

Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados da análise da cobertura

Presidente da República

Luiz Inácio Lula da Silva

Ministra do Planejamento e Orçamento

Simone Nassar Tebet

**INSTITUTO BRASILEIRO
DE GEOGRAFIA E
ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidente

Marcio Pochmann

Diretora-Executiva

Flávia Vinhaes Santos

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas

Elizabeth Belo Hypólito

Diretoria de Geociências

Ivone Lopes Batista

Diretoria de Tecnologia da Informação

Marcos Vinícius Ferreira Mazoni

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

José Daniel Castro da Silva

Escola Nacional de Ciências Estatísticas

Paulo de Martino Jannuzzi

Ministério do Planejamento e Orçamento
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados da análise da cobertura



Rio de Janeiro
2024

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

© IBGE. 2024

Em virtude do prazo disponível para o cumprimento do cronograma editorial, os originais desta publicação não foram submetidos aos protocolos completos de normalização e editoração, sendo o seu conteúdo finalizado pela Unidade Responsável.

Sumário

Introdução	7
Notas técnicas	10
Fundamento legal	10
Sigilo das informações	10
Geografia censitária	10
Divisão territorial	12
Tratamento de não resposta no Censo Demográfico (domicílios ocupados sem entrevista)	15
Metodologia da pesquisa	19
População-alvo	19
Estrutura organizacional da pesquisa	19
Inovações e avanços	21
Conceitos e definições	22
Etapas da pesquisa	31
Planejamento e testes-piloto	31
Plano amostral	31
Treinamento	34
Coleta	36
Supervisão	38
Pareamento	44
Reconciliação de campo	50
Resultados da análise da cobertura	60
Introdução	60
Método de Estimação da Omissão do Censo Demográfico	61
Análise dos resultados de cobertura de pessoas	68
Considerações Finais	104
Referências	106
Anexo	108
1. Questionário da PPE	108

Convenções

-	Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento;
..	Não se aplica dado numérico;
...	Dado numérico não disponível;
x	Dado numérico omitido a fim de evitar a individualização da informação;
0; 0,0; 0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente positivo; e
-0; -0,0; -0,00	Dado numérico igual a zero resultante de arredondamento de um dado numérico originalmente negativo.

Apresentação

O IBGE implementa, desde o Censo Demográfico 1970, pesquisas amostrais para a avaliação da cobertura e qualidade dos dados censitários. A realização da Pesquisa de Pós-Enumeração - PPE do Censo Demográfico 2022 mantém essa tradição e, a exemplo dos levantamentos anteriores, visa fornecer subsídios para a avaliação da cobertura e qualidade da coleta dos dados da operação censitária então empreendida.

Considerando o compromisso com a transparência em relação à qualidade das estatísticas produzidas, o IBGE traz a público, nesta divulgação, mais um conjunto de informações da PPE relacionadas ao Censo Demográfico 2022¹, contemplando, nesta oportunidade, os resultados da análise de sua cobertura. Esses resultados, cumpre realçar, visam potencializar os usos dos valiosos dados censitários, fornecendo aos usuários elementos adicionais para uma interpretação ainda melhor de tais estatísticas.

Marcio Pochmann
Presidente do IBGE

¹ A primeira divulgação da PPE 2022 tratou, entre outros aspectos, da análise de conteúdo de algumas variáveis levantadas na operação, como coordenadas geográficas, relação de parentesco, cor ou raça, idade, sexo e alfabetização. Para informações complementares sobre essa abordagem, consultar a publicação: IBGE. *Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022: resultados da coleta e análise de conteúdo*. Rio de Janeiro, 2024. 113 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102095.pdf>. Acesso em: ago. 2024.

Introdução

A Pesquisa de Pós-Enumeração - PPE do Censo Demográfico 2022 foi realizada a partir de uma amostra de Setores Censitários selecionados dessa operação, após o término de suas respectivas coletas, tendo como objetivo principal fornecer recursos para a avaliação da cobertura e qualidade da coleta censitária.

Cumprindo sua missão de retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento da sua realidade e ao exercício da cidadania, o IBGE atendeu, assim, a um dos Princípios Fundamentais das Estatísticas Oficiais, adotados pela Comissão de Estatística da Organização das Nações Unidas (United Nations Statistical Commission - UNSC) em 1941².

Princípio 3: Responsabilidade e transparência

Para facilitar uma interpretação correta dos dados, os órgãos de estatística devem apresentar informações de acordo com normas científicas sobre fontes, métodos e procedimentos estatísticos.

O guia com diretrizes para a implementação desses princípios (United Nations, 2015) ressalta a importância de garantir que os usuários tenham acesso às características e à qualidade das estatísticas oficiais, visando facilitar a interpretação correta dos dados e, conseqüentemente, aprimorar a sua utilização. A transparência em relação às fontes, bem como aos métodos e procedimentos utilizados na produção das estatísticas oficiais, associada com avaliações de qualidade prontamente acessíveis aos usuários, possibilita uma apreciação adequada dos dados e de seus usos. Dessa forma, a transparência desempenha um papel fundamental, ao aumentar a confiança dos usuários nas estatísticas, favorecendo, assim, a sua utilização para embasamento nas tomadas de decisão.

O IBGE vem realizando a avaliação dos dados coletados nos censos demográficos por meio de pesquisas amostrais desde a operação de 1970. Até então, tais levantamentos eram denominados Pesquisa de Avaliação da Coleta ou Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta do Censo Demográfico - PA. Para o Censo Demográfico 2022, no entanto, optou-se por alterar o nome para Pesquisa de Pós-Enumeração - PPE, cuja designação, além de ser mais consistente com a nomenclatura usada em outros países, reflete, ainda mais, as novas características e mudanças realizadas na pesquisa.

O IBGE tem avançado no aprimoramento desses levantamentos. A Pesquisa de Avaliação do Censo Demográfico 2000, a PA 2000, adotou, pela primeira vez, a etapa de

² Para informações mais detalhadas sobre tais princípios, reafirmados pelas Nações Unidas em 2013, consultar o endereço: https://www.ibge.gov.br/aceso-informacao/institucional/codigos-e-principios.html?option=com_content&view=article&id=16148.

reconciliação de campo, fundamental para a verificação das divergências *in loco*. Na Pesquisa de Avaliação do Censo Demográfico 2010, a PA 2010, os sistemas de pareamento foram automatizados, e a amostra teve um aumento significativo.

Os resultados das pesquisas de avaliação dos censos demográficos até então realizadas vinham sendo divulgados em publicações de circulação interna. Na operação censitária de 2022, a divulgação desse levantamento de avaliação, levado a campo pela PPE 2022 a partir das lições apreendidas de experiências anteriores, passou a ser objeto de ampla circulação, trazendo a público informações sobre os importantes avanços metodológicos ocorridos na avaliação do Censo Demográfico 2022, bem como sobre a ampliação do escopo dessa avaliação, ao incluir outros métodos de avaliação da operação, como a análise demográfica. Entre os avanços ocorridos, podem ser destacados: a aplicação de um questionário único e mais abrangente; a incorporação do GPS (fundamental para o controle da coleta e para as etapas de pareamento e reconciliação); a criação de uma estrutura mais independente para as equipes nacional e estaduais; e a decisão metodológica e operacional de iniciar a coleta da PPE 2022 imediatamente após o término da coleta do Censo Demográfico 2022 no respectivo Setor Censitário. Tais mudanças foram fundamentais para os procedimentos de avaliação visados pela PPE e permitiram uma atualização significativa na metodologia e nos objetivos da pesquisa, embora tenham limitado a sua comparação com as pesquisas de avaliação de edições anteriores.

Da forma como foi desenhada, a PPE 2022 não buscou corrigir eventuais falhas de cobertura no Censo Demográfico 2022, mas, sim, ajudar a verificar onde elas ocorreram. Sua tarefa, portanto, não foi a de supervisionar o trabalho realizado na coleta dos dados, mas complementá-lo, mediante a mensuração da sua cobertura e qualidade.

Além de contribuir para uma transparência ainda maior do Censo Demográfico e de fornecer elementos para a melhor interpretação e utilização dos seus dados por parte dos usuários, os resultados da PPE permitem identificar áreas que requerem maior atenção em operações futuras e podem fornecer subsídios para os trabalhos de elaboração das estimativas e projeções populacionais calculadas pelo IBGE.

A metodologia adotada pela PPE para o cálculo das taxas de cobertura do Censo Demográfico é baseada na técnica de captura-recaptura, que foi desenvolvida para estimar totais populacionais com base em duas contagens independentes, mas imperfeitas. Nesse caso, as duas fontes de dados são o Censo Demográfico e a PPE.

A PPE e o Censo Demográfico são pesquisas independentes que contaram com as mesmas igualdades de condições e estiveram sujeitas às mesmas possibilidades de erros e imperfeições. A capacidade de avaliação do Censo Demográfico reside não numa suposta superioridade metodológica ou operacional da PPE, mas, sim, no processo de pareamento e reconciliação dos dados de ambas as pesquisas, por meio do método aplicado. É essa metodologia que fornece insumos para a análise da cobertura e de conteúdo do Censo Demográfico, como apresentado, detalhadamente, na seção

Resultados da análise da cobertura.

Os dois principais produtos da PPE 2022 são as análises de erro de conteúdo e de erro de cobertura. O erro de conteúdo, objeto da publicação anterior³, refere-se ao ocorrido na informação coletada de pessoas e/ou domicílios efetivamente enumerados; o erro de cobertura, por sua vez, foco deste documento, diz respeito à subenumeração ou à sobreenumeração ocorrida devido à omissão ou à inclusão indevida de pessoas.

Esta segunda publicação apresenta as taxas de cobertura do Censo Demográfico 2022 obtidas pela PPE 2022 e traz notas técnicas com considerações metodológicas sobre a pesquisa, contemplando, entre outros aspectos, os conceitos e definições adotados; os procedimentos gerais utilizados nas diversas etapas de preparação, coleta, pareamento e reconciliação da operação; e a descrição do método empregado para a estimação dessas taxas. O documento também inclui os níveis e padrões de cobertura, com a apresentação das taxas de erro bruto, de erro líquido, de omissão e de inclusão indevida de pessoas. Os resultados são apresentados para os níveis Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e classes de Municípios, segundo o tamanho populacional. Em abordagem complementar, oferece, ainda, uma análise dos diferenciais de cobertura por sexo e grupos de idade.

³ Para informações complementares sobre essa abordagem, consultar a publicação: IBGE. *Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022: resultados da coleta e análise de conteúdo*. Rio de Janeiro, 2024. 113 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102095.pdf>. Acesso em: ago. 2024.

Notas técnicas

Fundamento legal

O Censo Demográfico 2022 foi desenhado e realizado com respaldo na legislação geral que regula os levantamentos das estatísticas nacionais, dispõe sobre a obrigatoriedade da prestação de informações, protege o caráter confidencial das informações coletadas e prevê a divulgação e a entrega de resultados à sociedade.

A execução do Censo 2022 obedeceu, ainda, a legislação que disciplina, no setor público, as ações de caráter administrativo, quais sejam: a contratação de pessoal temporário, a aquisição de bens e serviços e as dotações orçamentárias.

Sigilo das informações

A Lei nº 5.534, de 14 de novembro de 1968, dispõe sobre a obrigatoriedade de prestação de informações estatísticas e assegura o caráter sigiloso das informações prestadas ao IBGE. O texto do Artigo 1º estabelece que toda pessoa natural ou jurídica de direito público ou de direito privado que esteja sob a jurisdição da lei brasileira é obrigada a prestar as informações solicitadas pelo IBGE, visando a execução do Plano Nacional de Estatística (previsto no Decreto-Lei nº 161, de 13 de fevereiro de 1967, Art. 2º, § 2º).

Além disso, o Parágrafo Único deste mesmo artigo oferece garantias de que as informações prestadas terão caráter sigiloso e serão usadas exclusivamente para fins estatísticos.

Observando ainda a Declaração de Princípios Orientadores Compartilhados para a Gestão de Informações Geoespaciais (ONU-GGIM), o IBGE adota procedimentos que visam proteger a confidencialidade da informação geoespacial que possa afetar negativamente um indivíduo, uma comunidade e/ou um Estado.

Geografia censitária

Dada a dimensão e a heterogeneidade do território brasileiro, o preparo da operação censitária exigiu a identificação de questões relevantes de ordem técnica e operacional, com vistas a assegurar o adequado encadeamento das diversas etapas da operação. A Base Territorial foi atualizada de forma contínua desde o Censo 2010 com o objetivo de fornecer uma base gráfica de informações georreferenciadas com representações das estruturas territoriais (da divisão político-administrativa, cidades, povoados, agrupamentos indígenas e de muitos outros elementos espaciais) e integrada a um conjunto de cadastros alfanuméricos. Por meio dos bancos cadastrais e gráficos da Base Territorial, constitui-se a malha de setores censitários do IBGE. Para garantir que a coleta e divulgação dos dados estivessem coerentes com a divisão político-administrativa vigente, o IBGE atualizou na

Base Territorial os limites territoriais dos Estados e Municípios que foram comunicados oficialmente pelos órgãos estaduais e por Decisão Judicial.

Antes da operação censitária, e para apoiá-la, o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos – CNEFE foi atualizado de duas formas distintas: uma baseada na incorporação de registros administrativos como, por exemplo, os endereços do Cadastro de Pessoas Físicas - CPF e outra mais focalizada, apoiada em operações de atualização em campo. Segundo este procedimento, as unidades são visitadas pelo atualizador, que confirma aquelas já existentes no cadastro e inclui aquelas ainda não cadastradas que forem encontradas. Além do registro dos dados que localizam o endereço, seu trabalho também consiste em caracterizá-lo segundo a espécie, em categorias de domicílios ou estabelecimentos, e o tipo de edificação.

Além da Base Territorial e do CNEFE, o IBGE estruturou uma Base de Informações Operacionais de Setores Censitários – BIOS que levantou um conjunto de 140 mil registros de informação de relevância operacional para contribuir com o planejamento da operação censitária e facilitar o acesso dos agentes censitários aos domicílios. A BIOS reuniu informações que só podem ser captadas a partir de levantamentos realizados localmente, por meio de fontes diversificadas – órgãos estaduais e municipais, organizações da sociedade civil, lideranças comunitárias, jornais, mídias diversas e a partir do próprio conhecimento dos servidores do IBGE que acompanham o cotidiano das agências. Os temas observados e coletados abrangeram questões variadas como: terras indígenas e territórios quilombolas, domicílios coletivos, improvisados, cortiços e condomínios de difícil acesso; além de situações de restrição de segurança e necessidade de logística especial de acesso ao setor.

Cabe destacar o papel fundamental da utilização das imagens orbitais como instrumento de apoio ao planejamento, monitoramento e controle da operação da coleta, bem como na atualização da malha de setores censitários e do cadastro de endereços. O uso de imagens de alta resolução com datas de aquisição recentes permitiu a identificação de novas áreas de ocupação domiciliar, seja em áreas urbanas, rurais, favelas ou comunidades urbanas ou em áreas ocupadas por populações de conhecida mobilidade espacial, melhorando expressivamente a cobertura da coleta e reduzindo ao mínimo a necessidade de verificação em campo. As imagens também possibilitaram os ajustes nos posicionamentos das faces de logradouros e o delineamento das linhas divisórias estaduais e municipais. O uso das imagens nos Dispositivos Móveis de Coleta, aliado ao Sistema Global de Navegação por Satélite – GNSS, facilitou e agilizou o trabalho dos recenseadores, permitindo visualizar sua posição, trajetos, linhas de face e outras informações sobrepostas às imagens. Além disso, exerceu um papel fundamental na fase de pareamento dos dados entre o Censo e a PPE.

Divisão territorial

Adequação da coleta à Divisão Territorial Brasileira 2022

Com o objetivo de compatibilizar a coleta censitária à Divisão Territorial Brasileira vigente na data de referência do Censo Demográfico foi realizado procedimento de geoprocessamento para atualização da subordinação municipal dos endereços em áreas afetadas por limites atualizados e comunicados ao IBGE pelos Órgãos Estaduais competentes entre 01/05/2021 e 31/07/2022. O procedimento de adequação considerou a relação topológica existente entre as representações geoespaciais de acordo com a classificação de Situação territorial de cada Setor Censitário envolvido e com o padrão de registro dos endereços no CNEFE.

Divisão político-administrativa

A organização político-administrativa da República Da Federação do Brasil compreende a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, todos autônomos nos termos da Constituição Federal de 05 de outubro de 1988.

As Grandes Regiões figuram em legislações, portarias e planos nacionais com nomes diversos – Regiões, Macrorregiões, Complexo ou Sistema Macrorregional –, demonstrando, portanto, a importância de sua incorporação para a organização político-administrativa nacional. Cabe ressaltar que não se trata de um ente federativo autônomo, como o Distrito Federal, os Estados e os Municípios.

Nas tabulações e apresentações de dados do IBGE, os Estados e o Distrito Federal são chamados, em seu conjunto, de Unidades da Federação (UF).

Distrito Federal

É a unidade autônoma onde tem sede o Governo Federal com seus poderes Executivo, Legislativo e Judiciário. Tem as mesmas competências legislativas reservadas aos estados e municípios, e é regido por Lei Orgânica, sendo vedada sua divisão em municípios.

Em 2022, Brasília era a Capital Federal.

Estados

Os Estados são Unidades da Federação autônomas de maior abrangência territorial na organização político-administrativa do Brasil, compartilhando seu espaço geográfico com os municípios. Organizam-se e regem-se por constituições e leis próprias, observados os princípios da Constituição Federal.

Em 2022, o Brasil era constituído de 26 estados. A localidade que abriga a sede do governo denomina-se Capital.

Municípios

Os Municípios constituem Unidades da Federação autônomas de caráter local cuja criação, incorporação, fusão ou desmembramento se faz por lei estadual. A criação de novo município depende de consulta prévia às populações diretamente interessadas, através de plebiscito. O município pode se subdividir territorialmente para fins administrativos podendo criar, organizar e suprimir distritos e outras estruturas territoriais legais, observados os princípios estabelecidos na Constituição Federal e na Constituição do Estado.

A Malha Municipal que representa cartograficamente os territórios municipais para fins de pesquisas geográficas e estatísticas do IBGE é constantemente aprimorada diante da evolução das geotecnologias e da incorporação das atualizações de limites promovidas pelos Órgãos Estaduais competentes. Cabe destacar que não compete ao IBGE a definição e representação legal de limites territoriais, para outros fins que não a seus próprios relacionados a Geografia e a Estatística, conforme preceito constitucional contido no Artigo 18 § 4º da Constituição Federal de 1988, que atribui a Estados e Municípios a responsabilidade nas questões referentes a divisão político-administrativa dos territórios sob sua jurisdição.

Os limites utilizados pelo IBGE durante a coleta do Censo Demográfico 2022, constantes nos insumos carregados nos Dispositivos Móveis de Coleta (DMC), tiveram como referência a versão da Malha Municipal de 2021 que incorpora os ajustes comunicados pelos órgãos estaduais ao IBGE até 30/04/2021. As alterações de limites municipais comunicadas ao IBGE entre 01/05/2021 e 31/07/2022 pelos Órgãos Estaduais competentes estão publicadas na versão da Malha Municipal de 2022 e foram consideradas para os devidos ajustes nos resultados da divulgação da publicação dos Primeiros Resultados. A relação dos 174 municípios alterados na Malha Municipal 2022 foi disponibilizada no Portal do IBGE junto aos primeiros resultados.

Em 2022, o Brasil era constituído de 5 568 municípios, 5 deles criados após o Censo 2010. Para fins de divulgação estatística, os registros dos bancos de dados do IBGE incluem o Distrito Federal e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha, totalizando, assim, 5 570 unidades.

Distritos

São unidades administrativas internas dos Municípios. Sua criação, organização ou supressão se faz por leis municipais, observada a legislação estadual. Podem ser subdivididos em unidades administrativas denominadas subdistritos, regiões administrativas, zonas ou outra denominação específica.

Para fins de cadastramento na Base Territorial, são considerados os Distritos cujos atos de criação ou regulamentação contenham delimitação geográfica que permitam a sua representação espacial na malha de Setores Censitários.

Subdistritos

Os Subdistritos são unidades internas dos Municípios, que dividem integralmente o território do Distrito ou do Município. Constituem normalmente o segundo nível de divisão municipal, geralmente adotados em grandes cidades, para as quais apenas a divisão distrital não é suficiente, de acordo com as necessidades da administração.

Para fins de representação na Base Territorial, os recortes geográficos ou administrativos cadastrados como Subdistritos devem ter perspectiva de estabilidade temporal por parte da administração municipal.

Setor Censitário

O Setor Censitário é principal unidade territorial de coleta e divulgação de dados estatísticos do IBGE. Cada Setor Censitário corresponde a uma porção em que o território nacional é fragmentado, considerando-se as estruturas territoriais, para permitir o levantamento de estatísticas nos prazos estabelecidos para a coleta. São identificados por um geocódigo único em nível nacional, composto a partir dos geocódigos do Subdistrito, do Distrito, do Município, do Estado e da Grande Região em que cada Setor está inserido. É a unidade territorial de coleta dos Censos Demográficos.

É importante saber que a PPE não ocorreu em todos os setores do Censo Demográfico. Setores como quartel, alojamento/acampamento, agrupamentos indígenas e quilombolas; unidade prisional, convento, hospital não estavam no escopo da PPE.

Deste modo, a coleta realizada na Pesquisa de Pós-Enumeração foi feita apenas em setores censitários dos tipos Não Especial, Aglomerado Subnormal e Agrovila do PA (Projeto de Assentamento).

Divisão Regional

Grandes Regiões

As cinco Grandes Regiões, ou simplesmente Regiões, que constituem a Divisão Regional do Brasil são formadas por extensos blocos territoriais caracterizados pela dominância de certo número de traços comuns – físicos, humanos, econômicos e sociais – que as tornam distintas umas das outras. Oficializada por meio do Decreto nº 67.647, de 23/11/1970, a Divisão Regional em Grandes Regiões manteve a estrutura regional identificada na transição da década de 1960 para a década 1970 quase inalterada, modificando-se apenas com as alterações ocorridas no mapa político-administrativo brasileiro nas décadas posteriores.

As Grandes Regiões contêm os Estados e o Distrito Federal com a seguinte distribuição:

Região Norte – Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá e Tocantins;

Região Nordeste – Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia;

Região Sudeste – Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo;

Região Sul – Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul; e

Tratamento de não resposta no Censo Demográfico (domicílios ocupados sem entrevista)

No Censo Demográfico 2022, as unidades domiciliares foram classificadas em categorias de acordo com sua espécie, levando em consideração a situação de seus moradores na data de referência da operação censitária, a saber: domicílios particulares permanentes ocupados (1), domicílios de uso ocasional (3), domicílios vagos (4), domicílios particulares improvisados ocupados (5), e domicílios coletivos com moradores (6) e sem moradores (7). A operação censitária visa obter informações das pessoas moradoras nos domicílios classificados nas categorias (1), (5) e (6); entretanto, nem sempre é possível realizar as respectivas entrevistas no momento das visitas dos recenseadores durante todo o período da coleta, em alguns domicílios ocupados na data de referência do censo, já que seus moradores podem se recusar a dar a entrevista ou estar ausentes. Os domicílios nessas situações são ditos sem entrevista realizada.

A partir da Contagem Populacional 2007, o IBGE instituiu a imputação de moradores para os domicílios ocupados sem entrevista realizada, baseando-se nos domicílios semelhantes onde foram obtidos os dados, como ocorre em outros países, tais como: Austrália, Canadá, Estados Unidos, México e Reino Unido. Esta seção descreve brevemente a imputação de moradores em domicílios sem entrevista realizada no Censo Demográfico brasileiro de 2022.

Nesta metodologia, admitiu-se que o padrão dos domicílios sem entrevista realizada é diferente do padrão dos domicílios ocupados que foram efetivamente investigados, no que se refere ao número de moradores do domicílio em que houve dificuldade do recenseador para realizar a entrevista.

Para avaliar essa hipótese, os domicílios particulares permanentes ocupados (DPPOs) foram estratificados dentro de cada Unidade da Federação e, utilizando a técnica de árvores de regressão, foram definidos os seguintes estratos: situação do setor censitário (urbano/rural), classe de tamanho populacional do município ao qual pertence (menos de 70.000 habitantes, de 70.000 a menos de 500.000 habitantes e 500.000 habitantes ou mais) e tipo de espécie do domicílio (casa/outros). Os domicílios em municípios com 500.000 habitantes ou mais também foram estratificados de acordo com o tipo de setor (aglomerado subnormal/demais tipos de setor), não se aplicando a estratificação por situação do setor.

O tratamento adotado foi um procedimento de imputação por meio de seleção aleatória de um domicílio doador entre um conjunto de possíveis doadores, formado pelos domicílios particulares permanentes ocupados, com até 10 moradores, inicialmente classificados como “sem entrevista realizada” ou “vagos”, mas que posteriormente tiveram entrevista coletada. Com o objetivo de buscar doadores com nível socioeconômico

semelhante ao do receptor, foram acrescentadas à estratificação quatro classes socioeconômicas baseadas no escore médio de adequação do setor. Tal escore foi calculado a partir de pontuações de acordo com a existência de certas condições presentes nos domicílios do setor censitário. Seis variáveis participaram da construção do escore: número de banheiros, tipo de escoadouro, forma de abastecimento de água, destino do lixo, número de moradores e alfabetização do responsável pelo domicílio. Para cada variável, foi atribuído um ponto se o domicílio atendesse as condições favoráveis a saber: se tinha mais de um banheiro; se o esgoto era ligado à rede ou fossa séptica ligada à rede; se o abastecimento de água era realizado por rede geral, para domicílio de situação urbana e rede geral ou poço profundo ou artesianos, para domicílio de situação rural; se o lixo era coletado no domicílio, para domicílio urbano, e se era coletado no domicílio ou depositado em caçamba, para domicílio rural; se o número de moradores era menor ou igual a quatro; se o responsável pelo domicílio sabia ler e escrever. Para cada domicílio, são somadas as pontuações das variáveis, obtendo-se o escore do domicílio. Dessa forma, a pontuação mínima de um domicílio é zero e a máxima 6. O escore médio do setor censitário será a média dos escores dos domicílios pertencentes ao setor. Se o escore médio era inferior a 3, o setor pertencia à classe 1. Se estava entre 3 e 5 (exclusive), o setor pertencia à classe 2. Se estava entre 5 e 6 (exclusive), o setor pertencia à classe 3. Se o escore era 6, o setor pertencia à classe 4. Quanto mais baixa a classe, piores as condições socioeconômicas do domicílio. Adicionalmente, em São Paulo, separou-se a capital dos demais municípios com mais de 500 000 habitantes. Em alguns estratos, houve menos doadores do que domicílios a imputar. Nesses casos, sempre se buscou preservar as estratificações geográficas e socioeconômicas, preferindo-se não buscar doadores entre os domicílios que tiveram sua espécie alterada de sem entrevista ou vago para entrevista realizada. Quando ainda assim havia número insuficiente de doadores, procurou-se preservar a estratificação geográfica e agrupar as classes socioeconômicas mais próximas.

A estratégia adotada para os domicílios particulares improvisados ocupados (DPIOs) consistiu na seleção aleatória de um doador dentre os domicílios particulares improvisados com entrevista realizada com até 10 moradores pertencentes à mesma Grande Região do domicílio sem entrevista e do mesmo tipo de espécie. As categorias de tipo de espécie dos domicílios improvisados foram recodificadas de acordo com o indicado pelas árvores de regressão da seguinte forma: “dentro de estabelecimento em funcionamento”, “estrutura não residencial permanente degradada ou inacabada”, “veículos (carros, caminhões, trailers, barcos etc.)” e “outros”.

