

Leia-me

COMPARABILIDADE ENTRE AS MALHAS DE SETORES CENSITÁRIOS DOS CENSOS DEMOGRÁFICOS 2010 E 2022

Operações de manutenção, divisão e agregação de Setores Censitários

A malha de setores censitários deve ser revista continuamente de modo a se ajustar aos requisitos da coleta censitária e da divulgação de informações estatísticas e geográficas. A cada ano, a BOG consolida e registra as alterações dos setores censitários, que envolvem basicamente três operações: manutenção, divisão ou agregação.

A operação denominada “manutenção” é realizada quando o setor censitário se manteve sem mudanças significativas no ciclo anual da BOG. É possível que os limites desses setores censitários sejam aperfeiçoados, desde que não tenha havido transferência importante de domicílios anteriormente recenseados. Pode também ocorrer reclassificação por situações ou por tipos, alterações de atributos ou ainda de subordinação política.

Quanto às subdivisões, podem ocorrer pelas seguintes motivações:

- Superdimensionamento: número de domicílios ou estabelecimentos agropecuários é maior que o recomendado. O banco de dados do CNEFE (que contém o número e espécie de unidades visitadas por setor) e a análise das imagens orbitais são referências imprescindíveis para a identificação de setores superdimensionados, assim como os relatórios disponíveis na BOG. Do mesmo modo, o conhecimento de campo se faz necessário para dirimir dúvidas que os dados de gabinete não esclarecem.
- Estrutura territorial: para seguir algum recorte político-administrativo ou conceitual, ou seja, adequar a malha de setores censitários às áreas das estruturas territoriais.
- Área: setor maior que 500 km².

A subdivisão pode garantir melhorias na coleta, como em casos de setores censitários superdimensionados ou aqueles com algum tipo de obstáculo de percurso ou acesso.

Os setores censitários podem se dividir em duas ou mais partes, que receberão, cada uma, novo geocódigo seguindo sequencialmente a numeração do distrito ou subdistrito. O registro do número de partes da subdivisão é feito pelo código de controle na BOG. E a operação, por sua vez, é identificada pela primeira e segunda posições do atributo “código de formação”.

Em alguns casos, dividir um setor censitário para adequá-lo a uma estrutura territorial pode gerar um setor com número menor de domicílios ou estabelecimentos. Isso é relativamente comum, por exemplo, quando se isola um aglomerado rural de um setor rural. Para essas ocorrências, o setor subdimensionado não é um problema, tendo em vista o ganho proporcionado pela identificação da estrutura territorial na Base Territorial.

A agregação ocorre para remover setores censitários vazios da malha, pressupondo a existência de um setor com domicílios e de outro(s) sem domicílios. Pode-se agregar mais de um setor censitário vazio a outro com domicílios. Em casos excepcionais foi tolerada a agregação de setores abaixo de 25 domicílios, a fim de evitar subdimensionamento dos setores e, com isso, otimizar a coleta.

Operações de ajuste de georreferenciamento e de modificação de limites dos setores

Além das principais operações de atualização da malha descritas acima, modificações da forma dos setores são realizadas para ajustes da representação em aperfeiçoamento do georreferenciamento e para - restritas e limitadas - modificações dos limites dos Setores Censitários. As modificações dos limites dos setores não associadas às divisões e agregações ocorrem por dois motivos principais:

- Adequação da subordinação de áreas sem ocupação domiciliar em aperfeiçoamento da representação temática do território através dos setores; e
- Adequação da malha a discretas expansões horizontais das cidades, vilas e aglomerados rurais.

