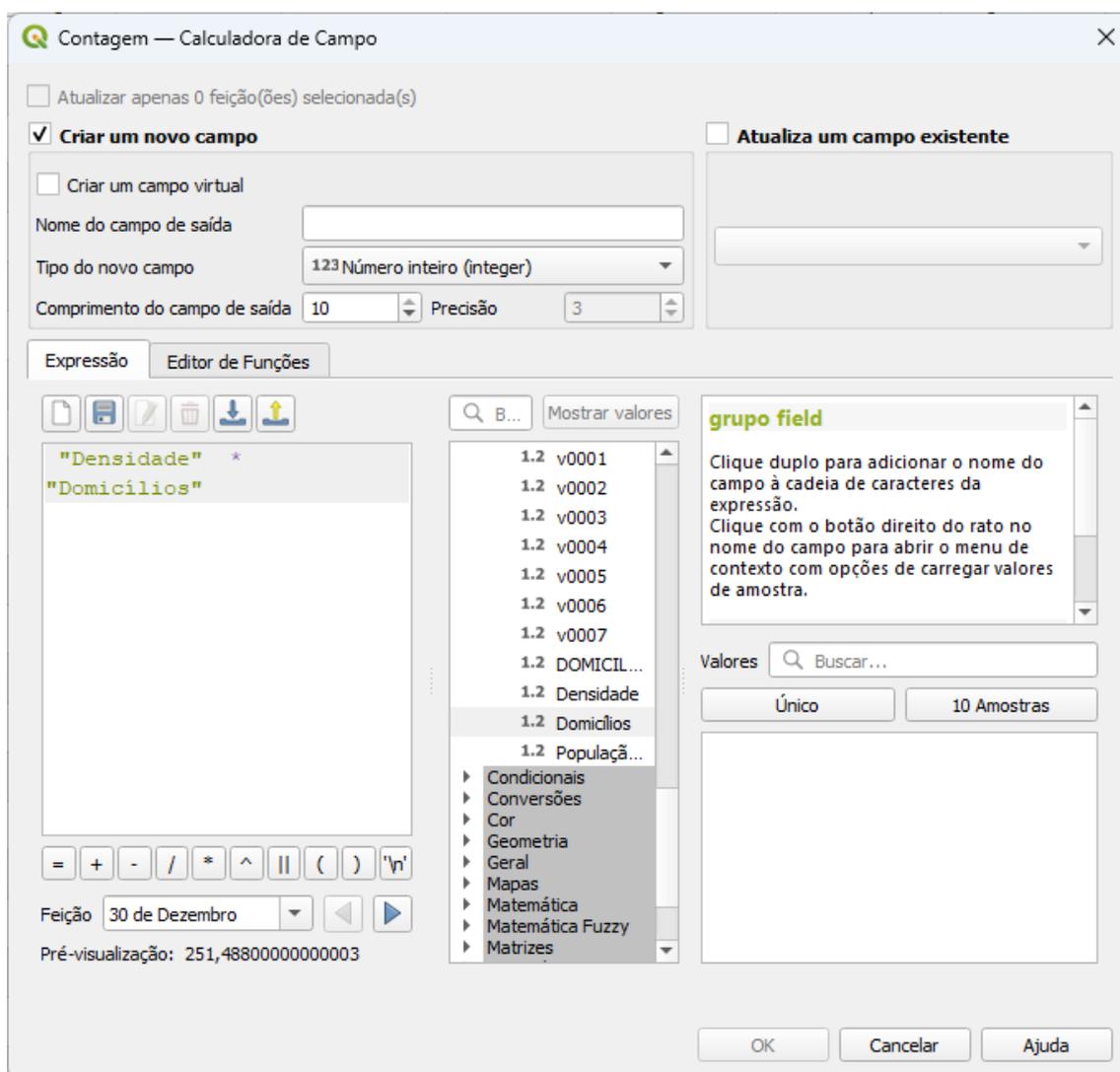


Figura 9. Cálculo da população aproximada por setor censitário. Elaboração: IJSN, 2025.

A população do bairro é obtida pela soma da população das interseções, obtida na etapa anterior, correspondente a cada bairro. Esta operação pode ser feita diretamente em ambiente SIG, por meio da ferramenta de estatísticas por categoria ou, por meio de tabela, pode ser executada em um editor de planilhas. Neste caso, deve-se executar uma junção entre a tabela e o *shapefile* de bairros (figura 10).