Para os domicílios coletivos com morador e sem entrevista realizada, o doador foi selecionado aleatoriamente dentre os domicílios coletivos de mesmo tipo de espécie e dentro da mesma Grande Região do domicílio sem entrevista, porém sem restrição de tamanho.

Domicílios em setores censitários localizados em recortes territoriais de Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs) de Terra Indígena, Território Quilombola, Agrupamento

Indígena e Agrupamento Quilombola foram objeto de um tratamento à parte devido a apresentarem médias de moradores por domicílios diferenciadas entre si, na mesma Unidade da Federação.

A estratificação para Terras Indígenas considerou: Unidade da Federação, código de Terra Indígena, status de regularização da Terra Indígena, situação do setor, tipo de espécie domiciliar (casa/maloca/DPIO ou demais DPPOs/categorias de domicílios coletivos) e tipo de setor (aldeia indígena/demais tipos de setor). Já a estratificação nos Agrupamentos Indígenas levou em conta: Unidade da Federação, situação do setor, localização do agrupamento dentro ou fora de TI e tipo de espécie domiciliar (casa/maloca/DPIO ou demais DPPOs/categorias de domicílios coletivos).

A estratificação para Territórios Quilombolas contou com: Unidade da Federação, código de Território Quilombola, status de regularização do Território Quilombola, situação do setor, tipo de espécie domiciliar (casa/ demais DPPOs /DPIO/categorias de domicílios coletivos) e tipo de setor (agrupamentos quilombolas/demais tipos de setor). Já a estratificação nos Agrupamentos Quilombolas levou em conta: Unidade da Federação, situação do setor, localização do agrupamento dentro ou fora de TQ e tipo de espécie domiciliar (casa/ demais DPPOs /DPIO/categorias de domicílios coletivos).

Apesar do Censo Demográfico 2022 contar com dois tipos de questionário, as informações imputadas nos domicílios sem entrevista realizada foram as do questionário básico. Dessa maneira, todas as variáveis do questionário foram obtidas de um mesmo doador. O procedimento de imputação foi aplicado para todo o território nacional, em cerca de 3 milhões de domicílios, representando 4,23% do total de domicílios ocupados pesquisados pelo Censo Demográfico 2022. A população total imputada foi de aproximadamente 8 milhões de pessoas, correspondendo a 3,92% do total de população.

O trabalho de coleta e apuração do Censo Demográfico 2022 foi concluído, em 28 de maio de 2023, com 4,23% de domicílios ocupados sem entrevista, em relação ao total de domicílios particulares permanentes ocupados, percentual superior ao apurado em 2010, 1,6%, este percentual corresponde ao percentual de não resposta da pesquisa. Para as Grandes Regiões, os percentuais foram: Norte 3,0%; Nordeste, 2,7%; Sudeste, 5,9%; Sul, 3,1%; e CentroOeste, 3,8%. Observa-se que a Região Sudeste apresenta percentual superior ao das demais Regiões e da média brasileira. Destaca-se, também, que o menor percentual de domicílios particulares sem entrevista ocorreu na Região Nordeste.

A maioria das Unidades da Federação (24 das 27) apresentou percentual de domicílios sem entrevista inferior a 4,23%, valor observado para o total do País, com destaque para Paraíba, Roraima, com percentuais abaixo de 2%, e Piauí, Acre, Alagoas, Bahia, Rio Grande do Sul, com percentual abaixo de 2,5%. Os Estados do Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo encerraram a coleta com percentual de domicílios sem entrevista acima da média brasileira.

A **Tabela 1** descreve o percentual de população imputada por Unidade da Federação no Brasil durante o Censo Demográfico de 2022. Enquanto a proporção da população imputada parece relativamente baixa na maioria das UFs, existem UFs com discrepâncias notáveis que podem exigir atenção adicional para garantir que as estimativas sejam as mais precisas possível.

Tabela 1 - Tabela de Percentual de População Imputada por Unidades da Federação.

Unidades da Federação	Não imputados	Imputados	Total	Frequência de imputados
Rondônia	1 528 173	53 023	1 581 196	3.4%
Acre	814 759	15 259	830 018	1.8%
Amazonas	3 846 798	94 815	3 941 613	2.4%
Roraima	627 430	9 277	636 707	1.5%
Pará	7 885 337	235 688	8 121 025	2.9%
Amapá	715 403	18 356	733 759	2.5%
Tocantins	1 470 202	41 258	1 511 460	2.7%
Maranhão	6 589 805	186 000	6 775 805	2.7%
Piauí	3 209 267	61 932	3 271 199	1.9%
Ceará	8 531 810	263 147	8 794 957	3.0%
Rio Grande do Norte	3 226 592	76 137	3 302 729	2.3%
Paraíba	3 916 000	58 687	3 974 687	1.5%
Pernambuco	8 788 762	270 169	9 058 931	3.0%
Alagoas	3 066 669	61 014	3 127 683	2.0%
Sergipe	2 156 076	53 928	2 210 004	2.4%
Bahia	13 848 354	293 272	14 141 626	2.1%
Minas Gerais	20 023 172	516 817	20 539 989	2.5%
Espírito Santo	3 729 351	104 361	3 833 712	2.7%
Rio de Janeiro	15 375 844	679 330	16 055 174	4.2%
São Paulo	40 972 117	3 439 121	44 411 238	7.7%
Paraná	11 045 353	399 027	11 444 380	3.5%
Santa Catarina	7 381 512	228 849	7 610 361	3.0%
Rio Grande do Sul	10 641 134	241 831	10 882 965	2.2%
Mato Grosso do Sul	2 649 472	107 541	2 757 013	3.9%
Mato Grosso	3 510 953	147 696	3 658 649	4.0%
Goiás	6 833 059	223 436	7 056 495	3.2%
Distrito Federal	2 717 799	99 582	2 817 381	3.5%
Total	195 101 203	7 979 553	203 080 756	3.9%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2022

Metodologia da pesquisa

População-alvo

A população-alvo da PPE do Censo Demográfico 2022 foi composta pelos domicílios particulares permanentes ocupados e domicílios particulares improvisados ocupados e seus moradores, localizados em todo o Território Nacional, excluídos os setores censitários especiais de quartéis, alojamentos/acampamentos, agrupamentos indígenas e quilombolas, unidades prisionais, conventos e hospitais. A PPE também não realizou entrevistas em domicílios coletivos. Foram selecionados para a PPE 4 795 Setores Censitários em todas as Unidades da Federação (ver seção plano amostral).

Estrutura organizacional da pesquisa

A Pesquisa de Pós-Enumeração 2022 desenvolveu-se como uma grande operação estatística, mobilizando diversas pessoas desde a fase de planejamento até a divulgação dos resultados. Para atingir os objetivos da operação, a estrutura organizacional da PPE, detalhada nas seções abaixo, foi composta por funcionários do quadro efetivo e por contratados.

Coordenação Nacional da PPE

A Coordenação Nacional da Pesquisa de Pós-Enumeração foi responsável pelo gerenciamento da pesquisa em nível nacional. A Coordenação Nacional da PPE participou ativamente dos fóruns de discussão, comitês e comissões relacionados ao planejamento e execução do Censo 2022. Coube à Coordenação Nacional a articulação com outras coordenações para a definição de questões relativas aos treinamentos, planejamento e execução da Pesquisa, bem como para a definição do plano amostral e a elaboração dos sistemas de coleta e acompanhamento da coleta. A coordenação Nacional da PPE foi responsável também por gerenciar as reuniões semanais de acompanhamento do trabalho junto aos Coordenadores Estaduais e seus assistentes.

Superintendente Estadual do IBGE

O Superintendente Estadual do IBGE participou da Pesquisa de Pós-Enumeração na figura de responsável pela execução da Pesquisa em sua Unidade da Federação. Foi ele o responsável por assegurar a independência entre a PPE e o Censo, bem como as condições operacionais para a realização dos trabalhos da PPE em sua Superintendência.

Coordenador Estadual da PPE

Cada Superintendência Estadual (SE) contou com o Coordenador Estadual da PPE, selecionado entre os técnicos do quadro efetivo do IBGE. As tarefas dos coordenadores se distribuíram pelas diversas fases do trabalho de execução da PPE, iniciando-se pela participação na preparação e organização do trabalho da PPE na SE, passando pelas etapas de treinamento, trabalho de campo na coleta, supervisão e reconciliação, e finalizando com a avaliação dos trabalhos realizados. O Coordenador Estadual da PPE assumiu atribuições na PPE equivalentes, parcialmente, às responsabilidades dos Coordenadores Técnico, Operacional, de Área e de Subárea no Censo Demográfico.

Assistente da Coordenação estadual da PPE

Durante as fases de planejamento e execução da PPE, cada Superintendência Estadual contou com uma Coordenação estadual da pesquisa composta por um Coordenador Estadual PPE, e de um a três Assistentes da Coordenação da PPE. O Assistente da Coordenação da PPE foi a pessoa responsável por auxiliar o Coordenador Estadual da PPE no exercício de suas funções. Coube ao Coordenador Estadual definir as atividades e as áreas de atuação dos assistentes, compartilhando as tarefas e responsabilidades.

Agente Censitário Supervisor (ACS) da PPE

O Agente Censitário Supervisor (ACS) da PPE foi a pessoa que supervisionou o trabalho de uma equipe de recenseadores, orientando e corrigindo falhas, assegurando, assim, a qualidade dos trabalhos. Diferentemente do que ocorreu no processo de seleção do Recenseador da PPE, e seguindo a orientação da Pesquisa de Avaliação do Censo Demográfico 2010 (PA 2010), o ACS/PPE foi contratado para trabalhar exclusivamente na pesquisa. Em casos específicos, os ACS/PPE exerceram atividades pontuais junto à equipe do Censo. O ACS/PPE estava subordinado aos Assistentes da Coordenação da PPE e ao Coordenador Estadual da PPE.

Recenseador da PPE

O Recenseador da PPE foi responsável por fazer o trabalho da coleta de dados por meio de entrevistas com os moradores. O Recenseador da PPE foi escolhido entre aqueles recenseadores que já tinham trabalhado no Censo Demográfico, com a restrição de que ele não poderia realizar a coleta do mesmo setor no Censo e na PPE, mantendo assim a independência entre as duas pesquisas. O Recenseador da PPE contou com a supervisão de um Agente Censitário Supervisor da PPE (ACS/PPE), que o treinou e forneceu informações, material e instrumentos de trabalho. Coube ao ACS ainda fornecer orientações técnica e assistência permanente durante todo o período de realização da coleta de dados. Foi a ele que o Recenseador da PPE se reportou sempre que encontrou alguma dificuldade.

Inovações e avanços

A Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo 2022 (PPE 2022) apresentou algumas inovações em relação às experiências anteriores. Parte destes avanços foi incorporada a partir da análise do documento das lições aprendidas da Pesquisa de Avaliação do Censo 2010 (PA 2010). Desta forma, buscou-se mitigar possíveis erros na operação ao incorporar as orientações das experiências anteriores. Dentre os principais avanços, pode-se citar:

- A PPE 2022 contou com um questionário único que foi aplicado em todos os setores selecionados. Nas experiências passadas, contou-se com um questionário da amostra e um questionário de não amostra (questionário básico). No questionário de não amostra, que em 2000 e 2010 foi aplicado a 90% dos domicílios particulares permanentes ocupados de cada Setor Censitário selecionado para a pesquisa, registravam-se somente informações básicas como número de pessoas por sexo e residência na data de referência do Censo. Na PPE 2022, foi aplicado um questionário mais abrangente a todos os domicílios. Com esta medida, buscou-se melhorar a qualidade e precisão das informações prestadas.
- O uso do GPS para indicar a localização das unidades visitadas facilitou a realização da coleta dentro dos limites do Setor Censitário e, ainda, contribuiu para as etapas de pareamento e reconciliação. Tal inovação seguiu recomendação da PA 2010, que apontou que o uso do GPS traria ganhos para a operação da coleta em setores rurais e ajudaria na localização dos domicílios a serem pareados e reconciliados.
- A fim de garantir a independência da pesquisa em relação ao Censo, os ACSs/PPE foram contratados exclusivamente para trabalhar na pesquisa. Em 2010, os supervisores que trabalharam no Censo foram remanejados para o trabalho na PA, embora estivessem impedidos de trabalhar nas mesmas áreas onde atuaram na coleta do Censo. Ao incorporar os ACSs de modo exclusivo, foi possível ainda elaborar um treinamento que atendesse às demandas específicas da PPE, além de criar uma maior unidade da equipe da PPE em cada Unidade da Federação.
- Foi definido que o início da coleta da PPE deveria ocorrer imediatamente após o término da coleta do Censo no setor. Com isso, esperava-se diminuir a chance de perda de informação por motivo de mudança de famílias que ocupassem domicílios no Censo e já não se encontrassem neles no momento da coleta da PPE. Além disso, tal medida apresentava ganhos operacionais, pois a coleta da pesquisa pode ser realizada com a estrutura do Censo ainda montada.
- Os domicílios particulares improvisados ocupados foram incluídos como parte da população-alvo da PPE.
- A PPE da rodada de 2022 ampliou seu escopo em relação às últimas pesquisas de avaliação realizadas pelo IBGE, realizando não apenas a avaliação de cobertura, como também uma análise de conteúdo, fazendo uma avaliação de algumas das informações coletadas no Censo.

Conceitos e definições

Data de referência

A Pesquisa de Pós-Enumeração, assim como o Censo Demográfico, adota o conceito de população residente ou “de direito”, ou seja, a população é enumerada no seu local de residência habitual, considerando todos os moradores dos domicílios particulares – permanentes e improvisados, na data de referência.

O dia da entrevista é o parâmetro que indica quem devia ser recenseado na PPE. Portanto, de acordo com este critério, todas as pessoas que moravam no domicílio na data da entrevista da PPE deviam ser recenseadas, estando ou não presentes no momento da entrevista. Também foram realizadas questões para identificar os moradores na data de referência do Censo, que é a meia-noite do dia 31 de julho para 1º de agosto de 2022. Assim, diferentemente do Censo Demográfico, a PPE trabalha com duas datas diferentes: a própria data de referência do Censo Demográfico e a data da entrevista da PPE.

Data de ocupação do domicílio

Como o objetivo da PPE é avaliar a cobertura e a enumeração do Censo Demográfico, é fundamental identificar se entre os atuais moradores pelo menos um deles já residia no domicílio em 31 de julho de 2022, de modo a saber quem eram efetivamente os moradores do domicílio. A informação foi captada através do quesito “Dos atuais moradores, alguém já morava neste domicílio em 31 de julho 2022?”.

Mortalidade/Mudança

É importante que a PPE identifique se alguém que residia no domicílio faleceu ou se mudou após a data de referência do Censo, de forma a esclarecer possíveis divergências no número de moradores identificados no Censo Demográfico e os encontrados pela PPE na data da entrevista. Para tanto, foram utilizados dois blocos de perguntas: um bloco para a mudança de domicílio e outro para a mortalidade. A informação foi captada através dos quesitos “Alguém que morava neste domicílio mudou-se após 31 de julho de 2022?” e “Alguém que morava neste domicílio faleceu após 31 de julho de 2022?”.

Data da mudança para o domicílio

Esta parte visou identificar se os moradores na data da entrevista já residiam no domicílio em 31 de julho de 2022. Os dados foram obtidos através da pergunta “Já residia no domicílio em 31 de julho de 2022?”.

Morador

É a pessoa que tem o domicílio como local habitual de residência e nele se encontrava na data da entrevista da PPE, ou que, embora ausente na data da entrevista, tem o domicílio como residência habitual, desde que essa ausência não seja superior a 12 meses em relação àquela data, em decorrência dos seguintes motivos:

- Viagens: a passeio, a serviço, a negócio, de estudos etc.;
- Afastamento de sua comunidade tradicional por motivo de caça, pesca, extração vegetal, trabalho na roça, participação em festas ou rituais;
- Internação em estabelecimento de ensino ou hospedagem em outro domicílio, pensionato, república de estudantes, visando facilitar a frequência à escola durante o ano letivo;
- Detenção sem sentença definitiva declarada;
- Internação temporária em hospital ou estabelecimento similar; e
- Embarque a serviço (militares, petroleiros).
- Independentemente do período de afastamento do domicílio de origem, a pessoa é considerada como moradora no local onde se encontrava na data da entrevista, em decorrência das seguintes situações:
 - Internada permanentemente em sanatórios, asilos, conventos ou estabelecimentos similares;
 - Moradora em pensionatos e que não tinham outro local habitual de residência;
 - Condenada com sentença definitiva declarada; e
 - Migrou para outras regiões em busca de trabalho e lá fixou residência.

Domicílio

É o local estruturalmente separado e independente que se destina a servir de habitação a uma ou mais pessoas, ou que esteja sendo utilizado como tal. Os critérios essenciais para definir a existência de mais de um domicílio em uma mesma propriedade ou terreno são os de separação e independência, que devem ser atendidos simultaneamente.

Entende-se por separação quando o local de habitação for limitado por paredes, muros ou cercas e coberto por um teto, permitindo a uma ou mais pessoas, que nele habitam, isolar-se das demais, com a finalidade de dormir, preparar e/ou consumir seus alimentos e proteger-se do meio ambiente, arcando, total ou parcialmente, com suas despesas de alimentação ou moradia. Por independência, entende-se quando o local de habitação tem acesso direto, permitindo a seus moradores entrar e sair sem necessidade de passar por locais de moradia de outras pessoas.

Para a organização do trabalho de campo, o IBGE classifica os domicílios em dois grupos: particulares e coletivos. Existem ainda classificações em cada um desses domicílios, como pode ser observado no esquema a seguir:



Domicílio particular

É a moradia onde o relacionamento entre seus ocupantes é ditado por laços de parentesco, de dependência doméstica ou por normas de convivência.

Domicílio particular permanente

É o domicílio que foi construído a fim de servir exclusivamente para habitação e, na data da entrevista, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas.

Domicílio particular permanente ocupado

É o domicílio particular permanente que, na data da entrevista, estava ocupado por moradores e no qual foi realizada a entrevista.

Domicílio particular permanente ocupado sem entrevista

É o domicílio particular permanente que estava ocupado na data da entrevista, porém não foi possível realizar a entrevista no momento da visita do Recenseador, já que seus moradores estavam ausentes ou se recusaram a responder.

Domicílio particular permanente de uso ocasional

É o domicílio particular permanente que servia ocasionalmente de moradia na data da entrevista, ou seja, era o domicílio usado para descanso de fins de semana, férias ou outro fim, mesmo que, na data da entrevista, seus ocupantes ocasionais estivessem presentes.

Domicílio particular permanente vago

É o domicílio particular permanente que não tinha morador na data da entrevista, mesmo que, posteriormente, durante o período da coleta, tivesse sido ocupado.

Domicílio particular improvisado ocupado

É aquele domicílio que pode estar localizado em uma edificação que não tenha dependências destinadas exclusivamente à moradia (por exemplo, dentro de um bar), ou em calçadas, praças ou viadutos, como também estruturas móveis ou abrigos naturais (como grutas ou cavernas) e que, na data da entrevista, estavam ocupados por moradores.

Domicílio coletivo

É uma instituição ou estabelecimento onde a relação entre as pessoas que nele se encontravam, moradoras ou não, na data da entrevista, era restrita a normas de subordinação administrativa.

Classifica-se em duas espécies: Domicílio Coletivo com Morador e Domicílio Coletivo sem Morador. São exemplos de domicílio coletivo:

- asilos, orfanatos, conventos e similares;
- hotéis, motéis, campings, pensões e similares;
- alojamento de trabalhadores ou estudantes, república de estudantes (instituição);
- penitenciária, presídio ou casa de detenção; e
- outros (quartéis, postos militares, hospitais e clínicas com internação), etc.
- outros (quartéis, postos militares, hospitais e clínicas com internação), etc.

A Pesquisa de Pós-Enumeração não realizou entrevista em Domicílio Coletivo. Foi realizado o registro de espécie de unidade visitada como Domicílio Coletivo (Com ou Sem Morador), mas não houve preenchimento de questionário.

Sexo

A desagregação da população de acordo com o sexo se restringe à forma de captação da variável na PPE do Censo Demográfico 2022, referente às categorias masculino e feminino. A orientação da coleta era a captação da opção correspondente ao sexo biológico do morador (sexo atribuído ao nascer).

Cor ou Raça

Cor ou raça é uma percepção que o informante tem sobre si mesmo (autoidentificação) e sobre como os outros moradores se autoidentificam (ausentes).

O quesito é denominado cor ou raça e não apenas "cor" ou apenas "raça", pois há vários critérios que podem ser usados pelo informante para a classificação, tais como: origem familiar, cor da pele, traços físicos, etnia, entre outros, e porque as 5 (cinco)

categorias disponíveis (Branca, Preta, Amarela, Parda e Indígena) podem ser entendidas pelo informante de forma variável.

Vale lembrar que “Raça” é uma categoria socialmente construída na interação social e não um conceito biológico.

Investigou-se a cor ou raça declarada dos moradores, com as seguintes opções de resposta:

Branca - Para a pessoa que se declarar branca.

Preta - Para a pessoa que se declarar preta.

Amarela - Para a pessoa de origem oriental: japonesa, chinesa, coreana etc.

Parda - Para a pessoa que se declarar parda ou que se identifique com mistura de duas ou mais opções de cor ou raça, incluindo branca, preta, parda e indígena.

Indígena - Para a pessoa que se declarar indígena ou índia. Esta classificação se aplica tanto aos indígenas que vivem em terras indígenas, como aos que vivem fora delas, inclusive em áreas quilombolas.

Alfabetização

A pessoa que sabe ler e escrever pelo menos um bilhete simples ou uma lista de compras, no idioma que conhece, independentemente do fato de estar ou não frequentando escola e já ter concluído períodos letivos. A informação foi captada através do quesito “Sabe ler e escrever?”.

Relação de Parentesco

Durante a inclusão de cada morador devia ser assinalada a relação de parentesco ou convivência (incluindo dependência doméstica) do morador com a pessoa responsável pelo domicílio.

A informação foi captada através do quesito “Qual é a relação de parentesco ou de convivência com a pessoa responsável pelo domicílio?”.

Investigou-se a relação de parentesco ou convivência (incluindo dependência doméstica), com as seguintes opções de resposta:

Pessoa responsável pelo domicílio - Para a pessoa (homem ou mulher) com no mínimo 10 anos de idade, reconhecida pelos moradores como responsável pelo domicílio.

Cônjuge ou companheiro(a) de sexo diferente - Para a pessoa (homem ou mulher) que vivia conjugalmente com a pessoa responsável pelo domicílio, sendo de sexo diferente e com no mínimo 10 (dez) anos de idade.

Cônjuge ou companheiro(a) do mesmo sexo - Para a pessoa (homem ou mulher) que vivia conjugalmente com a pessoa responsável pelo domicílio, sendo ambas de mesmo sexo e com no mínimo 10 (dez) anos de idade.

Filho(a) do responsável e do cônjuge - Para o(a) filho(a) legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo (a), ou de criação da pessoa responsável e do cônjuge.

Filho(a) somente do responsável - Para o(a) filho(a) legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo (a), ou de criação somente da pessoa responsável

Enteado(a) - Para o(a) filho(a) legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo(a), ou de criação somente do cônjuge.

Genro ou nora - Para o genro ou a nora da pessoa responsável.

Pai, mãe, padrasto ou madrasta - Para o pai ou a mãe, padrasto ou madrasta da pessoa responsável.

Sogro(a) - Para o(a) sogro(a) da pessoa responsável.

Neto(a) - Para o(a) neto(a) da pessoa responsável ou do cônjuge.

Bisneto(a) - Para o(a) bisneto(a) da pessoa responsável ou do cônjuge.

Irmão ou irmã - Para o irmão ou a irmã legítimo(a), seja consanguíneo(a) ou adotivo(a), ou de criação da pessoa responsável.

Avô ou avó - Para o avô ou a avó da pessoa responsável ou do cônjuge.

Outro parente - Para o(a) bisavô(ó), cunhado(a), tio(a), sobrinho(a), primo(a) da pessoa responsável ou do cônjuge.

Agregado(a) - Para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente, convivente, pensionista, empregado doméstico ou parente deste, não pagava hospedagem nem contribuía para as despesas de alimentação e moradia do domicílio.

Convivente - Para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente, dividia as despesas de alimentação e/ou moradia.

Pensionista - Para a pessoa residente em domicílio particular que, sem ser parente, pagava hospedagem.

Empregado(a) doméstico(a) - Para a pessoa residente em domicílio particular que prestava serviços domésticos remunerados a um ou mais moradores do domicílio.

Parente do(a) empregado(a) doméstico(a) - Para a pessoa residente em domicílio particular que era parente do(a) empregado(a) doméstico(a) e que não prestava serviços domésticos remunerados a moradores do domicílio.

Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE)

Organizado pela primeira vez em 2005 e modelado conceitualmente para apoiar a realização das operações censitárias e pesquisas amostrais do IBGE, o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) constitui-se atualmente no Brasil como o principal repositório de endereços com abrangência nacional e de acesso público. O cadastro, atualizado integralmente após os censos demográficos, busca sistematicamente registrar todos os endereços das unidades construídas ou em construção observadas em cada Setor Censitário por todo o território brasileiro.

A identificação e o registro da finalidade ou do uso de cada endereço, categorizados entre domicílios e estabelecimentos – o que é denominado operacionalmente como espécie do endereço – também compõem o cadastro. A realização da entrevista por parte do recenseador em um domicílio durante o censo depende da correta aplicação desses conceitos. Para além dos censos, tal diferenciação é essencial para a seleção de domicílios e a realização de entrevistas previstas nos planos amostrais de cada pesquisa domiciliar.

A espacialidade dos endereços no Censo Demográfico 2022 e na PPE 2022

Comumente um domicílio ou estabelecimento tem sua localização enunciada a partir de informações textuais que servem de referências posicionais como localidade, logradouro e número neste logradouro, além de complementos que diferenciam endereços em uma mesma posição no logradouro. Esses dados buscam caracterizar e individualizar cada endereço inequivocamente, estejam eles em espaços urbanos ou em espaços rurais. Contudo, embora funcione relativamente bem em áreas urbanas consolidadas, a falta de precisão desta forma mais simples de referenciamento evidencia-se quando lidamos com endereços em áreas de ocupação urbana recente ou em áreas rurais. Sendo assim, outros vínculos ou atributos espaciais foram agregados à descrição do endereço no CNEFE para tornar mais precisa essa identificação.

Os endereços registrados no Censo Demográfico 2022 vinculam-se, em termos espaciais, a uma estrutura territorial que contempla a divisão político-administrativa brasileira e uma divisão operacional censitária. Conforme definição operacional, todo endereço deve estar vinculado espacialmente a um Setor Censitário, o qual tem uma definição geográfica e descritiva que busca localizar de forma precisa a área de trabalho do recenseador.

Em setores com características urbanas, para além da associação ao Setor Censitário, relacionam-se ao endereço linhas que representam faces de quadra e emprestam ao endereço uma informação ainda mais precisa da sua localização. A espacialidade da face, inclusive, foi no Censo Demográfico 2010 a referência mais precisa de localização para os endereços em áreas urbanas. Por outro lado, nas áreas rurais, em virtude da impossibilidade de associar endereços a traçados de faces e quadras, o recurso

utilizado para a localização foi, desde o Censo Agropecuário 2006, a coleta de coordenadas geográficas individualmente para cada endereço através de pares de latitude e longitude. Dados os bons resultados obtidos nos censos anteriores, optou-se por ampliar em 2022 a coleta de coordenadas para todos os endereços, independentemente da situação do setor ao qual estes se vinculam.