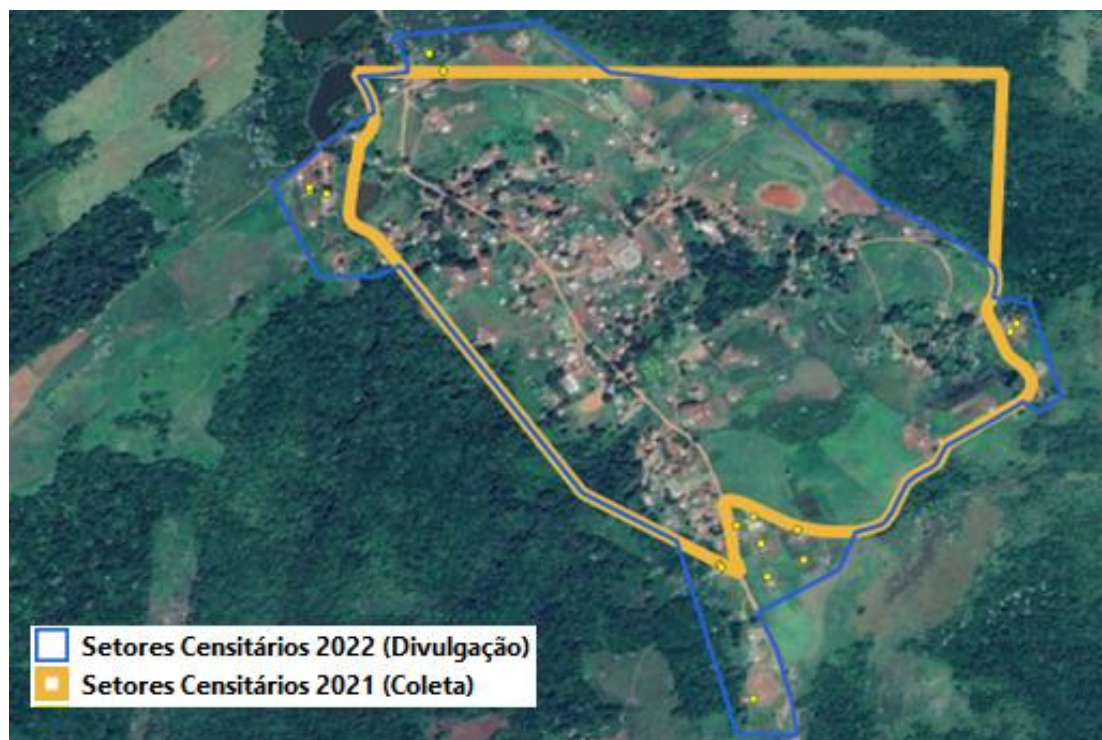
Com a disponibilidade de imagens orbitais de altíssima resolução espacial e posicional, operações geométricas de ajuste cartográfico da representação dos limites do setor em aperfeiçoamento de georreferenciamento foram frequentes na última década. Esses ajustes se caracterizam pelo movimento da linha de limite de setor à posição refinada de vias e hidrografia visíveis nas imagens orbitais disponíveis e não afetam a subordinação de unidades coletadas, consistindo em aperfeiçoamento da representação posicional do setor, não implicando em redefinição dos limites descritos.

Já as modificações nos limites dos setores, embora admitidas na manutenção da malha, são mais raras e de utilização limitada. Estas alterações são realizadas com cautela no planejamento da malha e, preferencialmente, em regiões sem presença domiciliar ou de ocupação posterior ao último Censo. Esse tipo de alteração se destina, principalmente, a possibilitar a adequada apuração das estatísticas relacionadas a pequenas expansões horizontais das cidades, vilas e povoados. Quando empregadas, afetam tipicamente poucas unidades – em geral 20 edificações ou menos. Ajustes de pequenas dimensões, se alternativamente tratados convencionalmente através da divisão de um novo setor, ocasionariam setores extremamente subdimensionados aumentando riscos de inferência de informações. Por serem raras, limitadas e direcionados a áreas de ocupação recente, os ajustes de limites não prejudicam de forma significativa a comparabilidade em séries históricas.

O acompanhamento da movimentação de determinados agrupamentos indígenas constitui um caso particular do aperfeiçoamento de georreferenciamento e da modificação dos limites dos setores. Sempre que viável, os setores censitários acompanham o movimento das comunidades que se deslocam por seus territórios entre os censos. Estes setores móveis se adaptam à realidade socioespacial e viabilizam modo aperfeiçoado de comparabilidade dos dados das comunidades retratadas.

Figura 1

Modificação de limite de Setor Censitário para adequação à extensão da Estrutura Territorial



Mudanças metodológicas na agregação de setores censitários

Até o Censo Demográfico 2010, as regras de manutenção dos Setores Censitários previam a possibilidade de agregação de setores contíguos inteiros e/ou em parte(s).

Nos anos que se seguiram à operação censitária, verificou-se que a agregação de partes de setores poderia trazer problemas graves para a comparabilidade estatística, de modo que o procedimento de agregação passou a ser restrito a operações envolvendo dois ou mais setores censitários inteiros, com a exigência de que, no máximo, um deles poderiam ser populados.

A partir de 2018, tornou-se possível a agregação de setores inteiros subdimensionados no critério quantitativo, isto é, com menos de 50 endereços, sendo ao menos 20 deles de espécies domiciliares.