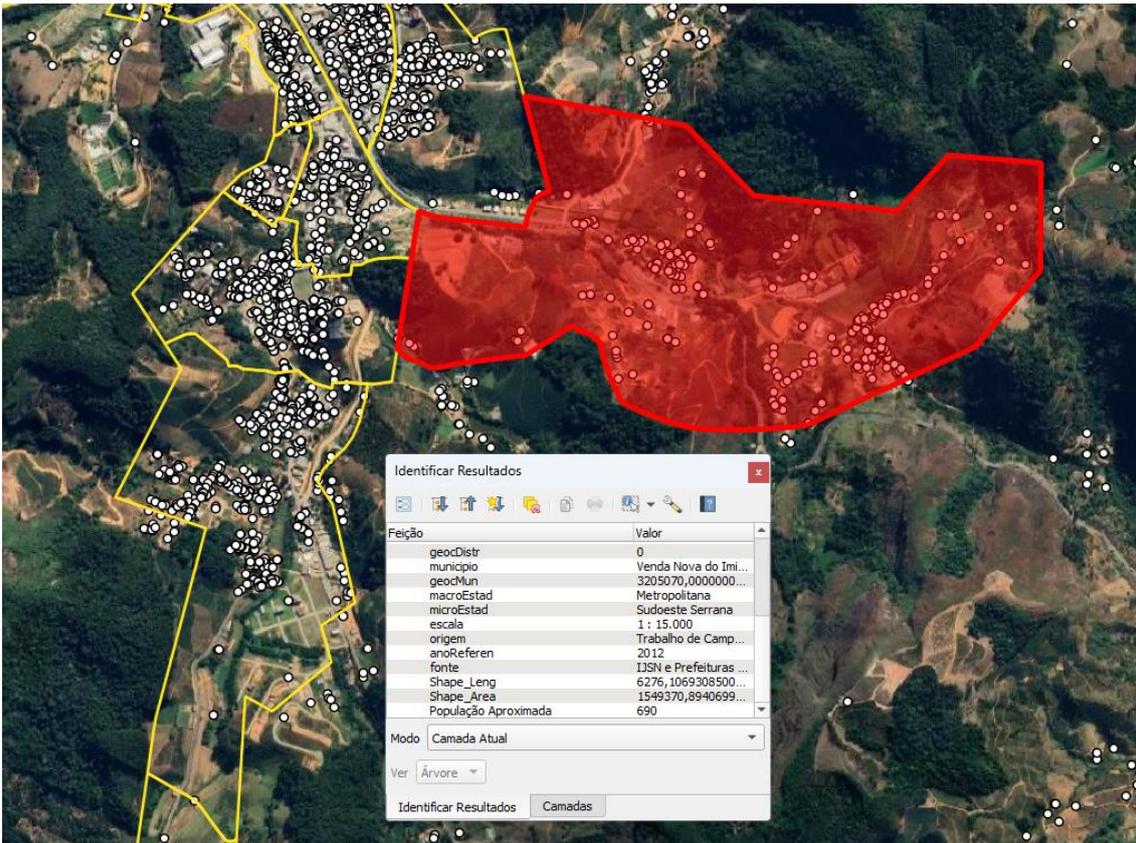


Figura 10. População aproximada do bairro: obtida pela soma da população das interseções. Elaboração: IJSN, 2025.

3. Considerações Finais

As coordenadas geográficas dos domicílios provenientes do recenseamento do Censo Demográfico 2022, disponibilizadas pelo Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE), permitem o desenvolvimento de novas propostas de compatibilização de dados entre feições com limites divergentes aos setores censitários.

Esta abordagem pode ser uma aliada na elaboração de bases territoriais, indicadores, estudos e pesquisas de cunho econômico e social, subsidiando o planejamento em nível local, regional e microrregional, uma vez que pode representar os dados do Censo Demográfico em limites usualmente utilizados pela sociedade.

Ressalta-se que essa representação (neste caso, população por bairros) será sempre uma aproximação dos dados de origem. Portanto, recomenda-se que o pós-processamento seja revisado com rigor técnico e que sejam consideradas as características dos territórios analisados.

Nesse sentido, podem ser apontadas as seguintes limitações do método:

- a. A suposição de que a população está uniformemente distribuída entre os domicílios de um setor censitário pode não refletir a realidade, especialmente em áreas com habitações coletivas, domicílios vagos ou de uso não residencial.
- b. Em regiões com urbanização acelerada, pode haver rápida desatualização na base de dados utilizada, já que os dados do Censo têm periodicidade de 10 anos.
- c. A qualidade dos resultados depende diretamente da precisão das interseções espaciais e da acurácia dos dados georreferenciados disponibilizados pelo IBGE.

No entanto, a metodologia, de baixa complexidade e pouco tempo de execução, possibilita o uso dos dados para fins estatísticos e de planejamento em diferentes contextos e escalas territoriais. Embora não esgote a necessidade de aprimoramento das técnicas de compatibilização, amplia a utilidade das informações para diversos setores, assim como, o alcance das análises realizadas por este instituto.

Referências

IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves. **Proposta inicial de delimitação de bairros para os municípios do Espírito Santo**. Vitória, ES, 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Censo demográfico 2022**: malha de setores censitários. Rio de Janeiro: IBGE, 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística. **Manual do Recenseador**: CD-1.09. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Regiões de Influência das Cidades**: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 02/06/2025 15:54:03 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por BRUNO CASOTTI LOUZADA (ASSESSOR ESPECIAL NIVEL I - CGEO - IJSN - GOVES)
Valor Legal: CÓPIA SIMPLES | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-F1BW5Q>