Metodologia de coleta das coordenadas dos endereços

A captação de coordenadas geográficas para os endereços pelo recenseador durante a coleta do censo e da PPE estava prevista para ocorrer nas seguintes situações encontradas em campo:

- Confirmação ou inclusão do endereço;
- Retorno ao domicílio, sempre que o morador não era encontrado na primeira oportunidade⁴; e
- Momento da realização da entrevista no domicílio.

O aplicativo de coleta e o GNSS

Para que haja uma sistematização das atividades desempenhadas pelo recenseador com relação ao cadastro de endereços, o qual teve sua atualização realizada durante a coleta do censo, existe um fluxo de trabalho padrão a ser seguido durante a ação de confirmar ou incluir um endereço no cadastro. Esse fluxo prevê a captura do par de coordenadas que representará esse endereço logo após o registro da confirmação ou inclusão dos componentes do endereço. f

O registro da localização se dá em passo imediatamente anterior à classificação da utilização ou finalidade daquele endereço. O aplicativo de coleta previa a realização de três tentativas obrigatórias de captura das coordenadas do endereço através do dispositivo GNSS⁵ embarcado no dispositivo móvel de coleta para que o recenseador pudesse proceder à classificação da finalidade ou uso do endereço.

Lista prévia de endereços

Os aplicativos de coleta, tanto do Censo Demográfico, quanto da PPE, foram pré-carregados com a versão mais recente da lista de endereços que o IBGE possuía para cada Setor Censitário. Assim, o trabalho do recenseador concentrou-se em atualizar a lista recebida, confirmando os endereços já existentes na lista e que ainda existiam no setor,

⁴ O recenseador foi orientado a retornar ao endereço por até três vezes, ocasião nas quais foram captados pares de coordenadas durante cada tentativa frustrada de realização da entrevista.

⁵ O posicionamento através da tecnologia GNSS consiste na determinação de coordenadas tridimensionais (3D) a partir de uma ou mais constelações de sistemas globais de navegação por satélites, os quais enviam continuamente sinais para os usuários/receptores. O princípio básico do posicionamento está na resolução de um sistema linear que envolve a medida de distância entre o usuário/receptor e ao menos quatro satélites GNSS com coordenadas conhecidas. Tais informações são obtidas a partir dos dados de observação e navegação transmitidos pelos satélites. Este método de posicionamento, denominado de absoluto, através das observações de código ou pseudodistâncias, permite determinar coordenadas 3D com precisão de alguns metros (IBGE, 2017).

incluindo aqueles que ainda não estavam presentes na lista e excluindo aqueles que, porventura, não existiam mais ou que tivessem sido incluídos indevidamente.

Grande parte dos registros de endereços rurais e alguns endereços urbanos contidos na lista prévia já haviam sido carregados no Dispositivo Móvel de Coleta (DMC), vinculados a coordenadas anteriormente capturadas em outras operações de campo. Essas coordenadas tinham o intuito de facilitar a supervisão do trabalho e a própria orientação do recenseador durante a coleta de dados.

As unidades domiciliares e endereços da lista prévia da PPE foram os mesmos utilizados no Censo, não incorporando nenhuma alteração realizada na coleta do Censo. A lista prévia do Censo apresentava as espécies dos domicílios, bem como informações sobre moradores, oriundas da última vez que o IBGE tinha visitado o domicílio (na maioria dos casos, no Censo 2010). A fim de garantir independência entre as pesquisas, a lista da PPE não apresentava essas informações sobre os domicílios e moradores. Dessa forma, o recenseador tinha que adicionar uma nova espécie a cada entrevista, através da investigação com os moradores.

Percurso e cobertura do setor

Tendo a lista prévia de endereços do Setor Censitário carregada no dispositivo móvel de coleta, coube ao recenseador fazer a varredura da área correspondente ao seu Setor Censitário para que a atualização da lista fosse realizada. No entanto, para essa atividade foi necessário seguir uma série de orientações relativas ao percurso do Setor Censitário visando a cobertura de todos os endereços existentes nessa área. No Manual do Recenseador da PPE Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2022), a partir da página 32, é possível verificar em detalhes essas orientações e as adaptações de acordo com a situação e o tipo de cada Setor Censitário.

Coordenadas no acompanhamento e controle da coleta de dados

A captação das coordenadas foi utilizada para o acompanhamento da evolução da cobertura territorial do trabalho dos recenseadores e para a gestão da coleta, inclusive para melhorar a cobertura da operação censitária no território. A PPE do Censo Demográfico 2022 dispôs de um Sistema Integrado de Gerenciamento e Controle (SIGC PPE), que permitia a visualização dos dados coletados em campo para que a supervisão da coleta ocorresse considerando a localização do recenseador no momento da confirmação ou inclusão dos endereços no cadastro e, também, no momento da realização das entrevistas em cada domicílio, assim como o trajeto percorrido no Setor Censitário durante os dias de realização da atividade. Tais registros foram utilizados para avaliar a compreensão dos conceitos e da metodologia de coleta por parte de cada recenseador.

Etapas da pesquisa

Planejamento e testes-piloto

O Planejamento da PPE 2022 teve início em 2019, com a formação da Coordenação Nacional e a elaboração do projeto e do cronograma inicial da pesquisa. Durante este ano foram discutidos e consolidados os aspectos operacionais bem como a estrutura dos questionários, a elaboração dos manuais, o modelo de treinamento e o desenvolvimento de metodologias.

Neste mesmo ano, a PPE foi realizada no Censo Experimental, que ocorreu no município de Poço de Caldas – MG, entre novembro de 2019 e janeiro de 2020, coletando informações em dez setores censitários, sendo sete urbanos e três rurais. A equipe de campo da PPE no Censo Experimental foi composta por oito recenseadores, dois supervisores, um coordenador, além de um técnico responsável pela reconciliação. A coleta dos setores selecionados para a PPE se iniciou, em geral, logo após fechamento destes setores no Censo Demográfico. Após a coleta da PPE foi realizado o pareamento dos dados e, finalmente, a reconciliação de campo. Portanto, foram testadas, nesta operação, todas as etapas da pesquisa – coleta, reconciliação, cálculo e análise dos resultados.

Em 2020 teve início a formação das equipes da Coordenação Estadual da PPE nas 27 Unidades da Federação. Estas equipes puderam participar das atividades preparatórias e dos testes-piloto realizados em todas as UFs. A realização destes testes foi primordial para a fase de planejamento da pesquisa. Com eles, foi possível realizar uma simulação completa e fidedigna da operação, de modo a testar e validar o processo e a estrutura desenvolvida para a operação em 2022. Os instrumentos utilizados – como manuais de treinamento, sistemas de coleta, sistemas de supervisão, entre outros – e, ainda, as técnicas e o tempo previsto para o treinamento foram testados buscando identificar os ajustes necessários para a operação final.

Estes testes foram acompanhados e observados por membros da equipe da Coordenação Nacional e outros técnicos da Diretoria de Pesquisas. Através dos relatos das viagens realizadas e das reuniões com os Coordenadores Estaduais foi possível apontar os principais acertos e as possíveis alterações que deveriam ser realizadas.

Plano amostral

Com o objetivo principal de estimar as taxas de cobertura do Censo Demográfico 2022, a Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022 utilizou um plano amostral conglomerado em um estágio, com estratificação das unidades primárias de amostragem e seleção destas unidades com probabilidade proporcional ao tamanho (número de domicílios particulares permanentes, ocupados, previsto na base operacional

geográfica do Censo Demográfico 2022). Em cada setor selecionado, todos domicílios particulares permanentes ocupados participaram da pesquisa.

A estratificação de setores censitários foi realizada primeiramente considerando a Unidade da Federação. Na segunda etapa de estratificação, foi considerada a área de coleta, com exceção de Rondônia, Amazonas, Roraima, Amapá, Tocantins e Mato Grosso, estados em que foi considerada a subárea de coleta do Censo Demográfico. É importante salientar que não fizeram parte do cadastro de seleção da PPE setores que pertenciam a Terras Indígenas ou Territórios Quilombolas, além de setores com estimativa de menos de 20 domicílios particulares permanentes ocupados.

Tamanho da amostra

O cálculo do tamanho de amostra foi realizado em cada Unidade da Federação, para uma amostra aleatória simples, considerando um erro relativo, d , de 10% e nível de confiança de 68%. A fórmula utilizada em cada Unidade da Federação foi:

$$n_{AAS} = \frac{N \times Z_{\alpha/2}^2 \times CV^2}{N \times d^2 + Z_{\alpha/2}^2 \times CV^2}$$

Onde a estimativa do coeficiente de variação $CV = s/\hat{y}$ foi calculada utilizando dados de omissão de domicílios, por Unidade da Federação, da Pesquisa de Avaliação da Cobertura de Coleta (PA) realizada tanto para o Censo Demográfico 2000 quanto para o Censo Demográfico 2010. O valor utilizado foi uma média do valor encontrado nas duas ocasiões.

Após esta etapa, o tamanho de amostra para cada Unidade da Federação foi ajustado para considerar o efeito de conglomeração. Desta maneira, considerando o Efeito do Plano Amostral (EPA) para cada Unidade da Federação:

$$n_{UF} = n_{AAS} \times EPA_{UF}$$

Um novo ajuste foi realizado para que a fração amostral de setores em cada Unidade da Federação não ultrapassasse 5%. Este fato ocorreu principalmente nas Unidades da Federação da Região Norte.

O tamanho de amostra foi então alocado proporcionalmente nos estratos de Setores Censitários, considerando um tamanho mínimo de 2 setores em cada um dos estratos finais. O tamanho final de amostra para cada Unidade da Federação pode ser observado na **Tabela 2**.

Tabela 2 - Número de setores selecionados para a Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022, segundo a Unidade da Federação

Unidades da Federação	Setores Censitários Selecionados
Brasil	4 795
Rondônia	138
Acre	96
Amazonas	220
Roraima	83
Pará	127
Amapá	69
Tocantins	113
Maranhão	229
Piauí	96
Ceará	214
Rio Grande do Norte	181
Paraíba	125
Pernambuco	201
Alagoas	133
Sergipe	145
Bahia	250
Minas Gerais	303
Espírito Santo	166
Rio de Janeiro	268
São Paulo	352
Paraná	154
Santa Catarina	232
Rio Grande do Sul	233
Mato Grosso do Sul	139
Mato Grosso	242
Goiás	114
Distrito Federal	172

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Para a seleção dos setores foi realizada uma seleção proporcional ao tamanho sistemática, considerando o total de domicílios particulares permanentes ocupados. Adicionalmente, foi realizada uma ordenação dentro de cada estrato a fim de se realizar uma estratificação implícita por tipo e situação de domicílio, considerando 3 classes: setores urbanos em Favelas ou Comunidades Urbanas, demais setores urbanos e setores rurais.

Cálculo dos pesos amostrais

Para o cálculo dos pesos amostrais, atualizou-se o cadastro de seleção com as informações observadas na coleta do Censo Demográfico 2022. O fator de expansão (w_{hi}) para cada setor i da amostra foi, então, calculado da seguinte maneira:

$$w_{hi} = \frac{1}{n_h} \times \frac{M_h}{M_{hi}}$$

Onde:

n_h é o número de setores selecionados no estrato h

M_{hi} é o total de domicílios do setor i do estrato h

M_h é o total de domicílios do estrato h

Treinamento

O treinamento é uma das principais etapas da pesquisa. Se bem realizado, tem o potencial de garantir que a metodologia proposta seja respeitada em campo, tanto na aplicação do questionário, quanto na realização do percurso ou no manuseio do DMC.

O modelo de treinamento da PPE contou com desafios específicos da pesquisa que, em muitos casos, se distinguiam daqueles enfrentados pelo Censo. Por conta disso, o treinamento dos ACSs/PPE e dos recenseadores foi elaborado de modo independente, atendendo às necessidades próprias da pesquisa.

O modelo de treinamento da PPE foi avaliado durante os testes-piloto. Uma etapa crucial na elaboração do material de treinamento foi a criação do Grupo de Trabalho (GT) formado pelos coordenadores estaduais interessados em debater este tema. O GT de treinamento da PPE foi formado junto à Coordenação Nacional e buscou aprimorar e padronizar o conteúdo do treinamento, incorporando as sugestões dos coordenadores estaduais. Foram feitas alterações para maior detalhamento da parte do questionário, aprimoramento de aulas nos módulos de supervisão, inserção de novas atividades práticas referentes aos conteúdos de endereço e morador e ainda a elaboração de um estudo dirigido à distância. A troca de experiências se mostrou relevante e eficiente na condução do processo de trabalho, enriquecendo o treinamento e ampliando o diálogo contínuo entre a Coordenação Nacional e as coordenações estaduais.

Treinamento do ACS/PPE

O treinamento dos ACSs/PPE foi projetado para ser ministrado de forma presencial e centralizado em cada uma das Superintendências Estaduais, com duração de 5 dias. O treinamento foi ministrado pelos coordenadores estaduais e os assistentes da coordenação. Cada superintendência pode escolher a melhor forma de realizá-lo, adotando ou não o modelo de imersão de acordo com as suas possibilidades. A maior parte dos estados realizou seu treinamento na semana de 15 a 19 de agosto de 2022.

Em relação à duração do treinamento, a avaliação geral por parte das coordenações estaduais da PPE foi positiva. No entanto, foi indicado que o treinamento contou com um tempo insuficiente para a quantidade de conteúdo e para a realização das simulações no tablet. Muitos coordenadores estaduais manifestaram a necessidade de ampliação da quantidade e diversidade dos conteúdos práticos com situações mais complexas e

próximas daquelas vivenciadas em campo. O treinamento mais longo permitiria ainda explorar mais atividades práticas utilizando os instrumentos de coleta da pesquisa.

Treinamento de recenseadores

O modelo de treinamento da PPE foi estruturado para aquele recenseador que havia participado do Censo e realizado a coleta em pelo menos um Setor Censitário. Foi planejado e executado na modalidade individual (ou com um número muito reduzido de treinandos), o que abriu a possibilidade de implementação de um modelo de treinamento personalizado. Os recenseadores foram sendo treinados pelos ACSs/PPE durante toda a operação, conforme os novos setores foram disponibilizados para a coleta da PPE.

A escolha por recenseadores que já contavam com esta experiência anterior buscou, sobretudo, facilitar a operacionalização da pesquisa. O treinamento teve duração de cerca de 4 horas, considerando o tempo destinado à apresentação de *slides* e exercícios. Este tempo curto agilizou o início do trabalho, além de garantir que o ACS ministrasse o treinamento sem interromper o trabalho de supervisão durante um longo período. O treinamento foi conduzido com a apresentação de *slides* alternando com vídeos que ilustravam os principais pontos apresentados e exercícios para fixação do conteúdo. Os treinandos receberam também um manual com a apresentação detalhada de todas as etapas da pesquisa.

Para orientar o treinamento e indicar quais conteúdos deveriam ser aprofundados, foi elaborada uma avaliação diagnóstica que consistiu em um teste que identificava lacunas no conteúdo conceitual do Censo comum à PPE. A aplicação da avaliação diagnóstica foi a saída encontrada para sintetizar o treinamento num tempo mais curto e direcionar o conteúdo com foco nas necessidades do treinando. A avaliação diagnóstica possibilitou a definição das principais dúvidas dos recenseadores, ajudando a dar foco no treinamento, evitando, assim, as repetições desnecessárias de conteúdo. Além disso, ela possibilitou que os ACSs tivessem mais recursos para corrigir os possíveis vícios e erros que os recenseadores já traziam de sua experiência prévia com o Censo (como definição do morador responsável, quesito de cor ou raça, solicitação do documento para obter a data de nascimento e percurso).

Após o treinamento individualizado com o recenseador, o supervisor o acompanhava em campo para realizar a supervisão inicial, etapa que compõe o plano de supervisão e será detalhada adiante. A união entre o treinamento do recenseador e a supervisão inicial se mostrou muito eficiente, tendo sido a supervisão inicial também uma atividade prática sequencial ao treinamento.

De modo geral, a adoção de um treinamento individual para o recenseador da PPE e a aplicação da avaliação diagnóstica junto à supervisão inicial foi considerada como excelente pelos coordenadores estaduais.

Coleta

Como destacado anteriormente, a coleta da PPE foi desenhada para ser iniciada enquanto a operação do Censo ainda estivesse em andamento, mais precisamente quando os setores selecionados para a pesquisa estivessem completamente coletados e supervisionados pelo Censo. A definição deste critério foi fortemente recomendada pelas experiências passadas e buscava sanar dois problemas ocorridos em pesquisas anteriores. O primeiro objetivo foi diminuir a chance de perda de informação por motivo de mudança de famílias que ocupassem domicílios no Censo e neles já não se encontrassem por ocasião da PPE. O segundo objetivo foi manter a igualdade de condições de realização da pesquisa (de pessoal, operacional) em relação à coleta do censo. Além disso, a identificação de cada Setor Censitário para a amostra da PPE foi mantida sob sigilo até o término e a revisão dos dados do Censo no setor, de modo a garantir a independência entre as duas pesquisas.

A modalidade adotada para a coleta foi a presencial, havendo também a possibilidade de realizar a entrevista por telefone mediante agendamento. A modalidade do autopreenchimento do questionário via internet não foi oferecida na PPE.

O início da coleta dos dados da PPE ocorreu em meados de agosto de 2022, um pouco após o começo da coleta do Censo, em razão da necessidade de aguardar a finalização da coleta censitária em cada setor.

Sendo desenhada para se desenvolver de forma concomitante, a coleta da PPE foi encerrada próxima à finalização da coleta do Censo no mês de maio de 2023. Contudo, em setores com características singulares (de grande extensão, localizados em áreas de conflito ou de difícil acesso etc.) e ainda naqueles que tiveram sua coleta atrasada na operação censitária, a coleta se estendeu até o mês de julho de 2023.

Vale mencionar que foram realizadas visitas técnicas para o acompanhamento da coleta em algumas Superintendências. Estas viagens foram efetuadas por técnicos Coordenação Nacional da PPE, que foram orientados a verificar aspectos metodológicos e operacionais como o funcionamento do DMC, a boa conduta dos recenseadores, o entendimento do questionário por parte dos moradores, entre outros. Em alguns casos, estas viagens também foram importantes para esclarecer dúvidas ou superar eventuais resistências da Superintendência em relação à pesquisa, fortalecendo assim o apoio da SE à PPE.

Instrumentos de Coleta

Os instrumentos de coleta utilizados na PPE foram desenvolvidos tendo como referência os instrumentos correspondentes elaborados para o Censo 2022, com o objetivo de manter a maior similaridade possível entre ambos os materiais, garantindo a igualdade de condições entre as duas pesquisas. Além da utilização dos mesmos conceitos e definições, também foram mantidos os formatos, aparências, linguagens e ordenação utilizados para apresentação das informações e dos campos para

preenchimento dos questionários. A padronização visou garantir a comparabilidade da informação coletada em ambas as pesquisas. Foram utilizados seis instrumentos de coleta:

Manual do recenseador: impresso em papel formato A5 para facilitar seu acondicionamento e transporte, o manual teve o objetivo de reunir os conceitos, as definições, os procedimentos e as orientações necessárias à realização do trabalho de coleta dos dados.

Mapa e descrição do setor: mapa impresso em papel formato A3, mostrando graficamente a área a ser percorrida e recenseada, além da descrição de seus limites, da menção e descrição dos pontos inicial e final, e de outras informações úteis para facilitar ao Recenseador o reconhecimento de sua área de trabalho, orientando o seu deslocamento no curso da atividade de cobertura do setor.

Dispositivo móvel de coleta (DMC): dispositivo móvel contendo o aplicativo de coleta onde foram registrados e armazenados os dados coletados. O DMC disponibilizava o aplicativo de coleta para registrar e armazenar as informações coletadas e nele estavam contidos:

Lista de Endereços: listagem com todas as informações referentes aos endereços das unidades levantadas previamente e utilizada para atualização dos registros dos endereços;

Questionário da PPE: questionário aplicado em todos os setores selecionados para a amostra; e

Relatórios de acompanhamento: resumo de informações da coleta e de questionários com pendências para facilitar o acompanhamento do trabalho do recenseador.

Questionário da PPE

A PPE 2022 contou com um questionário único aplicado em todos os domicílios dos setores selecionados. O conteúdo investigado no questionário da PPE foi próximo ao que foi levantado nos questionários da amostra de pesquisas anteriores, e abrangeu tópicos como data de ocupação do domicílio, falecimento e mudança entre a data de referência do Censo e a data da entrevista, data de mudança para o domicílio, lista de moradores na data de referência, identificação étnico-racial e analfabetismo.

Em comparação com o questionário da Pesquisa de Avaliação do Censo 2010 (PA 2010), houve desagregação da pergunta sobre ex-moradores que residiam no domicílio na data de referência e que vieram a falecer ou se mudar após essa data. Na PPE 2022, essas situações foram perguntadas separando o falecimento da mobilidade espacial.

Vale sublinhar que pequenas alterações realizadas no questionário foram testadas durante a PPE do Censo Experimental 2019 e nos testes-piloto de 2021. O questionário aplicado na PPE do Censo Demográfico 2022 pode ser visto no Anexo 1.

Posto de coleta da PPE

O posto de coleta da PPE foi planejado para ser separado do posto de coleta do Censo, a fim de manter o sigilo dos setores e a independência da pesquisa. O posto de coleta da PPE estava localizado preferencialmente na sede da Área, geralmente uma

agência do IBGE. Contudo, em algumas SEs (Amazonas, Amapá, Mato Grosso, Rondônia, Roraima e Tocantins), foram montados postos de coleta da PPE nas sedes das subáreas em função das grandes distâncias entre os setores a serem supervisionados e os municípios sede das áreas.

A estrutura dos postos de coleta destinados à PPE variou entre estados e até mesmo dentro do próprio estado. Parte das SEs relatou que conseguiu fazer a separação de ambiente e equipamentos em relação ao Censo, todavia, houve alguns relatos de postos de coleta da PPE que ficaram localizados nas agências e que tiveram sua independência dificultada, pois ali também funcionavam estruturas do Censo. Essa situação também pode ser observada onde postos de coleta da PPE foram compartilhados com postos de coletas do Censo.

Supervisão

O Plano de Supervisão da PPE foi desenhado especificamente para a pesquisa e se distinguiu daquele do Censo, dadas as particularidades de cada pesquisa.

A avaliação inicial foi de que não havia condições de replicar o plano de supervisão do Censo na PPE, dadas as limitações de orçamento e infraestrutura, e, principalmente, porque haveria deslocamentos entre municípios em boa parte dos casos. Por outro lado, havia um entendimento de que a PPE tinha suas especificidades, que requeriam um desenho específico do plano de supervisão. Assim, foi desenhado um plano próprio de supervisão da PPE cujas modificações implementadas já puderam ser testadas nos testes-piloto.

A seguir aparecem listadas as principais etapas do Plano de Supervisão da PPE, em que uma das fases mais importantes foi a supervisão inicial:

- Atualização de quadra-face e reconhecimento dos setores, em período anterior à coleta presencial pelo recenseador, para reconhecimento dos aspectos de mobilidade e logística e atualização das faces do setor;
- Alocação do Recenseador;
- Supervisão Inicial: acompanhamento do recenseador;
- Pedido de Supervisão: conferências de percurso e cobertura;
- Acompanhamento dos Indicadores de Supervisão e dos Relatórios Gerenciais;
- Supervisão Complementar, quando necessário.

Atualização de quadra-face

A etapa da atualização de quadra-face foi de responsabilidade dos supervisores da PPE e teve dois objetivos principais: reconhecimento inicial dos setores selecionados e atualização de quadras e faces do Setor Censitário.

O reconhecimento inicial era fundamental para a organização logística de cada setor e era através desta atividade que os supervisores poderiam orientar os recenseadores no planejamento do trabalho, bem como estruturar os aspectos de mobilidade.

O segundo objetivo foi a atualização das quadras e faces do setor. Através de seu aplicativo, o supervisor acessava a base de dados para confirmar, associar, incluir ou excluir as faces e logradouros. Estas atualizações eram carregadas no DMC do Recenseador para que iniciasse a coleta com a lista de faces e logradouros atualizada.

Esta etapa foi similar à realizada no Censo Demográfico, com a diferença de que na PPE não foi realizada a Pesquisa Urbanística do Entorno dos Domicílios.

O período de reconhecimento do setor e atualização de quadra-face era posterior à finalização do setor no Censo Demográfico e anterior ao início da coleta na PPE no setor e aconteceu apenas nos setores urbanos.

Com o intuito de garantir a igualdade de condições entre as duas operações, a PPE dispunha da mesma lista prévia de endereços disponibilizada para a coleta do Censo, garantindo o mesmo ponto de partida para a coleta em cada pesquisa. Contudo, a fim de garantir a independência entre o Censo e a PPE, o supervisor da PPE trabalhava com a base anterior ao trabalho do Censo Demográfico, isto é, ele não tinha acesso às alterações e atualizações realizadas durante o Censo, uma vez que são duas pesquisas distintas.

Alocação do Recenseador

O supervisor da PPE foi o responsável por realizar a alocação do recenseador da PPE no Setor Censitário. Os recenseadores que já tinham realizado a coleta do Censo não poderiam retornar ao mesmo setor para a operação da PPE. Para garantir esta restrição, o sistema bloqueava a tentativa de associar à PPE um recenseador que houvesse trabalhado no mesmo setor durante o Censo Demográfico.

Ademais, era fundamental que o acesso à identificação dos setores fosse controlado, visto que a lista de setores escolhidos para a PPE era uma informação sigilosa. Dessa maneira, o recenseador da PPE apenas tinha conhecimento do setor que lhe era associado, assim como o Supervisor da PPE e os demais usuários do sistema só sabiam sobre os setores que eram de sua responsabilidade.

Supervisão Inicial

A supervisão inicial ocorreu em todos os setores da PPE e consistiu no acompanhamento, por parte do supervisor, do trabalho do recenseador nas primeiras unidades visitadas. Esta tarefa deveria ser feita após o treinamento individualizado do recenseador e foi planejada para durar por um período de aproximadamente 4 horas.

Esta etapa foi criada pela PPE para que o Supervisor e o Recenseador estivessem juntos no início da coleta do Setor Censitário. Desde a elaboração do projeto técnico da PPE, considerou-se que o início do trabalho do Recenseador em campo era um momento crucial da PPE no setor. Desse modo, a presença do ACS/PPE nesse momento buscava

garantir a compreensão adequada e a boa conduta do recenseador ainda no início da coleta, minimizando as possibilidades de erros e problemas futuros.

A adoção da supervisão inicial nos testes-piloto foi amplamente elogiada por supervisores e recenseadores, mostrando-se como uma etapa com capacidade de sanar dúvidas no início do trabalho e de fornecer mais segurança ao recenseador, além de ajudá-lo em eventuais problemas de abordagem.

Durante a supervisão inicial, o ACS/PPE deveria garantir que o recenseador realizasse o percurso corretamente e que as entrevistas fossem realizadas de acordo com as instruções. Além disso, esta etapa contribuiu para o aprimoramento da abordagem da PPE. Se o supervisor conseguisse observar qualquer erro do recenseador ou vícios de coleta trazidos do Censo, ele teria a possibilidade de corrigi-lo imediatamente.