No ciclo de atualização posterior à coleta dos dados, verificou-se a necessidade de eliminar setores que, simultaneamente, não tinham relevância operacional e para a divulgação dos resultados, com os seguintes objetivos:

- Melhorar o manuseio da malha setorial pelos usuários, evitando-se a desidentificação de resultados por baixos quantitativos de pessoas e domicílios;
- Remover setores relacionados a estruturas territoriais inexistentes de fato e que podem ter sido criadas – na vigência de metodologias anteriores – por força legal (vilas e núcleos urbanos inexistentes, por exemplo);

- Remover setores que são resultantes de operações de implementação de recortes de referência (Bairros, por exemplo).

Considerando esses objetivos, foram realizadas agregações nas seguintes situações:

- Setor(es) sem domicílios recenseados com setor(es) sem domicílios recenseados;
- Setor populado (no máximo 1) com setor(es) sem domicílios recenseados;
- Setor populado (no máximo 1) com setor(es) subdimensionado;
- Setor(es) subdimensionado(s) com setor(es) subdimensionado(s).

Como setor populado, considerou-se aquele com 60 ou mais unidades visitadas e/ou 25 ou mais domicílios ocupados no Censo Demográfico 2022. Como setor subdimensionado, considerou-se aquele com menos de 60 unidades visitadas e/ou menos de 25 domicílios ocupados no Censo Demográfico 2022. Como setor sem população recenseada, considerou-se aquele com nenhum domicílio recenseado.

Mudanças metodológicas na geocodificação dos setores a partir de operações de divisão e agregação

Até o Censo Demográfico 2010, quando um Setor Censitário era dividido, o seu geocódigo era reaproveitado para uma das partes derivadas desta divisão. Ao longo da última década, verificou-se que esse procedimento gerava complicações adicionais para o controle da amostra mestra das pesquisas domiciliares. Como as informações dos setores são incorporadas em tempos distintos às bases de dados utilizadas no controle da coleta, um mesmo código poderia se referir a Setores Censitários com perímetros diferentes.

Visando a minimizar esse problema, a partir do ano de 2017, as operações de atualização dos setores passaram a atribuir novos códigos a cada uma das partes de um setor censitário dividido, sendo extintos o geocódigo do setor originário.

Nas operações de agregação, a partir desta data, deixou-se de reaproveitar o código de um dos setores, passando o setor resultante a receber um código novo, não existindo mais os setores remanescentes da agregação.

Comparabilidade dos Setores Censitários

A comparabilidade das séries estatísticas históricas por Setores Censitários é um princípio fundamental da Base Territorial. Tanto as operações geométricas de atualização da malha, quanto a evolução metodológica das classificações territoriais são controladas e mantêm – sempre que possível – a possibilidade de comparação temporal dos dados para avaliação da evolução dos processos.

Conforme previsto no Código de Boas Práticas Estatísticas do IBGE, item 16.2, as estatísticas oficiais produzidas pelo IBGE devem ser comparáveis ao longo do tempo sempre que possível:

Comparabilidade ao longo do tempo refere-se à possibilidade de se realizarem comparações de resultados provenientes, normalmente, de uma mesma operação estatística em diferentes momentos. A comparabilidade visa medir o impacto de eventuais mudanças

nos conceitos, padrões, classificações e procedimentos de cálculo aplicados em ocorrências de uma mesma operação estatística ao longo do tempo. Cabe destacar que, na ausência de modificações metodológicas significativas, os resultados provenientes de uma mesma operação estatística são comparáveis ao longo do tempo, e qualquer diferença é atribuída às mudanças no comportamento do fenômeno estudado (Código de Boas Práticas das Estatísticas do IBGE, p. 60).

Recomenda-se aos usuários que estabeleçam cruzamentos entre a versão atual da malha e as malhas censitárias anteriores (Censos 2000 e 2010) com cautela para a avaliação da evolução de séries históricas de agregados por Setores Censitários. A utilização de técnicas de sobreposição espacial direta entre malhas de Censos distintos deve considerar os efeitos da existência de aperfeiçoamentos de georreferenciamento entre as operações censitárias e da existência de modificações, ainda que restritas e limitadas, nos limites dos setores censitários.

Para comparação temporal das malhas de censos distintos, é recomendada a recomposição dos setores envolvidos às áreas mínimas comuns entre os censos:

- Os setores divididos entre dois Censos devem ser, preferencialmente, recompostos à sua forma originalmente existente nos censos anteriores através da junção dos setores resultantes no censo posterior;
- Os setores agregados – unidos – entre dois Censos devem ser, preferencialmente, também agregados na malha do censo anterior.

Em ambos os casos, os agregados estatísticos devem ser recalculados de acordo com a operação procedida na composição das áreas mínimas de comparação entre os censos. A utilização deste procedimento recompõe a área estável entre operações censitárias e conserva, do ponto de vista cadastral, a interpretação de campo empregada pelos recenseadores em campo.

Na última década, considerando-se a implementação de malhas intermediárias anuais, o processo de comparabilidade intercensitária deve contemplar as operações anuais ocorridas nos Setores Censitários, conforme as necessidades do IBGE para operacionalização de suas pesquisas. Com a disponibilização da tabela com as informações de formação dos Setores Censitários, pretende-se facilitar os processos de comparação entre áreas mínimas comuns entre censos, na medida da viabilidade técnica.

No ciclo intercensitário, por necessidades operacionais, alguns setores provenientes do Censo Demográfico 2010 passaram processos de divisão e posterior agregação, e vice-versa, o que implica em limitações para comparabilidade para alguns recortes mínimos, que podem ser resolvidos por meio de análises mais agregadas, conforme interesse dos usuários. Todos os esforços de análise comparativa de dados estatísticos no recorte de Setores Censitários devem ser feitos com cautela, observando-se os interesses dos usuários e mediante avaliação, caso a caso, da eficácia do procedimento.

Alternativamente, é possível a utilização de técnicas de dasimetria para composição de áreas menores (mais específicas ou detalhadas) que as áreas mínimas comuns entre as malhas censitárias com proporcional rebatimento sobre os agregados estatísticos. A dasimetria consiste na utilização de dado espacial complementar à malha de setores para aproximar a presença ou ausência georreferenciada dos domicílios coletados em um Censo.

Deve-se observar com cautela as limitações decorrentes das diferenças posicionais, temáticas e temporais entre malha, agregados estatísticos e insumos auxiliares utilizados

para aproximar a coleta censitária. A utilização de técnicas dasimétricas para fins de comparação histórica, ou para outros fins, constitui uma aproximação e sua validade deve ser avaliada de acordo com a precisão demandada pela análise em curso.

A análise comparação de séries históricas com um ou poucos setores específicos deve ser realizada com cautela. Limitações operacionais ainda que pontuais no procedimento da coleta censitária (invasões de setor, omissões ou duplicidades de coleta) podem afetar significativamente de forma indevida a avaliação pretendida.

Em algumas situações a possibilidade de comparação espaço-temporal de dados para pequenas áreas através da malha e respectivos agregados estatísticos pode ser limitada em virtude das necessidades de atualização da Base Territorial. A manutenção estrita e rigorosa das formas históricas dos Setores nem sempre pode ser conservada sob risco da impossibilidade de representação adequada do estado atual da configuração territorial. Tanto as formas gráficas dos Setores Censitários, quanto os aspectos conceituais, são atualizados conforme evolui estruturalmente a realidade social e territorial.

Figura 2

Esquema das áreas mínimas de comparação para setores divididos no período intercensitário