A supervisão inicial era realizada em campo através do aplicativo de coleta do recenseador. Com o objetivo de garantir um controle maior desta etapa, foi projetado que o Supervisor da PPE entrasse com sua senha no DMC do recenseador no começo e no encerramento da supervisão inicial.

Pedido de Supervisão

O Pedido de Supervisão consistiu numa lista de unidades visitadas pelo Recenseador no seu setor de trabalho gerada pelo Sistema Integrado de Gerenciamento e Controle (SIGC) da PPE e associada automaticamente no tablet do supervisor. De porte dessa lista, o supervisor retornava ao setor e realizava a conferência dessas unidades

Nos Setores Censitários de áreas urbanas, rurais de extensão urbana e povoados, um Pedido de Supervisão era gerado automaticamente de acordo com o avanço da coleta do setor. Essa geração era feita de maneira automática quando o andamento do setor fosse superior a 40%.

Na PPE, o pedido de supervisão foi único e possuía a finalidade de avaliar a qualidade do percurso, da cobertura e da aplicação correta dos conceitos do questionário da PPE.

A conferência do percurso consistiu em avaliar se o recenseador realizou devidamente a coleta do setor, registrando de maneira ordenada todas as unidades dentro de sua área de trabalho, bem como a correta classificação de todas as espécies dentro de cada endereço. O supervisor se dirigia a dois trechos contínuos do percurso realizado pelo recenseador, selecionados automaticamente pelo sistema, e realizava os seguintes procedimentos:

- Verificava e registrava as espécies de cada endereço;
- Excluía endereços e espécies registradas indevidamente pelo recenseador;
- Incluía endereços e espécies omitidas pelo recenseador.

O supervisor da PPE ainda confirmava o número de moradores e o número de crianças, quando se tratava de domicílio ocupado, além de confirmar a lista de pessoas

recenseadas. O objetivo deste procedimento era fornecer ao Supervisor condições de avaliar o nível e a qualidade da cobertura do setor no que se refere ao total de moradores. Desta maneira, era possível saber se o recenseador estaria incluindo pessoas indevidamente ou omitindo pessoas nos domicílios recenseados.

O pedido de supervisão não aconteceu nos setores rurais. Nestes setores, a supervisão se resumiu à Supervisão Inicial e, quando necessário, à Supervisão Complementar, além do acompanhamento dos Indicadores e dos Relatórios Gerenciais (ver tópico sobre SIGC PPE).

Acompanhamento da Coleta

Durante a coleta, o supervisor realizou o acompanhamento diário dos dados dos setores sob sua responsabilidade através de Relatórios Gerenciais e Indicadores de Supervisão, que eram disponibilizados e periodicamente atualizados no SIGC PPE. Esses relatórios tinham por objetivo orientar o Supervisor para a elaboração de ações imediatas junto a seus Recenseadores, permitindo o controle dos prazos e da qualidade dos resultados durante a operação.

O Supervisor tinha acesso à lista detalhada contendo todos os relatórios gerenciais disponibilizados no SIGC PPE no Manual dos Sistemas de Supervisão da PPE.

Durante a coleta de dados da PPE, a maior parte do trabalho de monitoramento foi feita virtualmente através do SIGC PPE, contudo as Coordenações Estaduais também contaram com outras fontes de informações sobre a qualidade da coleta da pesquisa para fins de monitoramento como aquelas fornecidas pelo sistema de “Dashboard”. Nesse sistema, os principais dados que serviam de orientação para os estados referiam-se a variáveis como *DPOs Sem Entrevista*, *Declaração de Data de Nascimento*, *Setores em Andamento*, *Unidades Visitadas*, *DPOs Sem Entrevista – Setores Concluídos* entre outras informações de coleta.

Por fim, a Coordenação Nacional também disponibilizava outros relatórios mediante demanda das coordenações estaduais.

Supervisão complementar

A supervisão complementar era similar ao pedido de supervisão e se destinava aos setores que careciam de uma supervisão extra ou complementar àquela realizada via sistema. Neste procedimento, o Supervisor PPE tinha a relação de todos os endereços e as espécies registradas pelo recenseador, permitindo que fosse feita a conferência de trechos diferentes daqueles que o sistema selecionou no Pedido de Supervisão.

Instrumentos de Trabalho do Supervisor

Os instrumentos de trabalho do supervisor utilizados na PPE também foram desenvolvidos tendo como referência os instrumentos correspondentes elaborados para o Censo 2022, com o objetivo de manter a maior similaridade possível entre ambos os materiais, garantindo a igualdade de condições entre as duas pesquisas, embora também fossem consideradas as especificidades da PPE. Foram utilizados os seguintes instrumentos de trabalho:

Manual do Supervisor PPE: impresso em papel formato A5 para facilitar seu acondicionamento e transporte, o manual teve o objetivo de reunir os conceitos, as instruções, os procedimentos e as orientações necessários à realização do trabalho de acompanhamento e supervisão da coleta dos dados. O Manual do Supervisor PPE apresentou o conteúdo com maiores detalhes que o Manual do Recenseador da PPE, a fim de que o Supervisor da PPE estivesse apto a melhor orientar o recenseador.

Manual do Recenseador PPE: impresso em papel formato A5 para facilitar seu acondicionamento e transporte, o Supervisor da PPE também recebia o Manual do Recenseador com o intuito de equipará-lo ao recenseador com o qual fosse trabalhar.

Manual de Sistemas PPE: Disponibilizado no tablet no Supervisor, este manual foi elaborado com o objetivo de orientar o Supervisor da PPE quanto à correta utilização dos sistemas de supervisão durante as atividades da pesquisa.

Para a realização o seu trabalho, o supervisor tinha à sua disposição um tablet e um computador, onde poderia acessar os sistemas de supervisão da PPE. Esses sistemas consistiam em três aplicações distintas, por meio das quais eram realizadas as atividades previstas no Plano de Supervisão:

Aplicativo de coleta da PPE: Também encontrado no tablet do supervisor, ele foi utilizado pelo ACS/PPE durante a etapa de reconhecimento do setor e atualização de quadra-face;

Aplicativo de supervisão da PPE: Estava disponibilizado no tablet do supervisor e foi usado para a realização dos pedidos de supervisão da PPE.

Sistema Integrado de Gerenciamento e Controle PPE (SIGC PPE): Foi a principal ferramenta que o supervisor utilizou durante o andamento da coleta, permitindo a

visualização de dados em tempo real do andamento da pesquisa e a realização do monitoramento do avanço da coleta de dados nos setores censitários sob sua responsabilidade. O acesso ao SIGC PPE era feito utilizando o computador disponível ao ACS/PPE no posto de coleta da PPE. Dada a sua importância para o acompanhamento da coleta, o SIGC PPE será detalhado na seção seguinte.

Sistema Integrado de Gerenciamento e Controle PPE (SIGC PPE)

O SIGC PPE consistiu em um ambiente informatizado com dados em tempo real do andamento da pesquisa para que o Supervisor da PPE realizasse o monitoramento do avanço da coleta de dados nos setores censitários sob sua responsabilidade. O SIGC PPE foi desenhado como um sistema independente e próprio para a pesquisa, mas bastante similar ao modelo já adotado pela supervisão do Censo Demográfico.

A página inicial do SIGC PPE foi desenvolvida pensando-se especialmente no Supervisor PPE. Ela trazia um dashboard executivo com tabelas que proporcionavam ao usuário um panorama do andamento da pesquisa nos setores sob sua responsabilidade. Foram três as tabelas mostradas nessa página inicial: *Resumo dos Setores*, *Totais da PPE* e *Status dos Setores*. Essas tabelas permitiam visualizar rapidamente as informações que mais interessavam durante a coleta de dados da PPE:

Resumo dos Setores: Continha as principais informações dos setores da PPE, permitindo que se obtivessem um panorama do andamento da pesquisa quando entrassem no sistema.

Totais da PPE: Continha os totais da PPE, que eram calculados considerando apenas os setores censitários sob responsabilidade do ACS/PPE.

Status dos Setores: Continha o percentual de setores de acordo com o status.

O SIGC PPE concentrou grande parte das atividades de Supervisão da PPE, contando com funções que permitiam realizar desde a distribuição do trabalho e do gerenciamento dos equipamentos até a solicitação de pedidos de supervisão complementar.

Cabe aqui reforçar que o acompanhamento da coleta via SIGC PPE não era restrito aos supervisores. Coordenadores e assistentes estaduais, bem como membros da Coordenação Nacional da PPE também faziam uso do referido sistema como forma de monitoramento do andamento da pesquisa nos estados, de maneira a prestar o suporte quando necessário.

Os relatórios disponibilizados no SIGC PPE tinham por objetivo orientar o Supervisor para a elaboração de ações imediatas junto a seus Recenseadores, permitindo o controle dos prazos e da qualidade dos resultados durante a operação. Através deles, o Supervisor avaliava várias informações dos setores sob sua responsabilidade. Entre os

principais relatórios que orientavam o trabalho de monitoramento da operação pelo Supervisor estavam, por exemplo, o *Resumo do Setor*, o *Relatório de Totais de Domicílios e Pessoas* e *Andamento da Coleta por Setor na PPE*.

Outra ferramenta disponível aos Supervisores para o acompanhamento da coleta foram os Indicadores Gerenciais. Para auxiliar a avaliação e o controle da coleta, a PPE definiu, previamente, parâmetros para que as informações coletadas pelos recenseadores fossem comparadas ao padrão esperado. Isso permitia a identificação de possíveis falhas de procedimentos ou de baixa produtividade no trabalho de campo. Entre os principais indicadores estavam *Proporção de domicílios particulares sem entrevista* e *Proporção de pessoas com declaração do mês e ano de nascimento*. Sempre que valores inesperados fossem encontrados, cabia ao Supervisor contatar o Recenseador para que encontrar uma justificativa para tais valores.

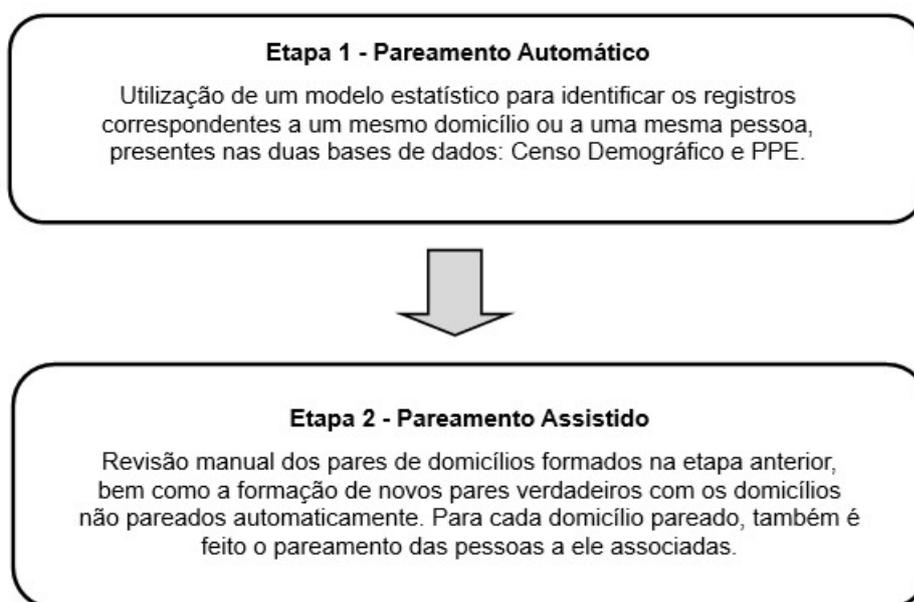
Assim, o Supervisor acompanhava diariamente o andamento da coleta do Setor Censitário, usando para isso os indicadores e relatórios apresentados no SIGC PPE. Ademais, em casos especiais, o Supervisor ou seu Coordenador poderiam ainda utilizar desses Indicadores e Relatórios Gerenciais para solicitar etapas de Supervisão Complementar.

Pareamento

Após a finalização do trabalho de coleta e supervisão em cada setor da PPE, as informações passaram para a etapa de pareamento. De maneira resumida, nesta etapa foi feito o trabalho de encontrar correspondências entre as informações coletadas no Censo e aquelas coletadas pela PPE. Por meio desta comparação, pode-se identificar e quantificar os domicílios e pessoas que foram coletados em cada uma das pesquisas. Isso permite saber quais foram os domicílios coletados pelo Censo e pela PPE e aqueles que, por algum erro de coleta, foram registrados em apenas uma das pesquisas. É com base nesta informação que é feito o trabalho de avaliação da cobertura e qualidade da operação censitária.

O processo de pareamento de dados consistiu em duas etapas: pareamento automático e pareamento assistido, como mostra a Figura 1.

Figura 1 - Etapas do Sistema de Pareamento



O pareamento automático foi aplicado a todos os domicílios particulares ocupados (permanentes e improvisados) com entrevista realizada e às pessoas recenseadas em domicílios particulares ocupados pareados. Foram somados, ainda, os domicílios particulares sem questionário preenchido: domicílios particulares ocupados sem entrevista (DPO sem entrevista), domicílios particulares permanentes vagos (DPPV) e domicílios particulares permanentes de uso ocasional (DPPUO). O pareamento assistido foi aplicado ao resíduo da etapa anterior, ou seja, aos domicílios e pessoas não pareados automaticamente. Ao final, teve-se a consolidação das ocorrências sob a forma de códigos.

O sistema foi aplicado na íntegra imediatamente após a conclusão da coleta da PPE em cada Setor Censitário, em razão da necessidade de realizar a próxima etapa em campo, a reconciliação, o mais próximo possível das datas das coletas.

Cabe aqui destacar que, pela primeira vez, o fluxo de etapas após a coleta foi informatizado. Desse modo, a informatização total das etapas de pareamento e reconciliação eliminou a necessidade de impressão dos relatórios.

Pareamento Automático

O pareamento automático consistiu em utilizar um modelo estatístico para identificar os registros correspondentes a um mesmo domicílio ou a uma mesma pessoa presente nas duas bases de dados: Censo e PPE.

Antes do pareamento, houve uma etapa de padronização dos dados, que incluiu a limpeza e normalização para minimizar falsos negativos devido a erros de grafia, digitação ou codificação. Deste modo, o esforço necessário durante as etapas de pareamento foi reduzido.

Utilizou-se a técnica *Record Linkage* (Fellegi e Sunter, 1969) implementada em *Python*, que busca vincular registros de diferentes bancos de dados que correspondem ao mesmo objeto no mundo real. Nesta técnica, determina-se uma ou mais variáveis de cada banco de dados para comparação. Através desta análise são estabelecidas probabilidades de correspondência que variam de 0 a 1, e um limite de corte deve ser estabelecido para determinar pares verdadeiros.

O pareamento foi feito primeiramente com domicílios particulares ocupados com entrevista realizada, listados no Censo Demográfico ou na Pesquisa de Pós-Enumeração. Para delimitar o espaço de comparação e melhorar a eficiência do processo de pareamento, utilizou-se como variável de blocagem o código do Setor Censitário. Desse modo, somente os domicílios que pertenciam a um mesmo setor foram comparados.

As variáveis comparadas nesta primeira etapa foram *coordenadas geográficas, endereço, nome do responsável pelo domicílio e nome de outro morador com alto nível de relação de parentesco com o responsável*. Na variável de nome foi utilizado somente o primeiro nome e último sobrenome. Os valores de corte para as variáveis foi de 0,85, ou seja, pares com a probabilidade maior que o corte foram definidos inicialmente como correspondentes.

Após essa primeira análise, quatro subconjuntos de pares foram criados com base nos seguintes critérios:

Coordenadas iguais (probabilidade > 0.99) e duas correspondências nos nomes dos moradores;

Coordenadas iguais (probabilidade > 0.99) e uma correspondência nos nomes dos moradores;

Correspondência dos Endereços e duas correspondências nos nomes dos moradores;

Correspondência dos Endereços iguais e uma correspondência nos nomes dos moradores.

Os pares foram analisados, duplicações removidas, e os pares definidos como verdadeiros foram salvos e retirados das bases de dados.

Na etapa seguinte, foram incluídos domicílios particulares ocupados sem entrevista, domicílios particulares permanentes vagos e domicílios particulares permanentes de uso ocasional. As variáveis comparadas foram coordenadas e endereço com um critério para definição dos pares verdadeiros:

Coordenadas iguais (probabilidade > 0.99) e correspondência nos endereços.

O pareamento de pessoas foi realizado para todas as pessoas recenseadas em domicílios pareados e que pertenciam à amostra da PPE. A variável de blocagem utilizada foi o código do domicílio. Logo, somente as pessoas pertencentes a um mesmo domicílio eram comparadas. As variáveis comparadas incluíram primeiro nome (corte de 1.00), primeiro e último sobrenome (corte de 0.85), nome completo (corte de 0.85), sexo e idade exata ou aproximada (± 5 anos).

Quatro subconjuntos de pares foram criados com base nos seguintes critérios:

Correspondências no nome completo, idade aproximada e sexo.

Correspondências no primeiro e último sobrenome, idade exata e sexo.

Correspondências no primeiro e último sobrenome, idade aproximada e sexo.

Correspondências no primeiro nome, idade exata e sexo.

Os pares foram analisados, duplicações removidas, e após o pareamento automático, uma nova base foi gerada e enviada para pareamento assistido.

Pareamento Assistido

O pareamento assistido já havia sido realizado de forma informatizada na Pesquisa de Avaliação do Censo 2010 (PA 2010). Para a PPE 2022, foi realizado o aprimoramento desse sistema a partir das recomendações da experiência de 2010 e ainda as lições aprendidas dos testes-piloto realizados para a PPE 2022.

A etapa do pareamento assistido foi realizada para todos os domicílios e pessoas para os quais não foi encontrado um par verdadeiro na etapa de pareamento automático.

O trabalho, que foi realizado de maneira centralizada por agentes do Centro de Apoio ao Censo (CAC), consistiu na revisão de pares de domicílios formados na etapa de pareamento automático, bem como a formação de novos pares verdadeiros com os domicílios não pareados anteriormente.

Inicialmente, era feita a revisão dos pares de domicílios formados automaticamente. Caso fossem encontrados falso-positivos, tais pares deveriam ser desfeitos. Para os domicílios da amostra da PPE associados a um par verdadeiro, fazia-se o pareamento de pessoas. Os domicílios não pareados automaticamente e aqueles cujo pareamento foi desfeito foram avaliados e novos pares verdadeiros eram formados por inspeção visual. Para cada domicílio pareado pertencente à amostra da PPE, também era feito o pareamento das pessoas associadas.

No desenho do sistema de pareamento assistido foram priorizadas as variáveis utilizadas nas etapas de pareamento automático, como nome e sobrenome do responsável pelo domicílio e de um segundo morador (se houvesse), endereço, ponto de referência, coordenadas geográficas, e total de moradores no domicílio, por sexo. Também podiam ser utilizadas outras variáveis coletadas para domicílio, pessoa e ainda para os demais membros do domicílio.

Além do pareamento de domicílios, a etapa de pareamento assistido compreendeu o pareamento das pessoas moradoras dos domicílios pareados. O pareamento de pessoas nessa etapa foi realizado tanto para aqueles domicílios pareados na etapa automática quanto para os pareados no pareamento assistido.

Nessa etapa, o técnico responsável pelo pareamento assistido realizava a associação das pessoas moradoras do domicílio da PPE com as pessoas moradoras do

domicílio par coletado no Censo. Esse pareamento era feito através da avaliação, por parte do técnico, de variáveis como nome completo, idade e sexo do morador.

Treinamento do Pareamento Assistido

O treinamento para os agentes que realizaram o pareamento assistido da PPE teve uma primeira parte expositiva, com duração de duas horas, seguida de exercícios práticos durando cerca de duas horas.

A parte expositiva englobava aspectos metodológicos da PPE e a apresentação dos conceitos básicos necessários ao trabalho dos agentes que fossem realizar o trabalho do pareamento assistido.

Para qualificar os agentes para o uso do Sistema de Pareamento Assistido, optou-se pela criação de um setor fictício para que fosse usado no exercício prático no sistema. Esse setor contemplou as principais dificuldades que haviam sido encontradas nos testes-piloto. Dessa forma, no exercício prático no sistema, os agentes foram convidados a lidar com dificuldades semelhantes àquelas que encontrariam durante o trabalho e orientados para definir estratégias para identificar e resolver os problemas.

O treinamento foi conduzido em três etapas distintas. Primeiramente, uma turma única com 10 agentes da CAC foi realizada em 25 de outubro de 2022. Em seguida, o segundo treinamento ocorreu em 1 de dezembro de 2022, sendo dividido em dois turnos (manhã e tarde). Finalmente, a última etapa de treinamento foi realizada em 25 de maio de 2023, também distribuída em dois turnos (manhã e tarde). Essa última fase foi necessária para atender ao aumento da demanda durante os processos de reconciliação e reparamento, devido a mudanças na base do Censo.

Resultados do Pareamento Assistido

O trabalho de pareamento assistido foi realizado ao longo de 150 dias úteis, contando com a participação de 47 agentes da CAC e um total de 4 795 setores. Inicialmente, a quantidade de agentes era de 10, posteriormente aumentou para 30 e, por fim, atingiu-se o número de 47 agentes ao final do processo (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Número de Setores Censitários pareados e repareados e operadores trabalhando segundo mês e ano

Mês	Setores Censitários	Operadores
10/2022	2	10
11/2022	337	10
12/2022	437	30
01/2023	648	30
02/2023	532	30
03/2023	779	30
04/2023	717	30
05/2023	704	47
06/2023	932	47
07/2023	284	20

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Em virtude da alteração na base do Censo, no decorrer do procedimento de pareamento, tornou-se necessário realizar o reparamento de vários setores da PPE, totalizando 5 372 setores entre pareados e repareados.

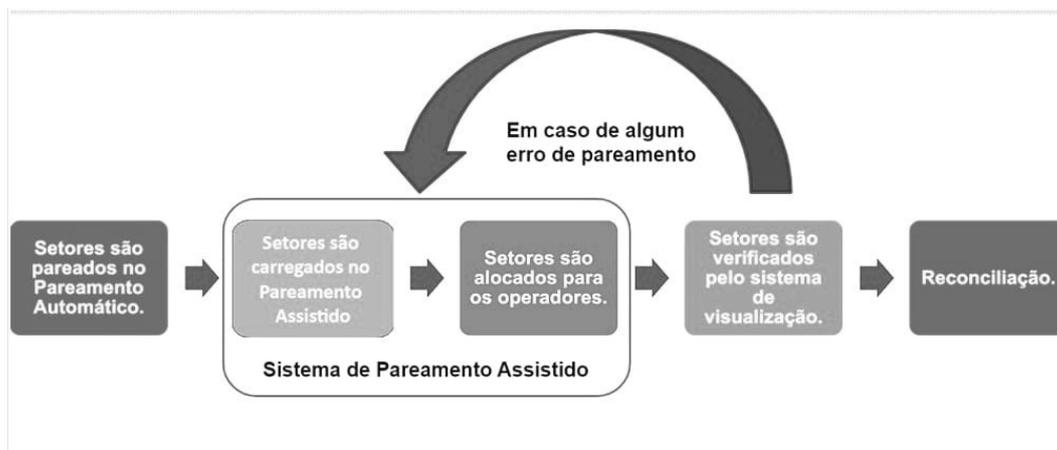
O processo de pareamento assistido realizado pelos agentes da CAC teve início em 31 de outubro de 2022 e foi concluído em 31 de julho de 2023, tendo sido conduzido em dois turnos de trabalho por dia.

Controle de Qualidade do Pareamento

A supervisão do trabalho do pareamento assistido visava conferir a qualidade dos pareamentos feitos no setor antes do envio para a reconciliação de campo. Com a adoção do controle de qualidade do pareamento, tentou-se diminuir a quantidade de divergências a serem verificadas pelas coordenações estaduais na etapa da reconciliação.

A **Figura 2** mostra o processo de supervisão do pareamento assistido. Foi desenvolvido um sistema de visualização de dados onde a equipe podia definir parâmetros em algumas variáveis pré-selecionadas, como distância entre os pontos das duas pesquisas, divergência de sexo, divergência de idade, domicílio sem entrevista e domicílio sem coordenada. Identificado algum erro no pareamento, esse setor passava novamente pelo Pareamento Assistido antes de ser enviado para a etapa da reconciliação de campo.

Figura 2- Supervisão do Pareamento Assistido



Reconciliação de campo

A reconciliação de campo seguiu as recomendações internacionais e foi adotada pela primeira vez na Pesquisa de Avaliação do Censo 2000 (PA 2000), sendo mantida na PA 2010 e incorporada também à PPE 2022

Terminada a etapa de pareamento assistido em determinado setor, iniciava-se o trabalho da reconciliação neste setor. O objetivo principal da reconciliação foi verificar e caracterizar as divergências detectadas no processo de pareamento dos dados registrados nas coletas do Censo Demográfico e da PPE. Tratou-se de um trabalho de coleta de informações complementares primordialmente em visitas domiciliares, visando verificar em campo as inconsistências encontradas entre as informações das duas pesquisas. O trabalho de reconciliação foi complementado por entrevistas por telefone.

A reconciliação tinha por objetivo, portanto, complementar as etapas prévias da Pesquisa de Pós-Enumeração, a fim de caracterizar a natureza dos erros na PPE e no Censo. Os dados coletados na reconciliação não foram utilizados para corrigir os dados do Censo ou da PPE, de forma que este trabalho não deve ser confundido com os trabalhos de supervisão presentes em ambas as operações.

As informações coletadas nas duas pesquisas, para todos esses domicílios particulares, foram trabalhadas pela Reconciliação, de forma a resolver divergências que ainda persistam após as etapas de pareamento automático e assistido.

Categorias de domicílios analisadas na Reconciliação

Foram enviadas para a reconciliação informações de todos os domicílios ocupados recenseados pelo Censo ou pela PPE e que foram classificados em quatro outras categorias:

Domicílio não pareado (DNP) - domicílios das duas pesquisas que não foram pareados em nenhuma das etapas anteriores de pareamento;

Domicílio com divergência de pessoas (DDP) - domicílios pareados em uma das etapas anteriores com divergência entre os moradores coletados em cada pesquisa;

Domicílio com divergência de espécies (DDE) - domicílios pareados em uma das etapas anteriores de pareamento com divergência da espécie informada em cada pesquisa;

Domicílio pareado (DPAR) - domicílios vinculados na etapa de pareamento sem divergência de espécies ou de pessoas.

Vale destacar que os Domicílios pareados (DPAR) não estavam sujeitos à Reconciliação, uma vez que já haviam sido pareados em etapas anteriores. Contudo, poderiam ser visualizados no aplicativo da Reconciliação para que o reconciliador pudesse ter uma visão geral da coleta, caso necessário.

Desta maneira, para os domicílios ocupados com entrevista recenseados e não pareados, a reconciliação verificou primeiramente se o endereço do domicílio existia e se pertencia ao setor investigado ou ao setor vizinho, além de confirmar se pelo menos um dos atuais moradores residia no domicílio na data de referência do Censo. A espécie da unidade encontrada em campo no momento da reconciliação também era registrada neste momento. Uma vez que o reconciliador tivesse verificado a situação e espécie do domicílio, ele tinha ainda a opção de realizar o pareamento, caso identificasse, em campo, o par deste domicílio na lista da outra pesquisa.