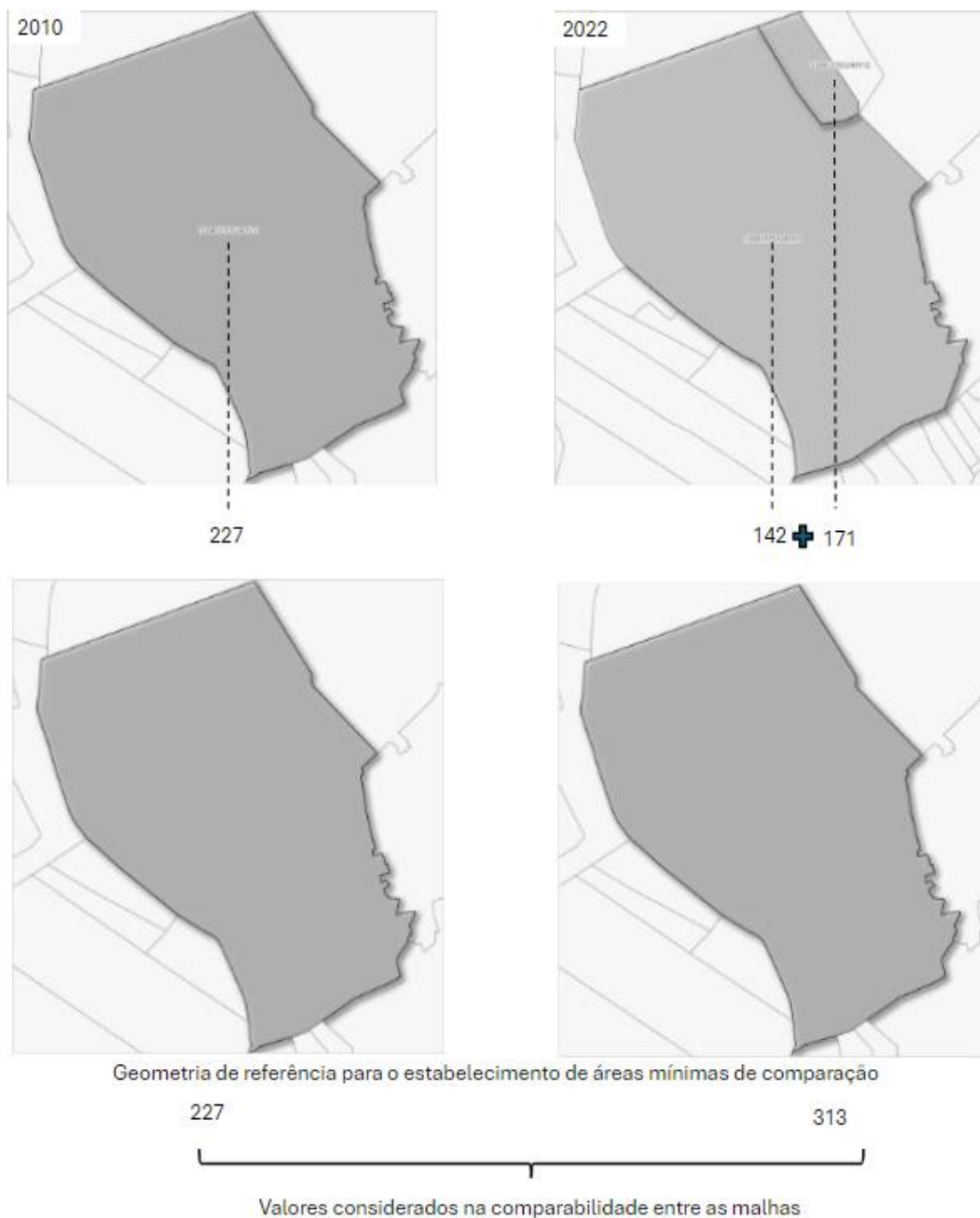


Figura 3

Esquema das áreas mínimas de comparação para setores agregados no período intercensitário

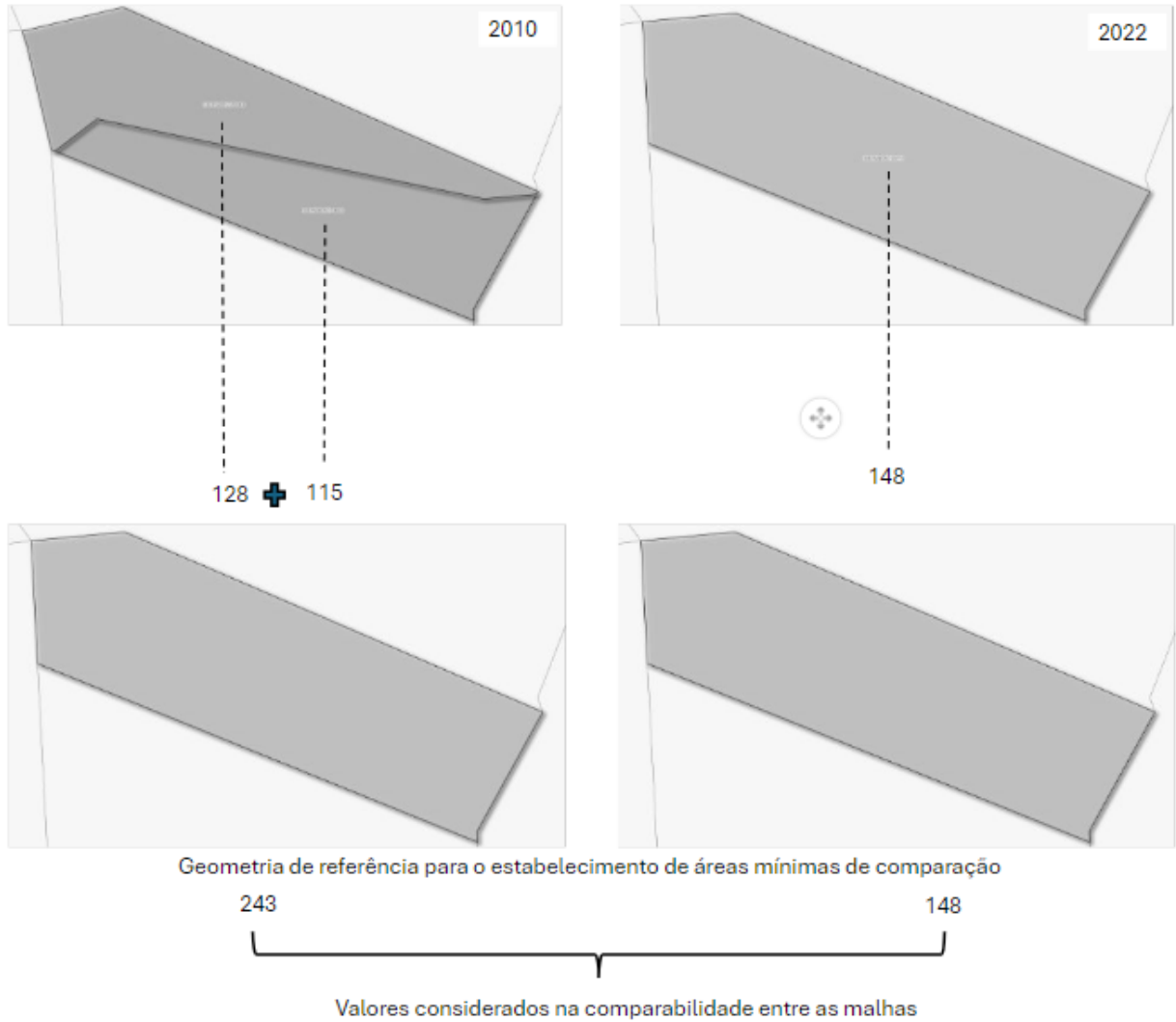
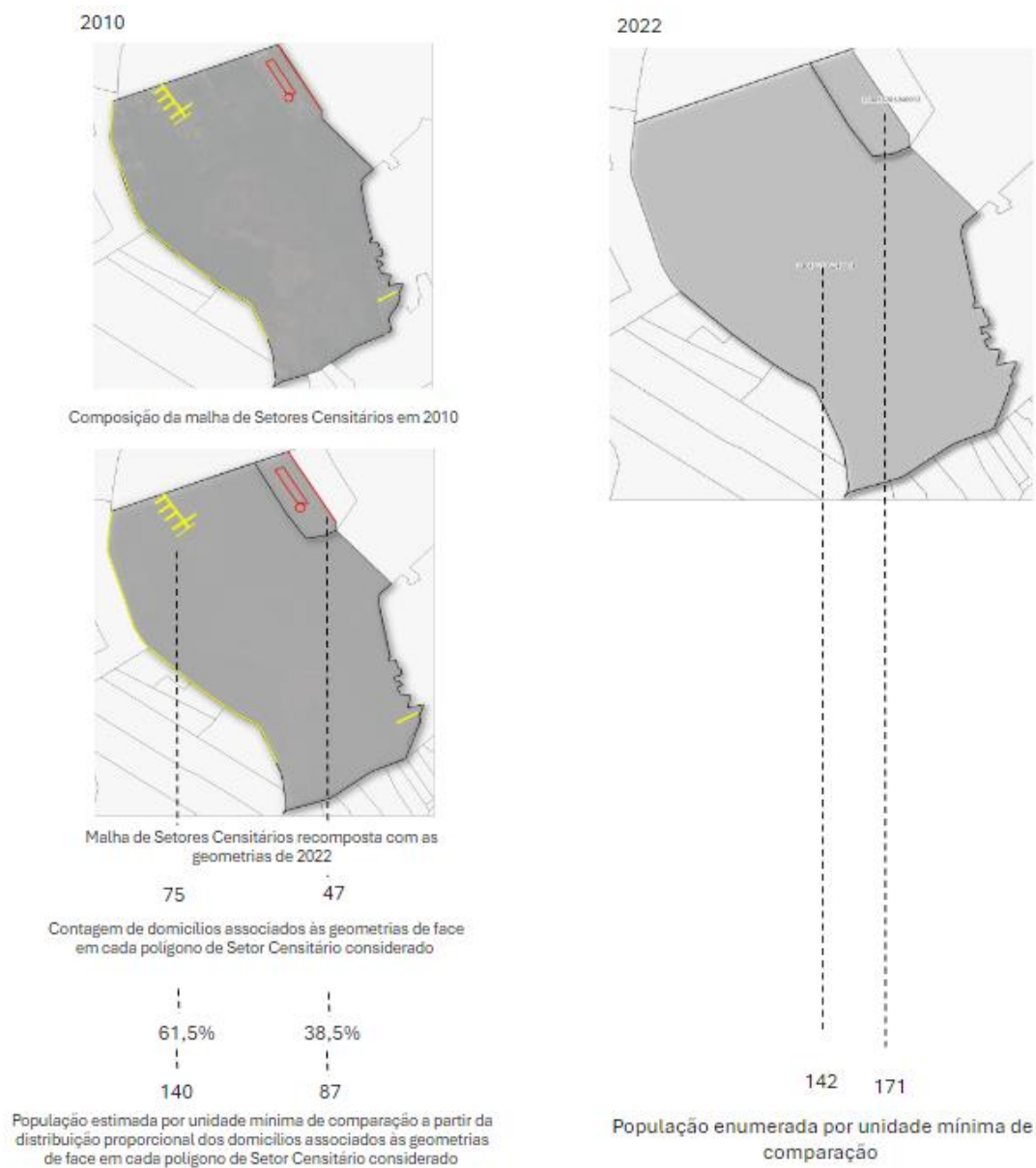