Já para as inconsistências de pessoas em domicílios pareados entre o Censo e a PPE, as visitas de reconciliação permitiram determinar se essas pessoas eram residentes habituais na data do Censo, ou seja, se foram corretamente enumeradas, ou se foram incluídas indevidamente. Além disso, foram coletadas informações adicionais para auxiliar o pareamento final.

Por sua vez, no caso dos domicílios pareados com espécies distintas declaradas no Censo e na PPE, foi coletada a espécie do domicílio no momento da reconciliação e na data de referência do Censo.

Por fim, caso o reconciliador identificasse em campo que nas etapas anteriores de pareamento algum domicílio havia sido pareado erroneamente, ele tinha ainda a opção de desfazer este pareamento, podendo então parear estes domicílios com os pares que verificasse como corretos em campo.

A **Figura 3** resume as principais atividades do reconciliador anteriormente descritas:

Figura 3 - Atividades do Reconciliador

ATIVIDADES DO RECONCILIADOR
Confirmar domicílios
Confirmação da situação do domicílio, sua espécie na data de referência do Censo e a sua espécie na data da Reconciliação. Esse procedimento era aplicado nos domicílios não pareados ou com divergências de espécie.
Confirmar pessoas
Confirmação da situação atual das pessoas não pareadas. Esse procedimento era aplicado em domicílios com divergência de pessoas ou em domicílios não pareados, nos quais a espécie foi confirmada como Domicílio Particular Ocupado na data de referência do Censo.
Analisar divergências
Análise das divergências de pessoas, de espécie e inclusão de domicílio. Para tanto, o reconciliador poderia conversar com os moradores ou vizinhos, além de atentar-se aos limites do setor.
Realizar pareamentos
Realizar pareamento de domicílios e pessoas que foram verificados durante a Reconciliação e que não foram realizados nas etapas anteriores de pareamento.

Conforme observado nos testes-piloto, o trabalho de reconciliação deveria durar, em média, três dias de trabalho por Setor Censitário. Metade do tempo seria destinada à realização do planejamento, realização de pareamentos antes da ida ao campo e verificação de domicílios e pessoas por telefone, e a outra metade deveria ser dedicada a visitas aos setores, a fim de finalizar o trabalho de Reconciliação. Todavia, a média de duração do trabalho na Reconciliação variou conforme o tipo e tamanho do setor, bem como o número de divergências encontradas nas etapas anteriores de pareamento.

O trabalho da reconciliação foi realizado entre fevereiro/2023 e agosto/2023.

Treinamento da Reconciliação

A primeira parte do treinamento do reconciliador foi planejada para ser na modalidade online e focada na apresentação dos principais conceitos, além das orientações para a verificação das divergências a serem trabalhadas na reconciliação.

Posteriormente, reconciliador e coordenador estadual reuniam-se para a retirada de dúvidas do treinamento online e para a realização de simulações no aplicativo com o uso do tablet. Orientou-se a modalidade presencial para esse segundo momento, entretanto foi dada liberdade para que cada superintendência adotasse a modalidade que atendesse suas necessidades e limitações.

Resultados da Reconciliação

A **Tabela 4** reporta o percentual de domicílios que foram enviados para a etapa de Reconciliação segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação, considerando os setores da amostra da PPE. Para o Brasil, 36,1% dos domicílios coletados apresentaram divergências que precisaram ser verificadas na reconciliação.

A região Norte foi a que apresentou o maior percentual de domicílios enviados para a etapa da reconciliação (43,4%), enquanto a região Sul apresentou a menor proporção de domicílios que precisaram ser reconciliados (30,9%).

Verifica-se, ainda, uma variabilidade do percentual de domicílios enviados entre os estados: Amapá teve o maior percentual de domicílios reconciliados (49,1%), seguido dos estados do Pará (47,7%), Amazonas (47,1%), Roraima (44,5%) e Rio de Janeiro (44,5%). Por outro lado, Paraíba (27,3%), Piauí (28,4%) e Paraná (28,5%) foram os estados em que menos de 30% de seus domicílios precisaram passar pela etapa da Reconciliação.

Tabela 4 - Percentual de domicílios enviados para a etapa da reconciliação segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Percentual de domicílios
Brasil	36,1%
Norte	43,4%
Rondônia	40,1%
Acre	38,3%
Amazonas	47,1%
Roraima	44,5%
Pará	47,7%
Amapá	49,1%
Tocantins	35,5%
Nordeste	33,8%
Maranhão	34,7%
Piauí	28,4%
Ceará	33,3%
Rio Grande do Norte	33,7%
Paraíba	27,3%
Pernambuco	36,0%
Alagoas	31,2%
Sergipe	30,0%
Bahia	39,2%
Sudeste	36,4%
Minas Gerais	30,2%
Espírito Santo	40,7%
Rio de Janeiro	44,5%
São Paulo	32,9%
Sul	30,9%
Paraná	28,5%
Santa Catarina	31,7%
Rio Grande do Sul	31,6%
Centro-Oeste	36,3%
Mato Grosso do Sul	32,4%
Mato Grosso	37,2%
Goiás	36,5%
Distrito Federal	38,0%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

A **Tabela 5** apresenta os percentuais dos tipos de divergências que os domicílios enviados para a Reconciliação apresentavam por Unidade da Federação. Nota-se que mais da metade (53,3%) dos domicílios reconciliados nacionalmente não foram pareados (DNP) em nenhuma das etapas anteriores, enquanto 36,9% e 9,7% dos domicílios enviados para a reconciliação possuíam divergências de pessoas (DDP) e de espécie (DDE), respectivamente. Além disso, a tendência de a maior parte dos domicílios enviados

para a reconciliação ser majoritariamente dos domicílios não pareados, seguidos daqueles que apresentavam divergências de pessoas e espécies, é observada em quase todas as UFs. As exceções são os estados de Roraima (48,9% DDP e 41,2% DNP) e Alagoas (49,4% DDP e 38,6% DNP). Excetuando-se a região Centro-Oeste (39,6% DDP e 17,2% DNP), as outras quatro Grandes Regiões também apresentaram este comportamento do perfil das divergências dos domicílios enviados para a reconciliação.

Tabela 5 - Distribuição Percentual das divergências dos domicílios enviados para a etapa da reconciliação segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Domicílios Não Pareados	Domicílio Divergência de Pessoas	Domicílio Divergência de espécie
Brasil	53,3%	36,9%	9,7%
Norte	52,8%	37,7%	9,4%
Rondônia	56,9%	29,6%	13,3%
Acre	46,3%	43,7%	9,9%
Amazonas	52,6%	39,8%	7,5%
Roraima	41,2%	48,9%	9,7%
Pará	60,3%	32,2%	7,3%
Amapá	56,1%	38,0%	5,8%
Tocantins	46,0%	40,7%	13,1%
Nordeste	51,3%	38,8%	9,8%
Maranhão	48,6%	41,7%	9,6%
Piauí	49,3%	42,0%	8,5%
Ceará	49,1%	41,2%	9,5%
Rio Grande do Norte	56,1%	34,8%	9,0%
Paraíba	46,4%	43,2%	10,3%
Pernambuco	52,6%	36,5%	10,7%
Alagoas	38,6%	49,4%	11,9%
Sergipe	48,2%	43,0%	8,7%
Bahia	59,1%	31,3%	9,5%
Sudeste	58,9%	32,2%	8,8%
Minas Gerais	48,9%	40,3%	10,7%
Espírito Santo	62,8%	27,7%	9,4%
Rio de Janeiro	65,3%	27,3%	7,3%
São Paulo	57,2%	34,4%	8,3%
Sul	54,7%	35,8%	9,3%
Paraná	54,0%	37,6%	8,2%
Santa Catarina	54,4%	35,8%	9,6%
Rio Grande do Sul	55,3%	34,8%	9,8%
Centro-Oeste	17,2%	39,6%	11,5%
Mato Grosso do Sul	46,5%	42,1%	11,2%
Mato Grosso	44,6%	42,2%	13,0%
Goiás	53,5%	36,0%	10,3%
Distrito Federal	51,8%	37,5%	10,6%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Por fim, a **Tabela 6** apresenta os percentuais de pessoas que foram enviadas para a etapa de Reconciliação segundo as Grandes Regiões e Unidades da Federação considerando os setores da amostra da PPE. Menos de 20% das pessoas coletadas em ambas as pesquisas nos setores da PPE precisaram ter suas informações verificadas em campo nacionalmente. Novamente, há uma grande variabilidade desse percentual entre os estados: Rio de Janeiro (26,4%), Amazonas (26,2%) e Amapá (26,1%) foram os estados que possuíram as maiores porcentagens de pessoas enviadas para a reconciliação, enquanto Piauí e Paraíba apresentaram os menores percentuais (11,5% e 11,7%, respectivamente). Ademais, verifica-se que somente as regiões Nordeste (15,6%) e Sul (15,9%) apresentaram um percentual de pessoas enviadas para a reconciliação proporcionalmente menor que a média brasileira.

Tabela 6 - Percentual de pessoas enviadas para a etapa da reconciliação segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação

Grandes Regiões e Unidades da Federação	Percentual de pessoas
Brasil	18,3%
Norte	22,5%
Roraima	18,3%
Acre	19,0%
Amazonas	26,2%
Roraima	24,9%
Pará	23,5%
Amapá	26,1%
Tocantins	16,3%
Nordeste	15,6%
Maranhão	15,4%
Piauí	11,5%
Ceará	16,5%
Rio Grande do Norte	14,8%
Paraíba	11,7%
Pernambuco	17,2%
Alagoas	14,7%
Sergipe	15,6%
Bahia	18,0%
Sudeste	19,2%
Minas Gerais	14,1%
Espírito Santo	20,9%
Rio de Janeiro	26,4%
São Paulo	17,4%
Sul	15,9%
Paraná	14,6%
Santa Catarina	16,9%
Rio Grande do Sul	15,8%
Centro-Oeste	19,2%
Mato Grosso do Sul	16,0%
Mato Grosso	19,7%
Goiás	19,3%
Distrito Federal	21,0%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Controle de qualidade da Reconciliação

O monitoramento da etapa de reconciliação foi realizado pelo SIGC PPE e complementado por relatórios e planilhas gerados pela equipe da Coordenação Nacional a partir da demanda dos estados

Nesta perspectiva, a realização de reuniões com as Coordenações Estaduais ainda durante a realização da reconciliação foi relevante para o controle da qualidade das informações reconciliadas em suas respectivos Unidades da Federação.

A Coordenação Nacional da PPE disponibilizava periodicamente aos estados planilhas e relatórios a fim de ajudá-los a realizar o monitoramento da qualidade da reconciliação. A partir dos dados desses relatórios, foram levantados os principais problemas e encaminhados aos coordenadores estaduais a fim de ver a possibilidade de retorno a campo.

Como resultado desses encontros, foram produzidos relatórios por cada estado acerca desses setores críticos com justificativas para os resultados apresentados, além da realização de uma nova rodada de revisitas naqueles setores em que as coordenações estaduais julgassem necessários.

Controle de qualidade Pós-Reconciliação

Como já mencionado, na etapa da Reconciliação acontecia o retorno a campo para conferir e corrigir quaisquer divergências encontradas no pareamento das etapas anteriores. Como resultado dessa etapa obteve-se domicílios e pessoas pareadas e não pareadas. Após a finalização da reconciliação nos estados foi ainda realizada uma etapa de checagem como controle de qualidade pós-reconciliação.

A verificação dos pareamentos pós-reconciliação realizada pelo PPE teve como objetivo identificar possíveis erros durante os procedimentos de pareamento. Foram verificados todos os casos que cumpriam pelo menos um dos seguintes critérios: diferença maior que cinco anos na idade das pessoas pareadas; diferença entre os sexos; diferenças substanciais nos nomes das pessoas pareadas. Para tal, foram implementados filtros no programa R e a biblioteca “*stringdist*” foi utilizada para avaliar a distinção entre os caracteres dos nomes.

Após a aplicação dos filtros, foram realizadas correções nos pareamentos incorretos:

Os pareamentos foram refeitos naquelas situações em que as pessoas estavam pareadas de maneira incorreta ou “cruzada”.

Os pareamentos foram mantidos nos casos em que eles estavam corretos, naqueles casos em que apresentavam similaridade fonética e não havia informações adicionais sobre o morador.

Instrumentos de trabalho do Reconciliador

O reconciliador contou com os seguintes materiais de auxílio para a realização do seu trabalho:

Mapa do Setor Censitário

Mapa utilizado durante a coleta da PPE, onde o reconciliador verificava os limites do setor, as quantidades de quadras e faces e as anotações da atualização quadra-face e da coleta da PPE.

Tablet com aplicativo da Reconciliação instalado

O equipamento contou com chip por meio do qual o reconciliador conseguia realizar ligações para os telefones informados no Censo ou na PPE. Também trazia instalado o aplicativo da Reconciliação, onde o reconciliador tinha acesso aos pedidos de Reconciliação sob sua responsabilidade. O reconciliador também registrava no aplicativo o resultado das análises de divergências nos setores censitários verificados.

O desenvolvimento do aplicativo de reconciliação que pudesse ser manipulado em um tablet atendeu a uma recomendação expressa da PA 2010, em função das dificuldades relatadas na realização do trabalho de reconciliação utilizando formulários impressos em papel.

Nesse aplicativo o reconciliador tinha acesso a uma lista de domicílios que poderiam estar classificados nas categorias já mencionadas: domicílios não pareados (DNP); domicílios com divergência de pessoas (DDP); domicílios com divergência de espécies (DDE); e domicílios pareados (DPAR).

Resultados da análise da cobertura

Introdução

Os censos demográficos são a principal fonte de informação sobre a população e as condições de vida de um país. Seus dados são fundamentais para a formulação e o monitoramento de políticas públicas, além de orientar decisões de investimento nos setores público e privado. Com o censo, é possível identificar as áreas prioritárias nos âmbitos da educação, habitação, saúde, mobilidade urbana, entre outros usos, e os seus resultados são essenciais, tanto para a definição da distribuição dos recursos governamentais quanto para o estabelecimento do número de representantes da população no Poder Legislativo.

Dada a importância de levantamentos dessa natureza, os institutos nacionais de estatística efetuam grandes esforços e investimentos para que os censos demográficos alcancem alto nível de cobertura e qualidade. É sabido, no entanto, que tais operações são complexas, sujeitas a erros e imprecisões, uma vez que envolvem muitas fases de trabalho, consomem grande contingente de mão de obra, e a cobertura completa da população não é factível – pessoas podem não ser recenseadas, ou ser enumeradas erroneamente, e os problemas de enumeração não ocorrem uniformemente em todas as regiões, sendo afetados, também, pelas características da população investigada, como sexo e idade.

Na operação censitária podem ocorrer omissões e inclusões indevidas de pessoas e domicílios. Os casos de omissão podem ocorrer por diversos fatores. Inicialmente, pode haver omissão completa das unidades domiciliares, o que ocorre quando uma unidade domiciliar não é listada no censo. Segundo, por erro de classificação de espécie – quando o domicílio é classificado como vago ou uso ocasional quando deveria ter sido classificado como ocupado com morador residente. Terceiro, por omissão de pessoas em domicílios recenseados – quando alguns moradores dentro do domicílio recenseado são omitidos e não entram na contagem, por exemplo, o notório caso de crianças que não são mencionadas como moradoras pelo informante durante a entrevista. Por fim, quando os domicílios são classificados como ocupados pelo Censo, mas não é realizada a entrevista.

A inclusão indevida ocorre no sentido oposto, isto é, são listados erroneamente domicílios e pessoas que não deveriam ter sido incluídos no censo. Estes casos podem ocorrer quando as unidades domiciliares inteiras são incluídas indevidamente, por exemplo, quando o recenseador faz a coleta erroneamente no setor vizinho, contando duplamente o mesmo domicílio. Ou ainda por erro de classificação de espécie - quando o domicílio é classificado como ocupado quando deveria ser classificado como vago ou uso ocasional. E por fim, por inclusão indevida de pessoas nos domicílios recenseados, quando, por exemplo, são contadas erroneamente pessoas que não residem no domicílio.

Estas falhas na cobertura da coleta dos censos são um fenômeno comum em diversos países, e o reconhecimento de tais erros requer avaliações de sua cobertura e qualidade. Além disso, a identificação dos níveis e dos padrões de enumeração é fundamental para que a informação produzida possa ser utilizada de maneira apropriada, de modo a potencializar os dados censitários.

Existem diferentes formas de realizar estas avaliações dos Censos demográficos⁶, sendo as duas principais técnicas a avaliação direta, pela Pesquisa de Pós-Enumeração⁷ e a avaliação indireta, pela Análise Demográfica. Estes dois métodos são complementares e independentes: cada fonte tem suas limitações e potencialidades. Desta forma os resultados da avaliação podem extrair os principais pontos de cada modalidade. O projeto de avaliação do Censo 2022 contempla o uso de ambas as técnicas, contando com o potencial de cada uma.

A avaliação direta executada pela PPE permite o cálculo das taxas de omissão, inclusão indevida, taxas de erro líquido e taxa de erro bruto de enumeração de pessoas e domicílios. No início deste capítulo serão apresentadas detalhadamente o método de estimação da omissão e da inclusão indevida utilizado pela PPE. Em seguida serão apresentadas as taxas estimadas para pessoas e domicílios por UF, por tamanho da população do município e decomposta pela natureza do tipo de erro. No caso das taxas sobre a omissão e inclusão indevida de pessoas também será desagregada por sexo e grupos quinquenais de idade.

Método de Estimação da Omissão do Censo Demográfico

A metodologia adotada para o cálculo das taxas de cobertura do Censo é o *Dual System Estimation (DSE)*, baseada na técnica de captura-recaptura, tendo sido desenvolvida para estimar totais populacionais com base em duas contagens independentes, mas imperfeitas. Neste caso, as duas fontes de dados são o Censo e a PPE.

Para assegurar a correta aplicação dos métodos, fez-se necessário garantir a independência estatística entre as duas pesquisas. Deste modo foi fundamental buscar o cumprimento de dois princípios básicos da PPE: a independência operacional e a igualdade de condições em relação ao Censo. A operacionalização destes princípios foi um dos principais desafios enfrentados durante a execução da pesquisa e exigiu um

⁶ UNITED NATIONS. Statistics Division. Post enumeration surveys: operational guidelines: technical report. New York, 2010. 114 p. Disponível em:

https://unstats.un.org/unsd/demographic/standmeth/handbooks/Manual_PESen.pdf. Acesso em: jun. 2024

⁷ Diversos países realizam pesquisas dessa natureza para avaliar seus censos. Dentre eles: México, Estados Unidos, Reino Unido, Portugal, Austrália, África do Sul, China e Índia

diálogo contínuo com as equipes do Censo Demográfico durante todas as etapas da pesquisa, desde o planejamento até o encerramento da coleta.

Seguindo o princípio da igualdade de condições, a PPE utilizou os mesmos conceitos e condições adotados no Censo Demográfico, bem como os mesmos instrumentos de coleta e de supervisão. Além disso, a PPE contou com a mesma disponibilidade de equipamentos, veículos, recursos financeiros e tecnológicos que, em muitos casos, foram compartilhados com o Censo.

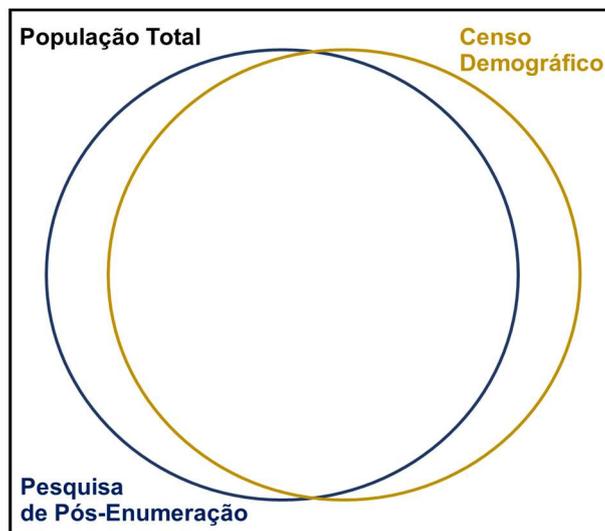
Para garantir esta independência, a metodologia da PPE previa que os setores selecionados para a pesquisa fossem mantidos sob sigilo até a finalização da coleta desse setor no Censo. Uma vez finalizado o setor no Censo, a orientação era que o setor da PPE fosse iniciado o mais rápido possível, a fim de se garantir as condições operacionais para a coleta e a entrevista mais próxima da data de referência.

Após a coleta e supervisão dos dados no Censo e na PPE, foi feito o confronto entre as informações coletadas nas duas pesquisas e, nos casos de divergência de informações, retornou-se ao campo para a etapa de reconciliação. A partir dos resultados obtidos pela comparação dos dados coletados e da reconciliação, foram estimados os indicadores de cobertura para pessoas e domicílios, através do método Dual System Estimation (DSE). O método DSE usa a ideia de técnicas de captura-recaptura e envolve duas amostras da população, o Censo e a PPE.

Por sua vez, a Pesquisa de Pós-Enumeração conta com duas amostras “P” e “E”: a “amostra P” consiste em setores censitários que são enumerados de maneira independente pela PPE a fim de estimar omissões do censo, quando compara com os registros do Censo. Já a “amostra E” consiste em setores censitários retirados do censo nas quais a PPE realiza uma reentrevista independente com o propósito de estimar inclusões indevidas do censo, quando comparada com os registros originais do Censo.

Na prática, a “amostra P” e a “amostra E” podem se sobrepor completamente, visando reduzir custos, como foi feito na operação da PPE. Essas amostras consistem, então, nos setores censitários selecionados para Pesquisa de Pós-Enumeração.

Figura 4 - Diagrama de Venn da população que se deseja recensear no Censo Demográfico



O encontro da correspondência entre as duas amostras, do Censo Demográfico e da Pesquisa de Pós-Enumeração, é o que garante o poder estatístico do método *DSE*. Essa correspondência entre as amostras da Pesquisa de Pós-Enumeração e do Censo Demográfico é feita durante a etapa de pareamento da PPE e confirmada durante a etapa de Reconciliação.

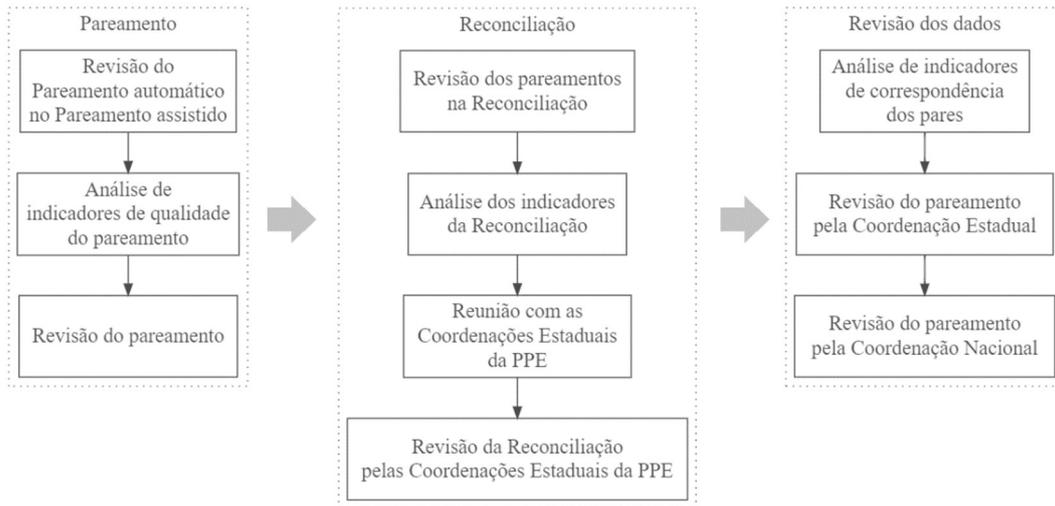
É importante sublinhar que não faz parte do pressuposto do método que a PPE seja impecável ou superior ao Censo. Ao contrário, o que garante a capacidade de estimação da omissão do Censo é a qualidade do pareamento entre estas duas pesquisas, sendo elas independentes e sujeitas às falhas e limitações comuns a este tipo de operação. O poder do método *DSE* reside justamente neste pareamento. Em razão disso, as etapas de pareamento e reconciliação sempre foram objeto de atenção por parte da Coordenação Nacional, que estabeleceu etapas e parâmetros que garantissem sua qualidade.

O pareamento da PPE foi realizado em duas fases - automático e assistido -, a fim de obter um status de correspondência realista e definitivo para cada elemento do Censo Demográfico e da Pesquisa de Pós-Enumeração. Com isso pode-se decidir se o erro deveria ser registrado como omissão do censo ou como inclusão indevida. Os casos que permaneceram sem solução foram tratados por modelos estatísticos que preenchimento dos dados ausentes.

Para assegurar a eficiência deste pareamento, a PPE contou com um fluxo de controle de qualidade do pareamento (**Figura 5**). O controle de qualidade foi realizado em

três etapas principais: Pareamento, Reconciliação e Revisão dos Dados, cada uma com processos específicos.

Figura 5 - Fluxograma do Controle de Qualidade do pareamento da Pesquisa de Pós-Enumeração



- **Revisão do Pareamento automático no Pareamento assistido:** Revisão realizada pelos agentes do Centro de Apoio ao Censo (CAC) dos pares de domicílios e pessoas formados na etapa de Pareamento Automático.
- **Análise de indicadores de qualidade do pareamento:** Avaliação de indicadores como distância entre as coordenadas captadas nas duas pesquisas, divergência de sexo, divergência de idade e pareamento com domicílio sem entrevista ou domicílio sem coordenadas.
- **Revisão do pareamento:** Análise no sistema do pareamento assistido pela coordenação nacional dos pares identificados na etapa anterior. Pares avaliados como incorretos foram desfeitos.
- **Revisão e identificação de pareamentos na Reconciliação:** O reconciliador verificou o pareamento de domicílios e pessoas no aplicativo durante o trabalho da reconciliação em campo e pode criar ou desfazer pares no aplicativo.
- **Análise dos indicadores da Reconciliação:** Avaliação de indicadores como número de domicílios não pareados (DNP) confirmados como Domicílios Ocupados tanto na Pesquisa de Pós-Enumeração quanto no Censo Demográfico para identificar setores onde poderiam ser realizados novos pareamentos.
- **Reunião com as Coordenações Estaduais da PPE:** Reuniões foram realizadas com as coordenações estaduais para discutir os resultados da reconciliação e os setores identificados na etapa anterior.
- **Revisão da Reconciliação pelas Coordenações Estaduais da PPE:** As coordenações estaduais conduziram uma revisão final da reconciliação nos setores identificados nas etapas anteriores.
- **Análise de Indicadores de Correspondência dos Pares:** Indicadores de correspondência entre pessoas foram criados, como diferença maior que cinco

anos na idade, diferença entre os sexos e diferenças substanciais nos nomes das pessoas pareadas.

- Revisão do Pareamento pela Coordenação Estadual: As coordenações estaduais revisaram os casos identificados na etapa anterior.

Revisão do Pareamento pela Coordenação Nacional: Uma revisão final foi realizada pela coordenação nacional para verificar as correções realizadas durante todo o processo de controle de qualidade.

Realizadas as etapas de pareamento e reconciliação, foi possível aplicar o procedimento DSE, ilustrado a seguir na **Tabela 7**.

Tabela 7 - Classificação das unidades segundo o método Dual System Estimation

	Enumerado no Censo	Não enumerado no Censo
Enumerado na PPE	a	b
Não enumerado na PPE	c	d

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

onde \hat{a} é uma estimativa do número de pessoas enumeradas no Censo Demográfico e na Pesquisa de Pós-Enumeração; \hat{b} é uma estimativa do número de pessoas enumeradas na PPE mas não enumeradas no Censo Demográfico; \hat{c} é uma estimativa do número de pessoas contadas no Censo Demográfico, mas não contadas na PPE; e \hat{d} é uma estimativa do número de pessoas não enumeradas tanto no Censo Demográfico quanto na Pesquisa de Pós-Enumeração.

O estimador da população total (\hat{t}) sob certas suposições, como independência entre o Censo e a PPE, e deixando de lado as duplicações e inclusões errôneas no Censo, é dado pela equação seguinte.

$$\hat{t} = \frac{(\hat{a} + \hat{c})(\hat{a} + \hat{b})}{\hat{a}}$$

O estimador da taxa de cobertura do censo (ou taxa de correspondência), \hat{k} , com as mesmas premissas, é dado pela seguinte equação:

$$\hat{k} = \frac{\hat{a}}{(\hat{a} + \hat{b})}$$

Como visto no início deste capítulo, a avaliação do Censo Demográfico não envolve apenas a enumeração da omissão, uma vez que inclusões indevidas podem afetando a enumeração como um todo. Alguns desses erros são listados a seguir:

- duplicações ou múltiplas enumerações da mesma pessoa ou domicílio;
- pessoas ou domicílios enumerados fora do setor censitário correto;
- pessoas enumeradas de maneira não satisfatória, não provendo informação suficiente para o pareamento;
- pessoas enumeradas de maneira errônea.

Logo, a população do censo na Tabela 7 deve excluir essas pessoas incluídas indevidamente, encontradas através dos procedimentos de pareamento e reconciliação de campo. Depois dessas etapas é possível realizar o cálculo dos erros líquidos e brutos de cobertura, buscando excluir essas pessoas erroneamente enumeradas. Esses erros são calculados através das equações apresentadas abaixo

$$Taxa de Omissão = \frac{\text{Enumerados na PPE e Não Enumerados no Censo}}{\text{Enumerados na PPE e Não Enumerados no Censo} + \text{Enumerados na PPE e no Censo}}$$

$$Taxa de Inclusão Indevida = \frac{\text{Inclusão indevida do Censo}}{\text{População enumerada no Censo}}$$

$$\text{Erro líquido de Cobertura} = \frac{\text{Taxa de Omissão} - \text{Taxa de Inclusão Indevida}}{1 - \text{Taxa de Inclusão Indevida}}$$

$$\text{Erro bruto de Cobertura} = \frac{\text{Enumerados na PPE e Não Enumerados no Censo} + \text{Inclusão indevida do Censo}}{\text{População enumerada no Censo}}$$

Estas taxas de cobertura foram também decompostas de acordo com a natureza do tipo de erro da omissão do Censo Demográfico. Sendo assim, serão apresentadas decompostas de acordo com:

- **Omissão de Domicílio:** Domicílios ocupados ou pessoas não enumeradas pelo Censo Demográfico e enumerados pela Pesquisa de pós-Enumeração. Isso abrange domicílios completamente omitidos do censo, aqueles que foram identificados, mas não tiveram seus moradores entrevistados, e outras formas de erro que resultam na ausência de dados para esses domicílios.
- **Divergências de Espécies:** Domicílios ocupados ou seus moradores registrados na Pesquisa de Pós-Enumeração e que foram enumerados pelo Censo Demográfico e registrados como domicílio vago ou de uso ocasional.
- **Pessoas em Domicílios Pareados:** Pessoa confirmada como moradora na reconciliação e que foi registrada somente pela Pesquisa de Pós-Enumeração em um domicílio ocupado com entrevista no Censo Demográfico e na Pesquisa de Pós-Enumeração.

O conhecimento do erro líquido de cobertura junto com a população corretamente enumerada no Censo Demográfico, retirada da **Tabela 7**, é o que permite realizar o cálculo da estimativa da população através da Pesquisa de Pós-Enumeração. Na prática, cada um dos fatores da **Tabela 7** são definidos de acordo com o **Quadro 1**.

Quadro 1 - Classificação das pessoas recenseadas de acordo com o método Dual System Estimation

	Natureza da omissão	Pessoa
Enumerado no Censo e Enumerado na PPE	-	Pessoa pareada (registro tanto na PPE quanto no Censo Demográfico)
Não enumerado no Censo e Enumerado na PPE	Omissão de domicílio	Pessoa confirmada como moradora na data de referência do censo durante a na reconciliação e moradora de um domicílio registrado somente na PPE e confirmado como Domicílio Ocupado na data de referência na Reconciliação
		Pessoa moradora de um domicílio pareado registrado como Ocupado nas duas pesquisas e com entrevista somente na PPE
	Divergência de espécie	Pessoa moradora de um domicílio pareado registrado como Ocupado na PPE e como Vago ou Uso Ocasional no Censo e confirmado como Domicílio Ocupado na data de referência na Reconciliação
	Pessoas em domicílios pareados	Pessoa não pareada, registrada somente na PPE e confirmada como moradora na data de referência na reconciliação e moradora de um domicílio Ocupado pareado (registro tanto na PPE quanto no Censo)
Enumerado no Censo e Não enumerado na PPE	Omissão de domicílio	Pessoa confirmada como moradora na data de referência na reconciliação e moradora de um domicílio registrado somente no Censo e confirmado como Domicílio Ocupado na data de referência na Reconciliação
		Pessoa moradora de um domicílio pareado registrado como Ocupado nas duas pesquisas e com entrevista somente no Censo
	Divergência de espécie	Pessoa moradora de um domicílio pareado registrado como Ocupado no Censo e como Vago ou Uso Ocasional na PPE e confirmado como Domicílio Ocupado na data de referência na Reconciliação
	Pessoas em domicílios pareados	Pessoa não pareada, registrada somente no Censo e confirmada como moradora na data de referência na reconciliação e moradora de um domicílio Ocupado pareado (registro tanto na PPE quanto no Censo)
Não enumerado no Censo e Não enumerado na PPE	-	Pessoa não enumerada tanto na PPE quanto no Censo
Inclusão indevida do Censo	Omissão de domicílio	Pessoa registrada em um domicílio registrado somente na PPE e não confirmado como Domicílio Ocupado na data de referência na Reconciliação
	Divergência de espécie	Pessoa registrada em um domicílio pareado registrado como Ocupado na PPE e como Vago ou Uso Ocasional no Censo e não confirmado como Domicílio Ocupado na data de referência na Reconciliação
	Pessoas em domicílios pareados	Pessoa não pareada, registrada somente na PPE e não confirmada como moradora na data de referência na reconciliação e moradora de um domicílio Ocupado pareado (registro tanto na PPE quanto no Censo)
Inclusão indevida da PPE	Omissão de domicílio	Pessoa registrada em um domicílio registrado somente no Censo e não confirmado como Domicílio Ocupado na data de referência na Reconciliação
	Divergência de espécie	Pessoa registrada em um domicílio pareado registrado como Ocupado no Censo e como Vago ou Uso Ocasional na PPE e não confirmado como Domicílio Ocupado na data de referência na Reconciliação

	Pessoas em domicílios pareados	Pessoa não pareada, registrada somente no Censo e não confirmada como moradora na data de referência na reconciliação e moradora de um domicílio Ocupado pareado (registro tanto na PPE quanto no Censo)
--	--------------------------------	--

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Análise dos resultados de cobertura de pessoas

Nesta sessão serão apresentadas as taxas de erro líquido, de omissão, de inclusão indevida e de erro bruto na enumeração de pessoas no Censo Demográfico 2022. Os resultados serão apresentados por sexo e grupos etários, pelas Unidades da Federação, por classes de município segundo tamanho populacional e ainda decompostas pela natureza dos erros.

Na **Tabela 8** são apresentadas estas quatro taxas para o Brasil:

Tabela 8 - Taxas de Cobertura do Censo Demográfico 2022

Erro Líquido	Omissão	Inclusão indevida	Erro Bruto
8.3 %	12.2 %	3.3 %	14.8 %

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Estas taxas foram calculadas considerando a população recenseada pelo Censo Demográfico 2022, que totaliza 195.101.203 pessoas. A metodologia da PPE não contempla a população total do Censo, que inclui além da população recenseada a população imputada⁸

Isto ocorre pois o método Dual System Estimation (DSE), utilizado na PPE para avaliar a cobertura do Censo, é aplicado exclusivamente à população recenseada, uma vez que a etapa de pareamento, essencial para a aplicação do DSE, só pode ser realizada com as informações efetivamente coletadas durante o Censo. Dados imputados, que foram estimados a partir de outras informações disponíveis não podem ser pareados e, portanto, não podem ser considerados nas medidas de coberturas apresentadas pela PPE.

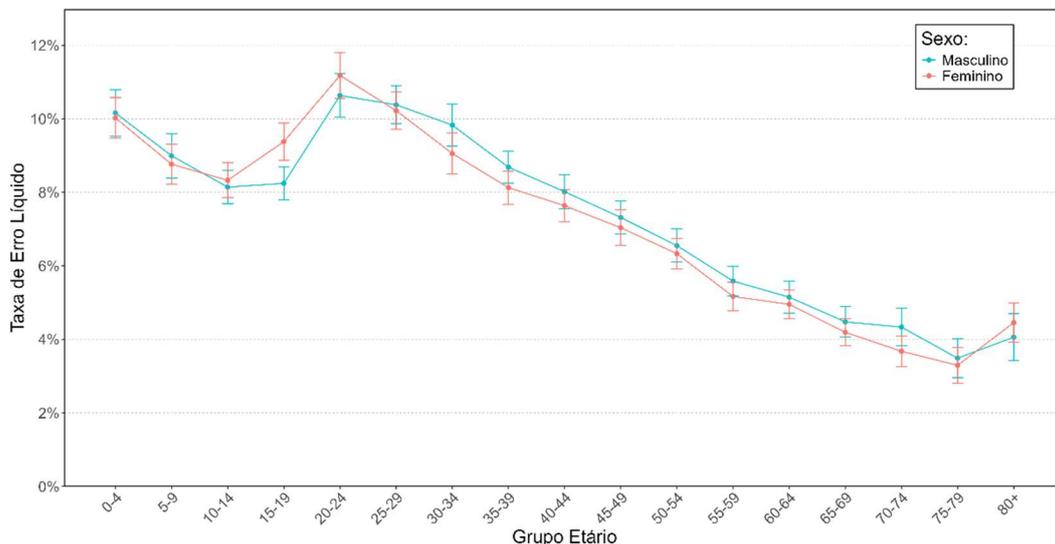
⁸ Os métodos de imputação utilizados pelo IBGE para domicílios ocupados sem entrevista estão detalhados na página 13 desta publicação, onde também é apresentada a tabela de frequência da população imputada por unidade da Federação

Taxa de erro líquido de enumeração de pessoas

Resultados por Sexo e grupo etário

O **Gráfico 1** ilustra as taxas de erro líquido de enumeração de pessoas por sexo e grupo etário desconsiderando imputação do Censo 2022, bem como os intervalos de confiança das estimativas. A taxa média nacional é 8,43, para o sexo masculino e 8,09% para o sexo feminino. Existem diferenças nas taxas de erro líquido de enumeração de pessoas entre os sexos. Apesar de serem, em geral, ligeiramente mais altas entre os homens, existem exceções importantes nas faixas de 10 a 24 anos e na faixa das mulheres acima de 80 anos, onde a subenumeração de mulheres é maior.

Gráfico 1 - Taxa de erro líquido de enumeração de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo.



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Os resultados observados para a subenumeração de pessoas por grupos etários vão ao encontro das experiências internacionais sobre o tema, principalmente no tocante às maiores taxas de omissão entre crianças na faixa 0-4 anos e a população jovem adulta de 20-24 anos.

As curvas dos homens e das mulheres possuem formas semelhantes: começam elevadas no grupo de 0-4 anos, decrescendo em seguida. A partir da faixa 10-14 anos, observa-se uma tendência de subida da subenumeração tanto para homens como para as mulheres (com a subenumeração feminina levemente superior) e atinge o valor máximo da série no grupo de idade 20-24 anos. Já a partir da faixa de 25-29 anos, a taxa de erro líquido sofre uma queda. Entre os homens esta taxa passa a ser superior a das mulheres em um percentual relativamente constante até o grupo de idade 75-79 anos; os homens

possuem uma subenumeração de 10,2% para a faixa etária 25-29 anos que vai decrescendo até a taxa de 3,5% para o grupo de idade 75-79 anos. Para os mesmos grupos etários, a taxa de erro líquido de enumeração de pessoas para o sexo feminino foi de 10,2% que decaiu linearmente até 3,3%.

As taxas de erro líquido de enumeração de pessoas por sexo e grupo etário desconsiderando imputação do Censo 2022 a nível nacional podem ser visualizadas na **Tabela 9**.

Tabela 9 - Taxa de erro líquido de enumeração de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo desconsiderando imputação do Censo.

Brasil e Grupo Etário	Sexo	Valor	Intervalo de confiança de 95%	
			Inferior	Superior
Brasil	Masculino	8.4%	8.1%	8.8%
	Feminino	8.1%	7.8%	8.4%
0-4	Masculino	10.2%	9.5%	10.8%
	Feminino	10.0%	9.5%	10.6%
5-9	Masculino	9.0%	8.4%	9.6%
	Feminino	8.8%	8.2%	9.3%
10-14	Masculino	8.1%	7.7%	8.6%
	Feminino	8.3%	7.9%	8.8%
15-19	Masculino	8.2%	7.8%	8.7%
	Feminino	9.4%	8.9%	9.9%
20-24	Masculino	10.6%	10.0%	11.2%
	Feminino	11.2%	10.6%	11.8%
25-29	Masculino	10.4%	9.9%	10.9%
	Feminino	10.2%	9.7%	10.7%
30-34	Masculino	9.8%	9.3%	10.4%
	Feminino	9.1%	8.5%	9.6%
35-39	Masculino	8.7%	8.3%	9.1%
	Feminino	8.1%	7.7%	8.6%
40-44	Masculino	8.0%	7.5%	8.5%
	Feminino	7.6%	7.2%	8.1%
45-49	Masculino	7.3%	6.9%	7.8%
	Feminino	7.0%	6.5%	7.5%
50-54	Masculino	6.6%	6.1%	7.0%
	Feminino	6.3%	5.9%	6.7%
55-59	Masculino	5.6%	5.2%	6.0%
	Feminino	5.2%	4.8%	5.6%
60-64	Masculino	5.1%	4.7%	5.6%
	Feminino	5.0%	4.6%	5.3%
65-69	Masculino	4.5%	4.1%	4.9%
	Feminino	4.2%	3.8%	4.6%
70-74	Masculino	4.3%	3.8%	4.8%
	Feminino	3.7%	3.3%	4.1%
75-79	Masculino	3.5%	3.0%	4.0%

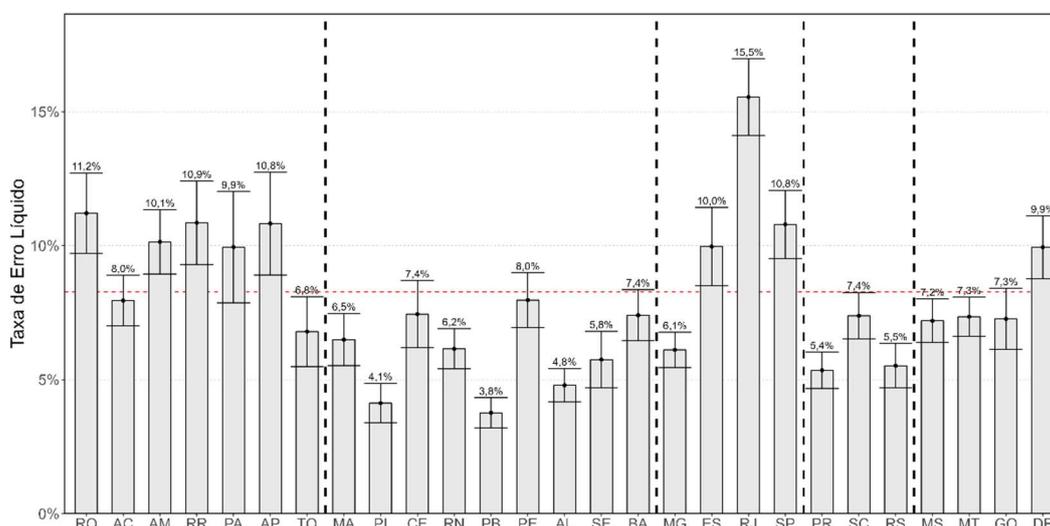
	Feminino	3.3%	2.8%	3.8%
	Masculino	4.1%	3.4%	4.7%
80+	Feminino	4.5%	3.9%	5.0%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados por Unidade da Federação

O **Gráfico 2** apresenta os valores médios da taxa de erro líquido de enumeração de pessoas por Unidade da Federação desconsiderando imputação do Censo Demográfico 2022. De uma maneira geral, observa-se que as taxas de erro líquido de enumeração de pessoas são ligeiramente superiores em parte dos estados das regiões Norte e Sudeste.

Gráfico 2 - Taxa de erro líquido de enumeração de pessoas por UF desconsiderando imputação do Censo.



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Convém aqui destacar, conforme pode ser observado no gráfico, que dezoito estados possuem a taxa de erro líquido de enumeração de pessoas abaixo da média nacional, destacando-se as regiões Sul e Nordeste inteiras. São eles: Tocantins (6,8%), Maranhão (6,5%), Piauí (4,1%), Ceará (7,4%), Rio Grande do Norte (6,2%), Paraíba (3,8%), Alagoas (4,8%), Sergipe (5,8%), Bahia (7,4%), Minas Gerais (6,1%), Paraná (5,4%), Santa Catarina (7,4%) Rio Grande do Sul (5,5%), Mato Grosso do Sul (7,2%), Mato Grosso (7,3%), Acre (8,0%), Pernambuco (8,0%) e Goiás (7,3%). Já entre os estados com o valor médio acima da média nacional, apenas Pará contempla a média nacional em seu intervalo de confiança.

As cinco maiores taxas de erro líquido de enumeração de pessoas foram estimadas em estados localizados em uma dessas duas regiões: São Paulo (10,8%), Amapá (10,8%), Roraima (10,9%), Rondônia (11,2%) e Rio de Janeiro (15,5%). Já os três estados que se

destacaram por apresentar as menores taxas encontram-se na região Nordeste, quais sejam: Alagoas, Piauí e Paraíba com taxas estimadas de 4,8%, 4,1% e 3,8%, respectivamente.

Os dados do **Gráfico 2** são apresentados na **Tabela 10** e ainda são apresentados os valores dos limites inferiores e superiores dos intervalos de confiança com nível de 95% por estado.

Destaca-se, uma vez mais, que estes indicadores foram calculados a partir da população efetivamente recenseada e não considera a população imputada, cujos resultados estão apresentados na **Tabela 10**.

Tabela 10 – Tabela com os valores de taxa de Erro Líquido de Enumeração de Pessoas por UF, desconsiderando Imputação do Censo.

Brasil e Unidade da Federação	Erro Líquido	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Brasil	8.3%	7.9%	8.6%
Acre	8.0%	7.0%	8.9%
Alagoas	4.8%	4.2%	5.4%
Amapá	10.8%	8.9%	12.7%
Amazonas	10.1%	8.9%	11.3%
Bahia	7.4%	6.5%	8.4%
Ceará	7.4%	6.2%	8.7%
Distrito Federal	9.9%	8.8%	11.1%
Espírito Santo	10.0%	8.5%	11.4%
Goiás	7.3%	6.1%	8.4%
Maranhão	6.5%	5.5%	7.5%
Mato Grosso	7.3%	6.6%	8.1%
Mato Grosso do Sul	7.2%	6.4%	8.0%
Minas Gerais	6.1%	5.5%	6.8%
Paraná	5.4%	4.7%	6.0%
Paraíba	3.8%	3.2%	4.3%
Pará	9.9%	7.9%	12.0%
Pernambuco	8.0%	7.0%	9.0%
Piauí	4.1%	3.4%	4.9%
Rio Grande do Norte	6.2%	5.4%	6.9%
Rio Grande do Sul	5.5%	4.7%	6.4%
Rio de Janeiro	15.5%	14.1%	17.0%
Rondônia	11.2%	9.7%	12.7%
Roraima	10.9%	9.3%	12.4%
Santa Catarina	7.4%	6.5%	8.3%
Sergipe	5.8%	4.7%	6.8%

		Intervalo de confiança de 95%	
Brasil e Unidade da Federação	Erro Líquido	Inferior	Superior
São Paulo	10.8%	9.5%	12.1%
Tocantins	6.8%	5.5%	8.1%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados decomposto pela natureza da omissão

A **Tabela 11** apresenta a taxa de erro líquido de enumeração de pessoas por Unidade Da Federação decomposta em três categorias pela natureza do erro do Censo. Nela, é possível conferir os valores discriminados pela natureza da omissão em todas as Unidades Da Federação e, ao final da tabela, o valor total para o Brasil.

Tabela 11 - Taxa Decomposta de Erro Líquido de Enumeração de Pessoas por UF.

Brasil e Unidades da Federação	Natureza da omissão	Líquido	Intervalo de confiança de 95%	
			Inferior	Superior
Brasil	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.9%	4.6%	5.2%
	Divergência de espécies	1.0%	0.9%	1.0%
	Pessoas em domicílios pareados	2.4%	2.3%	2.5%
Rondônia	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.5%	4.4%	6.7%
	Divergência de espécies	2.6%	1.8%	3.3%
	Pessoas em domicílios pareados	3.1%	2.6%	3.6%
Acre	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.7%	3.0%	4.4%
	Divergência de espécies	1.0%	0.7%	1.3%
	Pessoas em domicílios pareados	3.3%	2.8%	3.7%
Amazonas	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.7%	3.8%	5.6%
	Divergência de espécies	0.6%	0.4%	0.8%
	Pessoas em domicílios pareados	4.9%	4.3%	5.4%
Roraima	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.6%	2.6%	4.7%
	Divergência de espécies	1.2%	0.8%	1.6%
	Pessoas em domicílios pareados	6.1%	5.2%	6.9%
Pará	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.8%	3.9%	7.7%
	Divergência de espécies	0.8%	0.5%	1.2%
	Pessoas em domicílios pareados	3.3%	2.6%	4.0%
Amapá	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.7%	3.2%	6.1%
	Divergência de espécies	0.9%	0.5%	1.4%
	Pessoas em domicílios pareados	5.2%	4.1%	6.3%

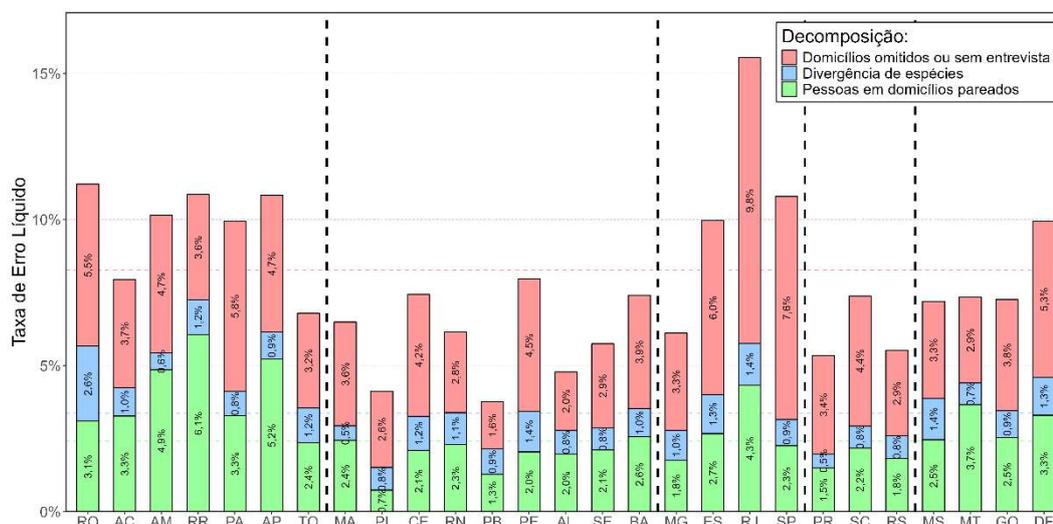
Tocantins	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.2%	2.4%	4.1%
	Divergência de espécies	1.2%	0.7%	1.7%
	Pessoas em domicílios pareados	2.4%	1.9%	2.8%
Maranhão	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.6%	2.7%	4.4%
	Divergência de espécies	0.5%	0.3%	0.7%
	Pessoas em domicílios pareados	2.4%	2.1%	2.7%
Piauí	Domicílios omitidos ou sem entrevista	2.6%	2.0%	3.2%
	Divergência de espécies	0.8%	0.3%	1.2%
	Pessoas em domicílios pareados	0.7%	0.4%	1.1%
Ceará	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.2%	3.2%	5.2%
	Divergência de espécies	1.2%	0.9%	1.5%
	Pessoas em domicílios pareados	2.1%	1.7%	2.6%
Rio Grande do Norte	Domicílios omitidos ou sem entrevista	2.8%	2.3%	3.3%
	Divergência de espécies	1.1%	0.8%	1.4%
	Pessoas em domicílios pareados	2.3%	2.0%	2.7%
Paraíba	Domicílios omitidos ou sem entrevista	1.6%	1.3%	2.0%
	Divergência de espécies	0.9%	0.6%	1.2%
	Pessoas em domicílios pareados	1.3%	1.0%	1.6%
Pernambuco	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.5%	3.8%	5.3%
	Divergência de espécies	1.4%	1.1%	1.7%
	Pessoas em domicílios pareados	2.0%	1.8%	2.3%
Alagoas	Domicílios omitidos ou sem entrevista	2.0%	1.6%	2.4%
	Divergência de espécies	0.8%	0.6%	1.0%
	Pessoas em domicílios pareados	2.0%	1.6%	2.3%
Sergipe	Domicílios omitidos ou sem entrevista	2.9%	2.1%	3.7%
	Divergência de espécies	0.8%	0.5%	1.0%
	Pessoas em domicílios pareados	2.1%	1.8%	2.4%
Bahia	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.9%	3.1%	4.6%
	Divergência de espécies	1.0%	0.7%	1.2%
	Pessoas em domicílios pareados	2.6%	2.2%	3.0%
Minas Gerais	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.3%	2.8%	3.8%
	Divergência de espécies	1.0%	0.8%	1.3%
	Pessoas em domicílios pareados	1.8%	1.6%	2.0%
Espírito Santo	Domicílios omitidos ou sem entrevista	6.0%	4.9%	7.1%
	Divergência de espécies	1.3%	1.0%	1.7%
	Pessoas em domicílios pareados	2.7%	2.2%	3.1%
Rio de Janeiro	Domicílios omitidos ou sem entrevista	9.8%	8.5%	11.0%
	Divergência de espécies	1.4%	1.1%	1.7%
	Pessoas em domicílios pareados	4.3%	3.9%	4.8%

São Paulo	Domicílios omitidos ou sem entrevista	7.6%	6.4%	8.9%
	Divergência de espécies	0.9%	0.7%	1.1%
	Pessoas em domicílios pareados	2.3%	2.0%	2.5%
Paraná	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.4%	2.8%	3.9%
	Divergência de espécies	0.5%	0.3%	0.7%
	Pessoas em domicílios pareados	1.5%	1.2%	1.8%
Santa Catarina	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.4%	3.7%	5.2%
	Divergência de espécies	0.8%	0.6%	1.0%
	Pessoas em domicílios pareados	2.2%	2.0%	2.4%
Rio Grande do Sul	Domicílios omitidos ou sem entrevista	2.9%	2.2%	3.6%
	Divergência de espécies	0.8%	0.6%	1.0%
	Pessoas em domicílios pareados	1.8%	1.6%	2.1%
Mato Grosso do Sul	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.3%	2.8%	3.9%
	Divergência de espécies	1.4%	1.0%	1.8%
	Pessoas em domicílios pareados	2.5%	2.1%	2.8%
Mato Grosso	Domicílios omitidos ou sem entrevista	2.9%	2.4%	3.4%
	Divergência de espécies	0.7%	0.5%	1.0%
	Pessoas em domicílios pareados	3.7%	3.2%	4.1%
Goiás	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.8%	3.1%	4.5%
	Divergência de espécies	0.9%	0.4%	1.4%
	Pessoas em domicílios pareados	2.5%	2.2%	2.9%
Distrito Federal	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.3%	4.6%	6.1%
	Divergência de espécies	1.3%	0.9%	1.6%
	Pessoas em domicílios pareados	3.3%	2.8%	3.8%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

O **Gráfico 3** apresenta uma visualização da taxa decomposta de erro líquido de enumeração de pessoas por Unidade da Federação, onde se identifica que no Brasil a percentagem de *pessoas em domicílios pareados* é mais elevada nos estados do Amazonas (4,9%), Roraima (6,1%), Amapá (5,2%), Rio de Janeiro (4,3%) e Mato Grosso (3,7%). No caso das divergências de espécies (em azul), o estado de Rondônia apresentou uma percentagem de 2,6%, enquanto os estados de Pernambuco, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul registraram 1,4%, respectivamente. No caso de Domicílios omitidos ou sem entrevista (em vermelho), os estados de Rondônia (5,5%), Pará (5,8%), Espírito Santo (6,0%), Rio de Janeiro (9,8), São Paulo (7,6%) e Distrito Federal (5,3%) apresentam percentuais acima de 5,0%.