Figura 4

Esquema de geração de comparabilidade em uma operação de divisão de Setores Censitários a partir da aplicação de dasimetria utilizando-se como insumo as geometrias de faces de quadras divulgadas pelo CNEFE para o Censo Demográfico de 2010



Códigos de formação e controle de Setores Censitários

Para garantir a comparabilidade, as operações com os setores censitários são registradas no **código de formação**. Esse código é formado por um número de três dígitos, cuja combinação representa as modificações ocorridas no setor censitário entre sua configuração atual e anterior.

O segundo dígito indica o tipo de operação a ser adotado na formação do setor para a próxima operação: manutenção, subdivisão ou agregação da área do setor do Censo anterior. Além disso, esse dígito representa o código específico para identificar os setores da operação anterior que foram extintos ou parcialmente alagados.

O terceiro dígito indica se houve modificação na subordinação político-administrativa ou na situação da área do setor censitário do Censo anterior na formação do setor censitário para a próxima operação (quadros a seguir).

Os códigos de formação encontram-se divulgados para todas as malhas intermediárias produzidas desde o Censo Demográfico 2010:

Quadro 1

Malhas de Setores Censitárias com informações de código de formação divulgadas

Versão	Descrição
2022 – Divulgação	Malha do Censo Demográfico 2022
2022 – Intermediária	Malha Intermediária 2022 *
2022 – Preliminar	Malha Preliminar do Censo Demográfico 2022
2021	Malha Intermediária 2021
2020	Malha Intermediária 2020
2019	Malha Intermediária 2019
2018	Malha Intermediária 2018 *
2017	Malha do Censo Agropecuário, Florestal e Aquícola 2017
2016	Malha Intermediária 2016 *
2015	Malha Intermediária 2015 *
2014	Malha Intermediária 2014 *
2013	Malha Intermediária 2013 *
2012	Malha Intermediária 2012 *
2011	Malha Intermediária 2011 *
2010	Malha do Censo Demográfico 2010

Fonte: Coordenação de Estruturas Territoriais.

* Malhas disponíveis apenas em seus atributos alfanuméricos.

Quadro 2

Composição do código de formação dos Setores Censitários

Primeiro dígito	
Código	Aplicação
1	Manutenção: a área do setor for constituída pela mesma área do ano anterior
2	Divisão: a área do setor for constituída por parte da área do ano anterior
3	Agregação: a área do setor for constituída por junção de áreas do ano anterior (agregação de setores)
Segundo dígito	
Código	Aplicação
1	Manutenção plena (mesma geometria)
2	Subdivisão por critério quantitativo
3	Subdivisão por critério de tamanho (área extensa do setor)
4	Subdivisão por critério de limite de estrutura territorial
5	Subdivisão por critério diverso (outro motivo)
6	Código experimental referente à manutenção para casos de alteração vetorial
7	Agregação de Setores – indicação do setor com domicílios
9	Agregação de Setores – indicação do setor sem domicílios
Terceiro dígito	
Código	Aplicação
1	Mantido no Município, Distrito e situação
2	Mantido no Município e Distrito, porém alterada a situação
3	Mantido no Município e a situação, porém alterado o Distrito
4	Mantido no Município, mas alterado Distrito e a situação
5	Mantida a situação, mas alterado o Município e o Distrito
6	Alterados o Município, o Distrito e a situação

Fonte: Coordenação de Estruturas Territoriais.

Esses códigos de formação indicam todas as operações realizáveis com o setor censitário: a transferência, divisão, agregação e refinamento dos limites, conforme ressaltado anteriormente. A transferência de setores ocorre em função da alteração da divisão político-administrativa de estados, municípios e distritos. Ao mudar as divisas, alguns setores devem ser transferidos de unidades e conseqüentemente têm seus geocódigos alterados. O registro dessa operação é feito através da terceira posição do código de formação.