Gráfico 3 - Taxa Decomposta de Erro Líquido de Enumeração de Pessoas por UF – Censo 2022



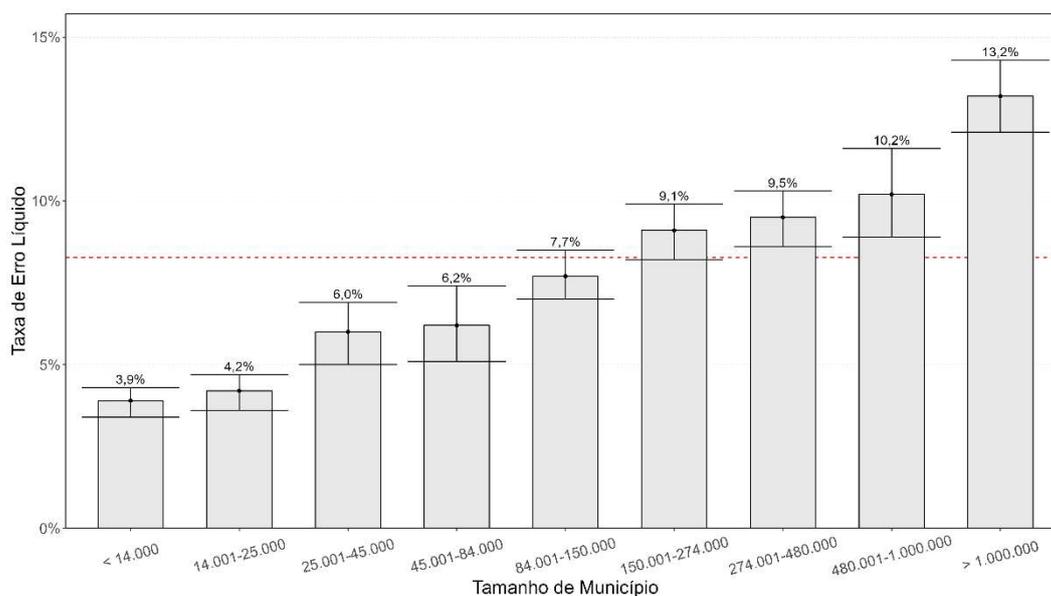
Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados por tamanho da população no município

O **Gráfico 4** apresenta uma visualização das taxas de Erro Líquido de Enumeração de Pessoas por Tamanho da população do Município desconsiderando a imputação do Censo (**Tabela 12**).

Para calcular esta taxa os municípios do Brasil foram divididos em nove grupos considerando o tamanho da população. Os limites foram estabelecidos de maneira a que cada classe contivesse cerca de 10% da população total, com exceção da última faixa que conta com cerca de 20% da população que vive nos municípios com mais de 1 milhão de habitantes. As nove faixas apresentadas são: < 14.000 habitantes, de 14.001 a 25.000, de 25.001 a 45.000, de 45.001 a 84.000, de 84.001 a 150.000, de 150.001 a 274.000, de 274.001 a 480.000, de 480.001 a 1.000.000, e acima de 1.000.000. A menor taxa de Erro Líquido de Enumeração é da classe de municípios com menos de 14.000 habitantes. Já a maior taxa é da classe de maior número de habitantes, maior que 1.000.000 habitantes (13,2%).

Gráfico 4 - Taxa de Erro Líquido de Enumeração de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo.



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

O gráfico demonstra uma relação entre a classe de tamanho de municípios e a Taxa de Erro Líquido de Enumeração de Pessoas. À medida que o tamanho da população aumenta, a taxa de erro também tende a aumentar.

A última classe (mais que 1.000.000 de habitantes) apresenta a maior taxa do erro Líquido de Enumeração. A realização da coleta censitária em grandes cidades enfrenta desafios já conhecidos, como o difícil acesso aos condomínios fechados e as adversidades da coleta nas áreas de favelas e comunidades urbanas - que além do endereçamento mais desafiador apresenta diversos problemas de segurança para o recenseador. Além disso nestas grandes cidades o recenseador tende a enfrentar maiores dificuldades para encontrar o informante presente no domicílio, além de encontrar maiores possibilidades de recusa.

Tabela 12 - Taxa de Erro Líquido de Enumeração de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo.

Brasil e Pessoas por Tamanho de Município	Erro Líquido	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Brasil	8,3%	7,9%	8,6%
< 14.000	3,9%	3,4%	4,3%
14.001-25.000	4,2%	3,6%	4,7%
25.001-45.000	6,0%	5,0%	6,9%

Brasil e Pessoas por Tamanho de Município	Erro Líquido	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
45.001-84.000	6.2%	5.1%	7.4%
84.001-150.000	7.7%	7.0%	8.5%
150.001-274.000	9.1%	8.2%	9.9%
274.001-480.000	9.5%	8.6%	10.3%
480.001-1.000.000	10.2%	8.9%	11.6%
> 1.000.000	13.2%	12.1%	14.8%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Taxa de Omissão de Pessoas

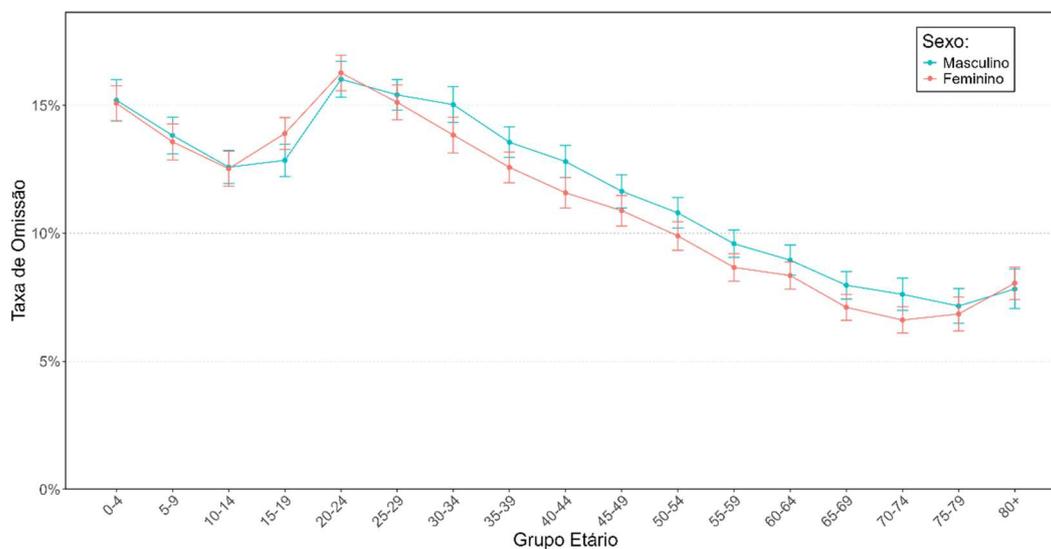
Resultados por sexo e grupo etário

As taxas de omissão de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo 2022 são ilustradas pelo **Gráfico 5**. A taxa de omissão média nacional para o sexo masculino (12,6%) é ligeiramente superior a encontrada para o sexo feminino (11,9%).

É possível ainda observar que o comportamento das curvas é muito similar às aquelas visualizadas para a taxa de erro líquido de enumeração de pessoas, com alta taxa de omissão entre o grupo de 0-4 anos e no grupo de 20-24 anos.

Na faixa etária de 0-14 anos, as taxas de omissão de pessoas decrescem e permanecem muito próximas e acima da média nacional para ambos os sexos (os homens decaem de 15,2% para 12,6%, enquanto para as mulheres a diminuição parte 15,1% e termina em 12,5%). A partir da faixa 10-14 anos, observa-se um crescimento da taxa de omissão para homens e mulheres (com a omissão feminina levemente superior a masculina) e atinge o valor máximo da série no grupo de idade 20-24 anos quando a taxa de omissão passa a apresentar uma tendência de queda (valor máximo de 16% para os homens e 16,3% para as mulheres), que é revertido somente a partir do grupo etário 75-79 anos. Novamente a partir da faixa de 25-29 anos (15,4% para os homens x 15,1% para as mulheres), a taxa de omissão masculina passa a ser superior que a feminina em um percentual relativamente constante até o grupo de idade 75-79 anos. Nesse caso, verifica-se que a taxa de omissão de pessoas para ambos os sexos passa a ser concomitantemente menor que a média nacional a partir do grupo de idade de 45-49 anos (11,6% e 10,9% para homens e mulheres, respectivamente).

Gráfico 5 - Taxa de omissão de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

As taxas de omissão de pessoas por sexo e grupo etário desconsiderando imputação do Censo 2022 a nível nacional podem ser visualizadas na **Tabela 13**.

Tabela 13 - Taxa de omissão de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo.

			Intervalo de confiança de 95%	
Brasil e Grupo Etário	Sexo	Valor	Inferior	Superior
Brasil	Masculino	12.6%	12.1%	13.0%
	Feminino	11.9%	11.4%	12.3%
0-4	Masculino	15.2%	14.4%	16.0%
	Feminino	15.1%	14.4%	15.8%
5-9	Masculino	13.8%	13.1%	14.5%
	Feminino	13.6%	12.9%	14.3%
10-14	Masculino	12.6%	11.9%	13.2%
	Feminino	12.5%	11.8%	13.2%
15-19	Masculino	12.8%	12.2%	13.5%
	Feminino	13.9%	13.3%	14.5%
20-24	Masculino	16.0%	15.3%	16.7%
	Feminino	16.3%	15.6%	17.0%
25-29	Masculino	15.4%	14.8%	16.0%
	Feminino	15.1%	14.4%	15.8%
30-34	Masculino	15.0%	14.3%	15.7%
	Feminino	13.8%	13.1%	14.5%
35-39	Masculino	13.6%	13.0%	14.2%

	Feminino	12.6%	12.0%	13.2%
	Masculino	12.8%	12.2%	13.4%
40-44	Feminino	11.6%	11.0%	12.2%
	Masculino	11.6%	11.0%	12.3%
45-49	Feminino	10.9%	10.3%	11.5%
	Masculino	10.8%	10.2%	11.4%
50-54	Feminino	9.9%	9.3%	10.5%
	Masculino	9.6%	9.1%	10.1%
55-59	Feminino	8.7%	8.1%	9.2%
	Masculino	9.0%	8.4%	9.5%
60-64	Feminino	8.4%	7.8%	8.9%
	Masculino	8.0%	7.4%	8.5%
65-69	Feminino	7.1%	6.6%	7.6%
	Masculino	7.6%	7.0%	8.2%
70-74	Feminino	6.6%	6.1%	7.1%
	Masculino	7.2%	6.5%	7.8%
75-79	Feminino	6.8%	6.2%	7.5%
	Masculino	7.8%	7.1%	8.6%
80+	Feminino	8.1%	7.4%	8.7%

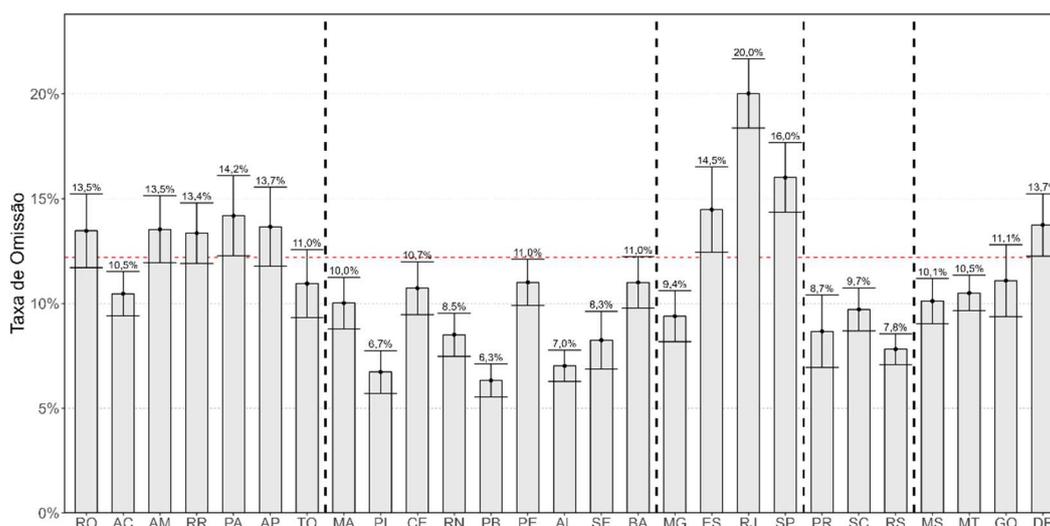
Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados por Unidade da Federação

Os valores médios da taxa omissão de pessoas por Unidade da Federação desconsiderando imputação do Censo Demográfico 2022 são ilustrados no **Gráfico 6** que apresenta uma comparação com o resultado da taxa de omissão estimada nacionalmente. Já os valores dos limites inferiores e superiores dos intervalos de confiança com nível de 95% são reportados na **Tabela 14**.

A taxa de omissão de pessoas estimada para o Brasil foi de 12,2%. Novamente, com exceção do Distrito Federal, as seis maiores taxas de omissão de enumeração de pessoas foram estimadas para unidades da Federação localizadas nas regiões Norte e Sudeste e estão acima da taxa nacional, a saber: Amapá (13,7%), Distrito Federal (13,7%), Pará (14,2%), Espírito Santo (14,5%), São Paulo (16,0%) e Rio de Janeiro que apresentou o valor mais alto quando comparado aos outros estados (20,0%). Em contraste, as três menores taxas de omissão de pessoas foram registradas uma vez mais para estados nordestinos: Alagoas (7,0%), Piauí (6,7%) e Paraíba (6,3%).

Gráfico 6 - Taxa de omissão de pessoas por UF desconsiderando imputação do Censo.



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Considerando os valores médios, dezoito unidades da Federação encontram-se abaixo da taxa de omissão do Brasil (Acre e Tocantins no Norte, as regiões Nordeste e Sul inteiras, Minas Gerais no Sudeste, e o Centro-Oeste excetuando-se Distrito Federal), ao passo nove estados estão acima do resultado nacional de omissão de pessoas (Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal). Entretanto, entre os estados com valor médio acima do resultado nacional, apenas quatro unidades da Federação não a contemplam em seus intervalos de confiança: Pará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal.

Tabela 14 - Tabela com os valores taxa de Omissão de Pessoas por UF desconsiderando imputação do Censo.

Brasil e Unidade da Federação	Omissão	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Brasil	12,2%	11,7%	12,7%
Acre	10,5%	9,4%	11,5%
Alagoas	7,0%	6,3%	7,8%
Amapá	13,7%	11,8%	15,5%
Amazonas	13,5%	11,9%	15,1%
Bahia	11,0%	9,8%	12,2%
Ceará	10,7%	9,5%	12,0%
Distrito Federal	13,7%	12,3%	15,2%
Espírito Santo	14,5%	12,4%	16,5%
Goiás	11,1%	9,4%	12,8%
Maranhão	10,0%	8,8%	11,3%

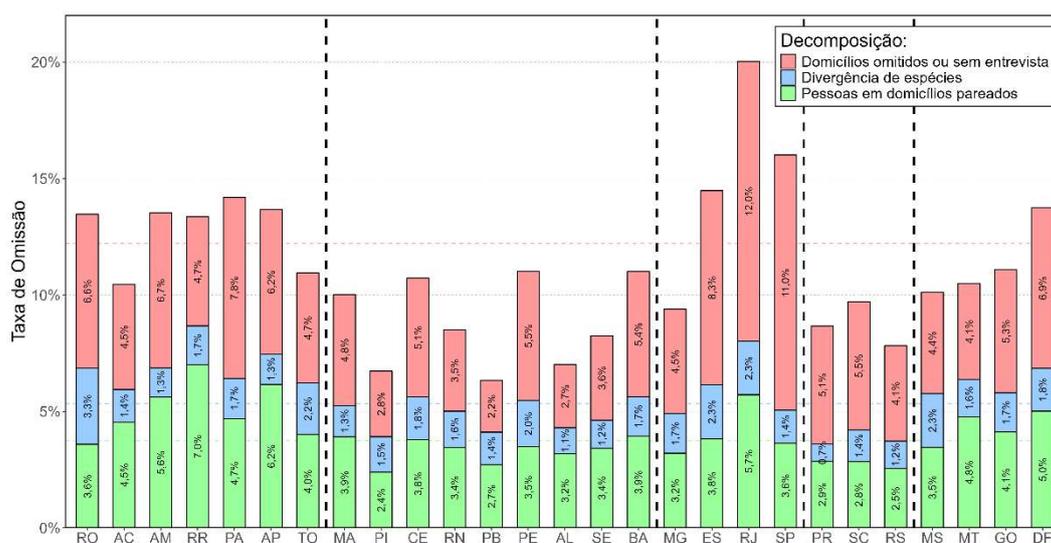
Brasil e Unidade da Federação	Omissão	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Mato Grosso	10.5%	9.7%	11.3%
Mato Grosso do Sul	10.1%	9.0%	11.2%
Minas Gerais	9.4%	8.2%	10.6%
Paraná	8.7%	6.9%	10.4%
Paraíba	6.3%	5.5%	7.1%
Pará	14.2%	12.3%	16.1%
Pernambuco	11.0%	9.9%	12.1%
Piauí	6.7%	5.7%	7.8%
Rio Grande do Norte	8.5%	7.5%	9.5%
Rio Grande do Sul	7.8%	7.1%	8.6%
Rio de Janeiro	20.0%	18.4%	21.7%
Rondônia	13.5%	11.7%	15.2%
Roraima	13.4%	11.9%	14.8%
Santa Catarina	9.7%	8.7%	10.7%
Sergipe	8.3%	6.9%	9.6%
São Paulo	16.0%	14.3%	17.7%
Tocantins	11.0%	9.3%	12.6%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados decomposto pela natureza da omissão

O **Gráfico 7** apresenta uma visualização da taxa de omissão de enumeração de pessoas por UF, onde se identifica que no Brasil a porcentagem de *Pessoas em domicílios pareados* é mais elevada nos estados do Amazonas (5,6%), Roraima (7,7%), Amapá (6,2%), Rio de Janeiro (5,7%) e no Distrito Federal (5,0%). No caso das divergências de espécies, o estado de Rondônia apresentou uma porcentagem de 3,3%, enquanto os estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul apresentaram valores de 2,3%, respectivamente. Em relação à omissão de domicílio, é possível identificar percentuais acima de 6,0% nos estados de Rondônia (6,6%), Amazonas (6,7%), Pará (7,8%) e Amapá (6,2%). Nos estados do Sudeste, os percentuais foram: Espírito Santo (8,3%), Rio de Janeiro (12,0%), São Paulo (11,0%) e no Distrito Federal (6,9%).

Gráfico 7 - Taxa Decomposta de Omissão de Enumeração de Pessoas por UF



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

A **Tabela 15** apresenta a tabela com a taxa Decomposta de Omissão de Enumeração de Pessoas por UF. Os dados nacionais do Brasil para a Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico de 2022 mostram 6,9% para a Domicílios omitidos ou sem entrevista, 1,6% para a Divergência de espécies e 3,7% para Pessoas em domicílios pareados.

Tabela 15 - Taxa Decomposta de Omissão de Enumeração de Pessoas por UF.

Brasil e Unidades da Federação	Natureza da omissão	Omissão	Intervalo de confiança de 95%	
			Inferior	Superior
Brasil	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	6.9%	6.5%	7.3%
	Divergência de espécies	1.6%	1.5%	1.7%
	Pessoas em domicílios pareados	3.7%	3.6%	3.9%
Rondônia	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	6.6%	5.3%	7.9%
	Divergência de espécies	3.3%	2.1%	4.4%
	Pessoas em domicílios pareados	3.6%	3.1%	4.1%
Acre	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	4.5%	3.7%	5.3%
	Divergência de espécies	1.4%	1.1%	1.7%
	Pessoas em domicílios pareados	4.5%	4.0%	5.0%
Amazonas	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	6.7%	5.2%	8.1%
	Divergência de espécies	1.3%	0.9%	1.6%
	Pessoas em domicílios pareados	5.6%	5.1%	6.2%
Roraima	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	4.7%	3.8%	5.6%

	Divergência de espécies	1.7%	1.3%	2.1%
	Pessoas em domicílios pareados	7.0%	6.2%	7.8%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	7.8%	6.2%	9.3%
Pará	Divergência de espécies	1.7%	1.0%	2.5%
	Pessoas em domicílios pareados	4.7%	3.9%	5.5%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	6.2%	4.8%	7.6%
Amapá	Divergência de espécies	1.3%	0.9%	1.7%
	Pessoas em domicílios pareados	6.2%	5.3%	7.0%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	4.7%	3.7%	5.8%
Tocantins	Divergência de espécies	2.2%	1.6%	2.8%
	Pessoas em domicílios pareados	4.0%	3.3%	4.8%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	4.8%	3.8%	5.7%
Maranhão	Divergência de espécies	1.3%	1.1%	1.6%
	Pessoas em domicílios pareados	3.9%	3.6%	4.3%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	2.8%	2.1%	3.5%
Piauí	Divergência de espécies	1.5%	0.7%	2.3%
	Pessoas em domicílios pareados	2.4%	2.1%	2.7%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	5.1%	4.3%	6.0%
Ceará	Divergência de espécies	1.8%	1.4%	2.3%
	Pessoas em domicílios pareados	3.8%	3.1%	4.4%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	3.5%	3.0%	4.0%
Rio Grande do Norte	Divergência de espécies	1.6%	1.2%	1.9%
	Pessoas em domicílios pareados	3.4%	3.0%	3.9%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	2.2%	1.8%	2.6%
Paraíba	Divergência de espécies	1.4%	1.0%	1.8%
	Pessoas em domicílios pareados	2.7%	2.4%	3.0%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	5.5%	4.8%	6.3%
Pernambuco	Divergência de espécies	2.0%	1.6%	2.3%
	Pessoas em domicílios pareados	3.5%	3.1%	3.9%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	2.7%	2.3%	3.2%
Alagoas	Divergência de espécies	1.1%	0.9%	1.4%
	Pessoas em domicílios pareados	3.2%	2.8%	3.6%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	3.6%	2.7%	4.6%
Sergipe	Divergência de espécies	1.2%	0.9%	1.5%
	Pessoas em domicílios pareados	3.4%	2.9%	3.9%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	5.4%	4.4%	6.3%
Bahia	Divergência de espécies	1.7%	1.3%	2.1%
	Pessoas em domicílios pareados	3.9%	3.6%	4.3%
Minas Gerais	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	4.5%	3.6%	5.4%

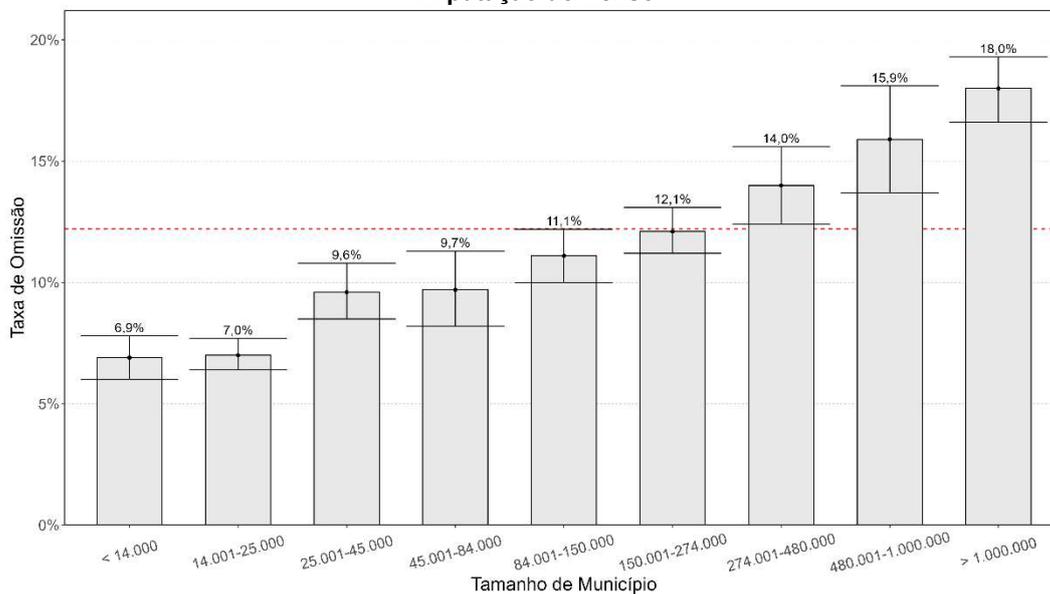
	Divergência de espécies	1.7%	1.4%	2.0%
	Pessoas em domicílios pareados	3.2%	2.9%	3.5%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	8.3%	6.9%	9.7%
Espírito Santo	Divergência de espécies	2.3%	1.5%	3.2%
	Pessoas em domicílios pareados	3.8%	3.3%	4.4%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	12.0%	10.6%	13.5%
Rio de Janeiro	Divergência de espécies	2.3%	1.9%	2.6%
	Pessoas em domicílios pareados	5.7%	5.2%	6.2%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	11.0%	9.5%	12.5%
São Paulo	Divergência de espécies	1.4%	1.2%	1.7%
	Pessoas em domicílios pareados	3.6%	3.1%	4.2%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	5.1%	3.8%	6.3%
Paraná	Divergência de espécies	0.7%	0.5%	0.9%
	Pessoas em domicílios pareados	2.9%	2.1%	3.6%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	5.5%	4.7%	6.3%
Santa Catarina	Divergência de espécies	1.4%	1.1%	1.6%
	Pessoas em domicílios pareados	2.8%	2.6%	3.1%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	4.1%	3.5%	4.6%
Rio Grande do Sul	Divergência de espécies	1.2%	0.9%	1.4%
	Pessoas em domicílios pareados	2.5%	2.3%	2.8%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	4.4%	3.7%	5.0%
Mato Grosso do Sul	Divergência de espécies	2.3%	1.7%	2.9%
	Pessoas em domicílios pareados	3.5%	3.1%	3.8%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	4.1%	3.6%	4.6%
Mato Grosso	Divergência de espécies	1.6%	1.3%	1.9%
	Pessoas em domicílios pareados	4.8%	4.3%	5.2%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	5.3%	4.4%	6.2%
Goiás	Divergência de espécies	1.7%	1.1%	2.3%
	Pessoas em domicílios pareados	4.1%	3.2%	5.0%
	Domicílios omitidos ou sem entrevistas	6.9%	5.8%	8.0%
Distrito Federal	Divergência de espécies	1.8%	1.3%	2.3%
	Pessoas em domicílios pareados	5.0%	4.4%	5.6%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados por tamanho da população no município

O **Gráfico 8** apresenta uma visualização dos dados da taxa de Omissão de Pessoas por Tamanho de Município (ver **Tabela 16**). É possível perceber uma correlação positiva entre o tamanho da população dos municípios e a Taxa de Omissão de Pessoas por Tamanho de Município.