Quadro 3

Códigos de formação de Setores Censitários

Código	Aplicação
111	Setor mantido, manteve a subordinação municipal e distrital, manteve a situação
112	Setor mantido, manteve a subordinação municipal e distrital, alterou a situação
113	Setor mantido, manteve a subordinação municipal, alterou subordinação distrital ou subdistrital, manteve a situação
114	Setor mantido, manteve a subordinação municipal, alterou subordinação distrital ou subdistrital, alterou a situação
115	Setor mantido, alterou a subordinação municipal, manteve a situação
116	Setor mantido, alterou a subordinação municipal, alterou a situação
161	Setor mantido com ajuste de geometria, manteve a subordinação e manteve a situação
162	Setor mantido com ajuste de geometria, manteve a subordinação e alterou a situação
163	Setor mantido com ajuste de geometria, alterou a subordinação distrital ou subdistrital e manteve a situação
164	Setor mantido com ajuste de geometria, alterou a subordinação distrital ou subdistrital e alterou a situação
165	Setor mantido com ajuste de geometria, alterou a subordinação municipal e manteve a situação
166	Setor mantido com ajuste de geometria, alterou a subordinação municipal e alterou a situação
221	Subdivisão do setor por critério quantitativo, manteve a subordinação, manteve a situação
222	Subdivisão do setor por critério quantitativo, manteve a subordinação, alterou a situação
223	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por critério quantitativo de unidade de coleta com alteração de Distrito
224	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por critério quantitativo de unidade de coleta com alteração de Distrito e situação
225	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por critério quantitativo de unidade de coleta com alteração de Município e Distrito
231	Subdivisão do setor por critério de tamanho, manteve a subordinação, manteve a situação
232	Subdivisão do setor por critério de tamanho, manteve a subordinação, alterou a situação
233	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por área superior a 500 km ² com alteração de Distrito
234	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por área superior a 500 km ² com alteração de Distrito e Situação
241	Subdivisão do setor por critério de estrutura territorial, manteve a subordinação, manteve a situação
242	Subdivisão do setor por critério de estrutura territorial, manteve a subordinação, alterou a situação
243	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por limite de área de apuração com alteração de Distrito
244	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por limite de área de apuração com alteração de Distrito e Situação
245	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por limite de área de apuração com alteração de Município e Distrito
246	Área do setor constituída de por parte do setor do ano anterior, subdividido por limite de área de apuração com alteração de Município, Distrito e Situação
251	Subdivisão do setor por outro critério, manteve a subordinação, manteve a situação
252	Subdivisão do setor por outro critério, manteve a subordinação, alterou a situação
253	Subdivisão do setor por outro critério, alterou a subordinação distrital ou subdistrital, manteve a situação
254	Subdivisão do setor por outro critério, alterou a subordinação distrital ou subdistrital, alterou a situação
255	Subdivisão do setor por outro critério, alterou a subordinação municipal, manteve a situação

Código	Aplicação
256	Subdivisão do setor por outro critério, alterou a subordinação municipal, alterou a situação
371	Agregação de setor com domicílio, manteve a subordinação, manteve a situação
372	Agregação de setor com domicílio, manteve a subordinação, alterou a situação
373	Área do setor constituída pela junção de setores inteiros com domicílios com alteração do Distrito
374	Área do setor constituída pela junção de setores inteiros com domicílios com alteração do Distrito e Situação
375	Área do setor constituída pela junção de setores inteiros com domicílios com alteração do Município e do Distrito
376	Área do setor constituída pela junção de setores inteiros com domicílios com alteração do Município, do Distrito e da Situação
391	Agregação de setor sem domicílio, manteve a subordinação, manteve a situação
392	Agregação de setor sem domicílio, manteve a subordinação, alterou a situação
394	Área do setor constituída pela junção de setores inteiros sem domicílios com alteração do Distrito e da Situação
395	Área do setor constituída pela junção de setores inteiros sem domicílios com alteração do Município e do Distrito

Fonte: Coordenação de Estruturas Territoriais.

Nota: O código 6 no segundo dígito do código de formação era utilizado, até 2016, para casos de agregação por critérios quantitativos. A partir de 2017, esse código passou a ser utilizado em caráter experimental para situações de ajustes vetoriais na malha de Setores Censitários.

Em algumas situações durante a última década, por necessidades operacionais relacionadas ao atendimento de demandas judiciais referentes à divisão político-administrativa, à representação de estruturas territoriais específicas, entre outras necessidades, foi necessária a aplicação pontual de códigos de formação excepcionais, descritos no quadro a seguir.

Coordenação de Estruturas Territoriais
14 de novembro de 2024