Gráfico 8 - Taxa de Omissão de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

A **Tabela 16** apresenta a Taxa de Omissão de Pessoas por Tamanho de Município. Os municípios continuam a ser categorizados em nove classes de população total, variando de menos de 14.000 habitantes a mais de 1.000.000 habitantes.

A taxa média de omissão de pessoas cresce conforme o tamanho do município aumenta. A menor taxa média está na classe de municípios com menos de 14.000 habitantes (6,9%), enquanto a maior taxa média está na classe de municípios com mais de 1.000.000 habitantes (18%)

Tabela 16 - Taxa de Omissão de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo.

Brasil e Pessoas por Tamanho de Município	Omissão	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Brasil	12,2%	11,7%	12,7%
< 14.000	6,9%	6,0%	7,8%
14.001-25.000	7,0%	6,4%	7,7%
25.001-45.000	9,6%	8,5%	10,8%
45.001-84.000	9,7%	8,2%	11,3%
84.001-150.000	11,1%	10,0%	12,2%
150.001-274.000	12,1%	11,2%	13,1%

		Intervalo de confiança de 95%	
Brasil e Pessoas por Tamanho de Município	Omissão	Inferior	Superior
274.001-480.000	14.0%	12.4%	15.6%
480.001-1.000.000	15.9%	13.7%	18.1%
>1.000.000	18.0%	16.6%	19.3%

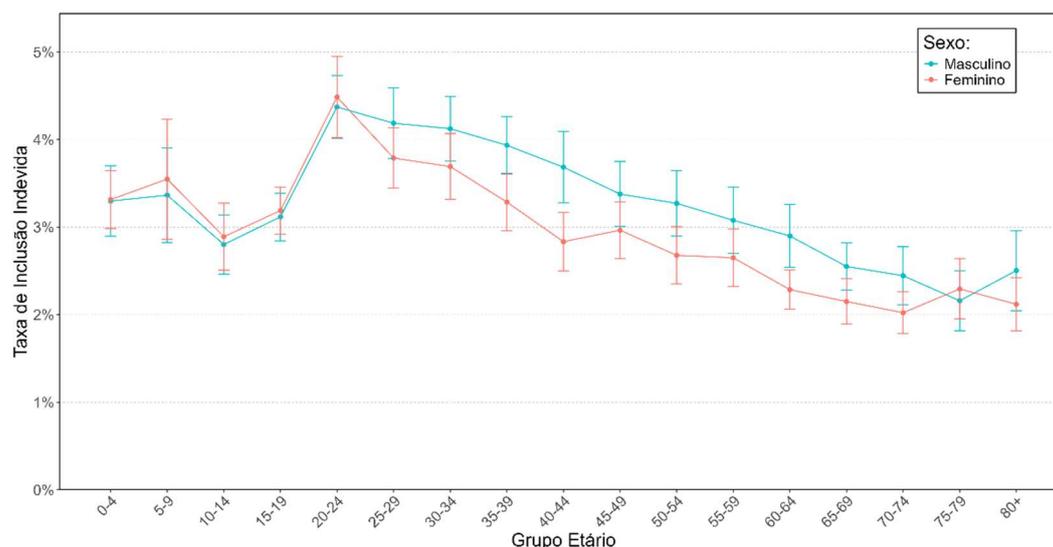
Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Taxa de inclusão indevida de pessoas

Resultados por sexo e grupo etário

O **Gráfico 11** apresenta a taxa de inclusão indevida de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo.

Gráfico 11 - Taxa de inclusão indevida de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

A taxa de inclusão indevida média nacional para o sexo masculino (3,4%) é levemente superior a encontrada para o sexo feminino (3,1%). Consta-se um comportamento similar das curvas, mas com algumas diferenças importantes que devem ser consideradas em comparação àquelas visualizadas anteriormente. A mais notória diferença diz respeito ao grupo de 0-4 anos, que mantém uma taxa similar às demais idades, indicando que neste grupo o erro pela omissão é mais relevante do que o erro pela inclusão indevida.

A taxa de inclusão indevida é crescente entre os grupos de idade 0-4 e 5-9 anos e entre as faixas 10-14 e 20-24 anos, quando atinge o valor máximo para ambos os sexos neste último. Observa-se ainda que, a taxa de inclusão indevida de pessoas do sexo

feminino cresce ligeiramente acima da masculina e essa tendência é revertida justamente quando atinge os valores máximos na faixa 20-24 anos (4,4% para os homens e 4,5% para as mulheres). A partir desse ponto, é possível verificar um decréscimo das taxas para ambos os sexos e com a taxa de inclusão indevida masculina mantendo-se superior à taxa do sexo feminino até o grupo de idade 70-74 anos. A tendência de queda é revertida para as mulheres a partir da faixa de 70-74 anos, enquanto a taxa de inclusão indevida dos homens volta a subir a partir dos 75-79 anos. Já as mulheres voltam a apresentar uma queda da taxa de inclusão indevida a partir do grupo de idade 75-79 anos. Nesse caso, verifica-se que a taxa de inclusão indevida para ambos os sexos passa a ser concomitantemente menor que a média nacional a partir do grupo de idade de 60-64 anos (2,9% e 2,3% para os homens e mulheres, respectivamente).

As taxas de inclusão indevida de pessoas por sexo e grupo etário desconsiderando imputação do Censo 2022 a nível nacional podem ser visualizadas na **Tabela 17**.

Tabela 17 - Taxa de Inclusão Indevida de Pessoas por Sexo e Idade desconsiderando imputação do Censo.

Brasil e Grupo Etário	Sexo	Valor	Intervalo de confiança de 95%	
			Inferior	Superior
Brasil	Masculino	3.4%	3.2%	3.7%
	Feminino	3.1%	2.8%	3.4%
0-4	Masculino	3.3%	2.9%	3.7%
	Feminino	3.3%	3.0%	3.6%
5-9	Masculino	3.4%	2.8%	3.9%
	Feminino	3.5%	2.9%	4.2%
10-14	Masculino	2.8%	2.5%	3.1%
	Feminino	2.9%	2.5%	3.3%
15-19	Masculino	3.1%	2.8%	3.4%
	Feminino	3.2%	2.9%	3.5%
20-24	Masculino	4.4%	4.0%	4.7%
	Feminino	4.5%	4.0%	5.0%
25-29	Masculino	4.2%	3.8%	4.6%
	Feminino	3.8%	3.4%	4.1%
30-34	Masculino	4.1%	3.8%	4.5%
	Feminino	3.7%	3.3%	4.1%
35-39	Masculino	3.9%	3.6%	4.3%
	Feminino	3.3%	3.0%	3.6%
40-44	Masculino	3.7%	3.3%	4.1%
	Feminino	2.8%	2.5%	3.2%
45-49	Masculino	3.4%	3.0%	3.8%
	Feminino	3.0%	2.6%	3.3%
50-54	Masculino	3.3%	2.9%	3.6%
	Feminino	2.7%	2.4%	3.0%
55-59	Masculino	3.1%	2.7%	3.5%
	Feminino	2.7%	2.3%	3.0%

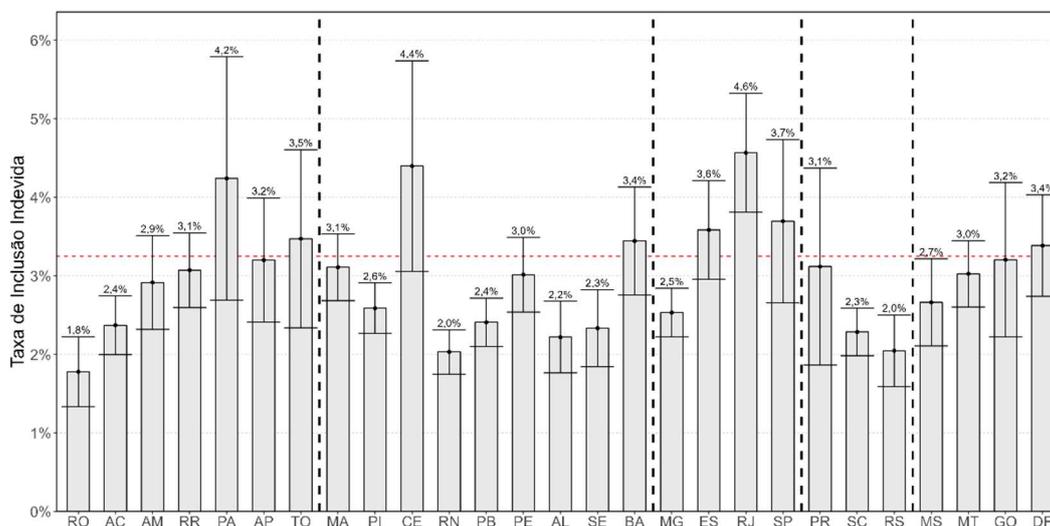
60-64	Masculino	2.9%	2.5%	3.3%
	Feminino	2.3%	2.1%	2.5%
65-69	Masculino	2.6%	2.3%	2.8%
	Feminino	2.2%	1.9%	2.4%
70-74	Masculino	2.4%	2.1%	2.8%
	Feminino	2.0%	1.8%	2.3%
75-79	Masculino	2.2%	1.8%	2.5%
	Feminino	2.3%	2.0%	2.6%
80+	Masculino	2.5%	2.0%	3.0%
	Feminino	2.1%	1.8%	2.4%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados por Unidades da Federação

O **Gráfico 9** apresenta a taxa de inclusão indevida de pessoas para o Brasil e por Unidade da Federação. Excetuando-se a Região Sul e considerando apenas os valores médios, nota-se que todas as regiões brasileiras tiveram pelo menos um estado que apresentou o resultado médio da taxa de inclusão indevida de pessoas superior a taxa estimada nacionalmente de 3,3%. Na região Norte, tem-se Pará (4,2%) e Tocantins (3,5%); Ceará (4,4%) e Bahia (3,4%) no Nordeste; Espírito Santo (3,6%), Rio de Janeiro (4,6%) e São Paulo (3,7%) na região Sudeste; e o Centro-Oeste o Distrito Federal (3,4%).

Gráfico 9 - Taxa de inclusão indevida de pessoas por UF desconsiderando imputação do Censo.



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Os dados que ilustraram o **Gráfico 9** são apresentados na **Tabela 18**, além dos valores dos limites inferiores e superiores dos intervalos de confiança com nível de 95%.

A análise dos dados da **Tabela 18** sugere que a taxa de inclusão indevida de pessoas apresentou um comportamento distinto em comparação às taxas de erro líquido e de omissão de pessoas por UF. Novamente, a região Nordeste apresenta algumas das Unidades da Federação com as menores taxas de inclusão indevidas de pessoas, entre as quais destacam-se Rio Grande do Norte (2,0%) e Alagoas (2,2%). O estado do Rio Grande do Sul, na região Sul, aparece com a terceira menor taxa de inclusão indevida de pessoas (2,0%), ao passo que Rondônia, na região Norte, apresentou a menor taxa de inclusão indevida de pessoas entre todas as unidades da federação com 1,8%. Do lado oposto, Pará, Ceará e Rio de Janeiro apresentaram os maiores valores médios para as taxas de inclusão indevida de pessoas com 4,2%, 4,4% e 4,6%, respectivamente.

Tabela 18 - Tabela com os valores taxa de Inclusão Indevida de Pessoas por UF desconsiderando imputação do Censo.

Brasil e Unidade da Federação	Inclusão Indevida	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Brasil	3.3%	3.0%	3.5%
Acre	2.4%	2.0%	2.7%
Alagoas	2.2%	1.8%	2.7%
Amapá	3.2%	2.4%	4.0%
Amazonas	2.9%	2.3%	3.5%
Bahia	3.4%	2.8%	4.1%
Ceará	4.4%	3.1%	5.7%
Distrito Federal	3.4%	2.7%	4.0%
Espírito Santo	3.6%	3.0%	4.2%
Goiás	3.2%	2.2%	4.2%
Maranhão	3.1%	2.7%	3.5%
Mato Grosso	3.0%	2.6%	3.5%
Mato Grosso do Sul	2.7%	2.1%	3.2%
Minas Gerais	2.5%	2.2%	2.8%
Paraná	3.1%	1.9%	4.4%
Paraíba	2.4%	2.1%	2.7%
Pará	4.2%	2.7%	5.8%
Pernambuco	3.0%	2.5%	3.5%
Piauí	2.6%	2.3%	2.9%
Rio Grande do Norte	2.0%	1.8%	2.3%
Rio Grande do Sul	2.0%	1.6%	2.5%
Rio de Janeiro	4.6%	3.8%	5.3%
Rondônia	1.8%	1.3%	2.2%
Roraima	3.1%	2.6%	3.6%
Santa Catarina	2.3%	2.0%	2.6%
Sergipe	2.3%	1.8%	2.8%

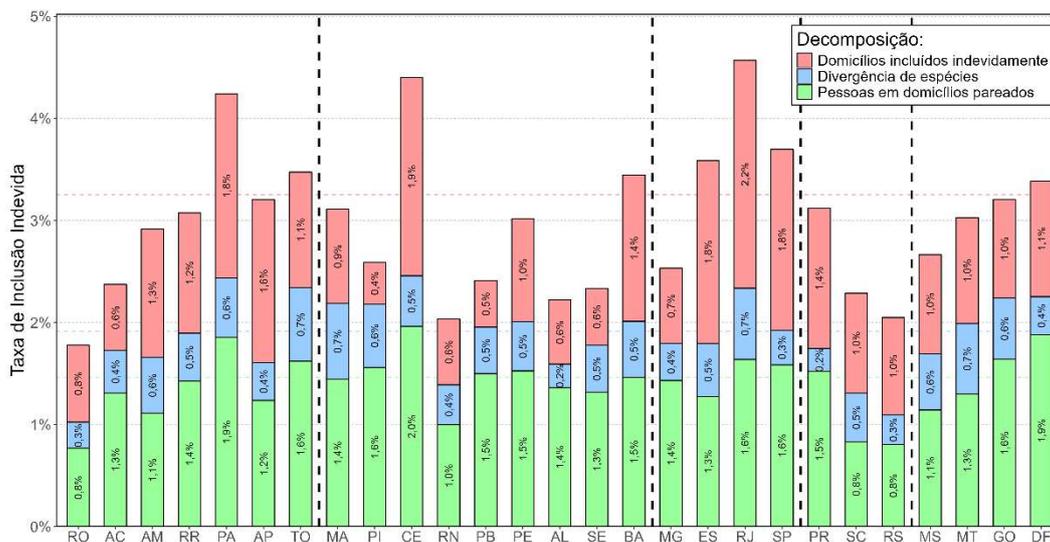
		Intervalo de confiança de 95%	
Brasil e Unidade da Federação	Inclusão Indevida	Inferior	Superior
São Paulo	3.7%	2.7%	4.7%
Tocantins	3.5%	2.3%	4.6%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados decomposto pela natureza da omissão

O **Gráfico 10** apresenta-se uma visualização da taxa de inclusão indevida de enumeração de pessoas por UF, onde identificamos que, no Brasil, a porcentagem de *pessoas em domicílios pareados* é relativamente baixa em todos os estados, sendo que apenas no Ceará o valor atinge 2,0%. No caso das divergências de espécies (em azul), os valores também são baixos, variando de 0,3% a 0,7% dependendo da UF. Em relação ao *Domicílios incluídos indevidamente* (em vermelho), os percentuais também são baixos, com apenas 2,2% para o estado do Rio de Janeiro.

Gráfico 10 - Taxa Decomposta de Inclusão Indevida de Enumeração de Pessoas por UF



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

A **Tabela 19** mostra variações significativas entre as Unidades da Federação em termos de *Domicílios incluídos indevidamente*, *divergência de espécies* e *pessoas em domicílios pareados*. A média nacional de omissão de domicílio é de 1,3%, com divergência de espécies em 0,5% e pessoas em domicílios pareados em 1,5%.

Tabela 19 - Taxa Decomposta de Inclusão Indevida de Enumeração de Pessoas por UF.

Brasil e Unidades da Federação	Natureza da omissão	Inclusão Indevida	Intervalo de confiança de 95%	
			Inferior	Superior
Brasil	Domicílios incluídos indevidamente	1.3%	1.2%	1.5%
	Divergência de espécies	0.5%	0.4%	0.5%
	Pessoas em domicílios pareados	1.5%	1.3%	1.6%
Rondônia	Domicílios incluídos indevidamente	0.8%	0.5%	1.0%
	Divergência de espécies	0.3%	0.2%	0.3%
	Pessoas em domicílios pareados	0.8%	0.5%	1.0%
Acre	Domicílios incluídos indevidamente	0.6%	0.4%	0.9%
	Divergência de espécies	0.4%	0.3%	0.5%
	Pessoas em domicílios pareados	1.3%	1.1%	1.6%
Amazonas	Domicílios incluídos indevidamente	1.3%	0.9%	1.7%
	Divergência de espécies	0.6%	0.4%	0.7%
	Pessoas em domicílios pareados	1.1%	0.9%	1.3%
Roraima	Domicílios incluídos indevidamente	1.2%	0.8%	1.5%
	Divergência de espécies	0.5%	0.3%	0.6%
	Pessoas em domicílios pareados	1.4%	1.2%	1.7%
Pará	Domicílios incluídos indevidamente	1.8%	0.9%	2.7%
	Divergência de espécies	0.6%	0.1%	1.1%
	Pessoas em domicílios pareados	1.9%	1.2%	2.5%
Amapá	Domicílios incluídos indevidamente	1.6%	1.0%	2.2%
	Divergência de espécies	0.4%	0.2%	0.5%
	Pessoas em domicílios pareados	1.2%	0.9%	1.6%
Tocantins	Domicílios incluídos indevidamente	1.1%	0.6%	1.7%
	Divergência de espécies	0.7%	0.4%	1.1%
	Pessoas em domicílios pareados	1.6%	1.0%	2.2%
Maranhão	Domicílios incluídos indevidamente	0.9%	0.6%	1.2%
	Divergência de espécies	0.7%	0.6%	0.9%
	Pessoas em domicílios pareados	1.4%	1.3%	1.6%
Piauí	Domicílios incluídos indevidamente	0.4%	0.3%	0.6%
	Divergência de espécies	0.6%	0.4%	0.8%
	Pessoas em domicílios pareados	1.6%	1.3%	1.8%
Ceará	Domicílios incluídos indevidamente	1.9%	0.7%	3.1%
	Divergência de espécies	0.5%	0.4%	0.6%
	Pessoas em domicílios pareados	2.0%	1.5%	2.4%
Rio Grande do Norte	Domicílios incluídos indevidamente	0.6%	0.4%	0.8%
	Divergência de espécies	0.4%	0.3%	0.5%
	Pessoas em domicílios pareados	1.0%	0.8%	1.2%

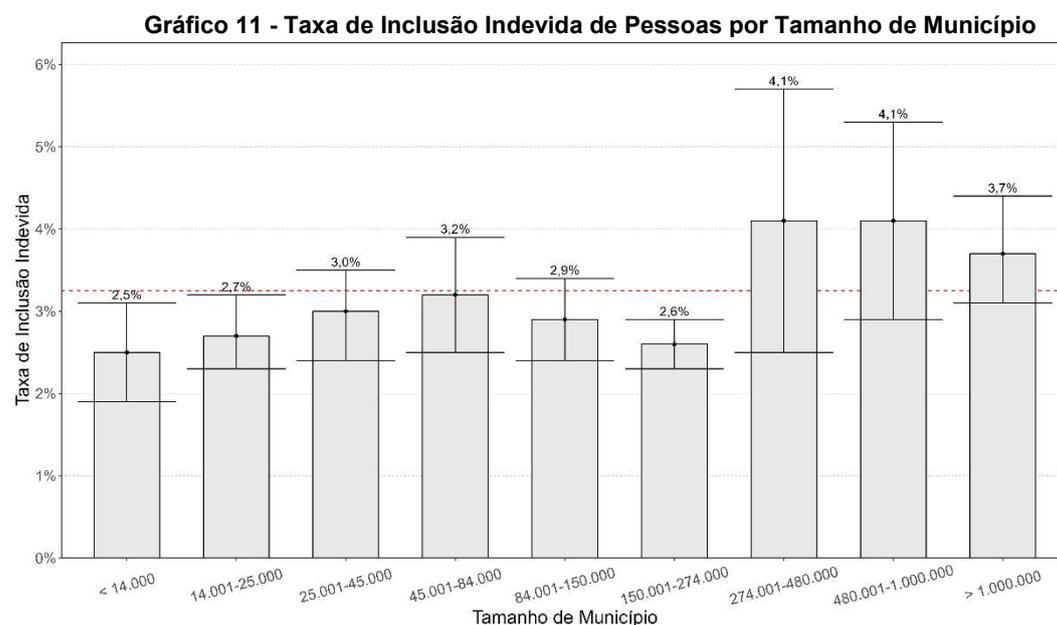
Paraíba	Domicílios incluídos indevidamente	0.5%	0.3%	0.6%
	Divergência de espécies	0.5%	0.3%	0.6%
	Pessoas em domicílios pareados	1.5%	1.2%	1.8%
Pernambuco	Domicílios incluídos indevidamente	1.0%	0.7%	1.3%
	Divergência de espécies	0.5%	0.4%	0.6%
	Pessoas em domicílios pareados	1.5%	1.3%	1.7%
Alagoas	Domicílios incluídos indevidamente	0.6%	0.4%	0.8%
	Divergência de espécies	0.2%	0.2%	0.3%
	Pessoas em domicílios pareados	1.4%	1.1%	1.7%
Sergipe	Domicílios incluídos indevidamente	0.6%	0.3%	0.8%
	Divergência de espécies	0.5%	0.3%	0.6%
	Pessoas em domicílios pareados	1.3%	1.0%	1.6%
Bahia	Domicílios incluídos indevidamente	1.4%	0.8%	2.0%
	Divergência de espécies	0.5%	0.4%	0.7%
	Pessoas em domicílios pareados	1.5%	1.3%	1.6%
Minas Gerais	Domicílios incluídos indevidamente	0.7%	0.5%	0.9%
	Divergência de espécies	0.4%	0.3%	0.4%
	Pessoas em domicílios pareados	1.4%	1.2%	1.6%
Espírito Santo	Domicílios incluídos indevidamente	1.8%	1.4%	2.2%
	Divergência de espécies	0.5%	0.4%	0.6%
	Pessoas em domicílios pareados	1.3%	1.0%	1.5%
Rio de Janeiro	Domicílios incluídos indevidamente	2.2%	1.6%	2.9%
	Divergência de espécies	0.7%	0.6%	0.8%
	Pessoas em domicílios pareados	1.6%	1.4%	1.9%
São Paulo	Domicílios incluídos indevidamente	1.8%	1.1%	2.5%
	Divergência de espécies	0.3%	0.2%	0.4%
	Pessoas em domicílios pareados	1.6%	1.0%	2.2%
Paraná	Domicílios incluídos indevidamente	1.4%	0.7%	2.1%
	Divergência de espécies	0.2%	0.1%	0.3%
	Pessoas em domicílios pareados	1.5%	0.7%	2.4%
Santa Catarina	Domicílios incluídos indevidamente	1.0%	0.8%	1.2%
	Divergência de espécies	0.5%	0.3%	0.6%
	Pessoas em domicílios pareados	0.8%	0.7%	1.0%
Rio Grande do Sul	Domicílios incluídos indevidamente	1.0%	0.5%	1.4%
	Divergência de espécies	0.3%	0.2%	0.4%
	Pessoas em domicílios pareados	0.8%	0.7%	0.9%
Mato Grosso do Sul	Domicílios incluídos indevidamente	1.0%	0.7%	1.3%
	Divergência de espécies	0.6%	0.3%	0.8%
	Pessoas em domicílios pareados	1.1%	1.0%	1.3%

Mato Grosso	Domicílios incluídos indevidamente	1.0%	0.8%	1.3%
	Divergência de espécies	0.7%	0.5%	0.9%
	Pessoas em domicílios pareados	1.3%	1.1%	1.5%
Goiás	Domicílios incluídos indevidamente	1.0%	0.6%	1.3%
	Divergência de espécies	0.6%	0.5%	0.7%
	Pessoas em domicílios pareados	1.6%	1.0%	2.3%
Distrito Federal	Domicílios incluídos indevidamente	1.1%	0.8%	1.5%
	Divergência de espécies	0.4%	0.3%	0.5%
	Pessoas em domicílios pareados	1.9%	1.6%	2.2%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados por tamanho da população no município

O **Gráfico 11** apresenta uma taxa de Inclusão Indevida de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo (**Tabela 20**). Com exceção das duas menores classes e da classe dos municípios de 150.001 a 274.000, é possível observar que a média do Brasil (3,3%) está dentro dos intervalos de confiança das médias das classes de municípios.



A **Tabela 20** apresenta a taxa de Inclusão Indevida de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo.

A menor taxa média está na classe de municípios com menos de 14.000 habitantes (2,5%), enquanto a maior taxa média está na classe de municípios com população entre 274.001 e 480.000 habitantes (4,1%). As taxas médias de Inclusão Indevida de Pessoas

não seguem uma tendência clara de aumento ou diminuição com o aumento do tamanho do município. A classe com a maior taxa média não é a dos maiores municípios, mas sim a classe de 274.001 a 480.000 habitantes.

Tabela 20 - Taxa de Inclusão Indevida de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo.

Brasil e Tamanho de Município	Inclusão Indevida	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Brasil	3.3%	3.0%	3.5%
< 14.000	2.5%	1.9%	3.1%
14.001-25.000	2.7%	2.3%	3.2%
25.001-45.000	3.0%	2.4%	3.5%
45.001-84.000	3.2%	2.5%	3.9%
84.001-150.000	2.9%	2.4%	3.4%
150.001-274.000	2.6%	2.3%	2.9%
274.001-480.000	4.1%	2.5%	5.7%
480.001-1.000.000	4.1%	2.9%	5.3%
> 1.000.000	3.7%	3.1%	4.4%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Taxa de erro bruto de enumeração de pessoas

Resultados por sexo e grupo etário

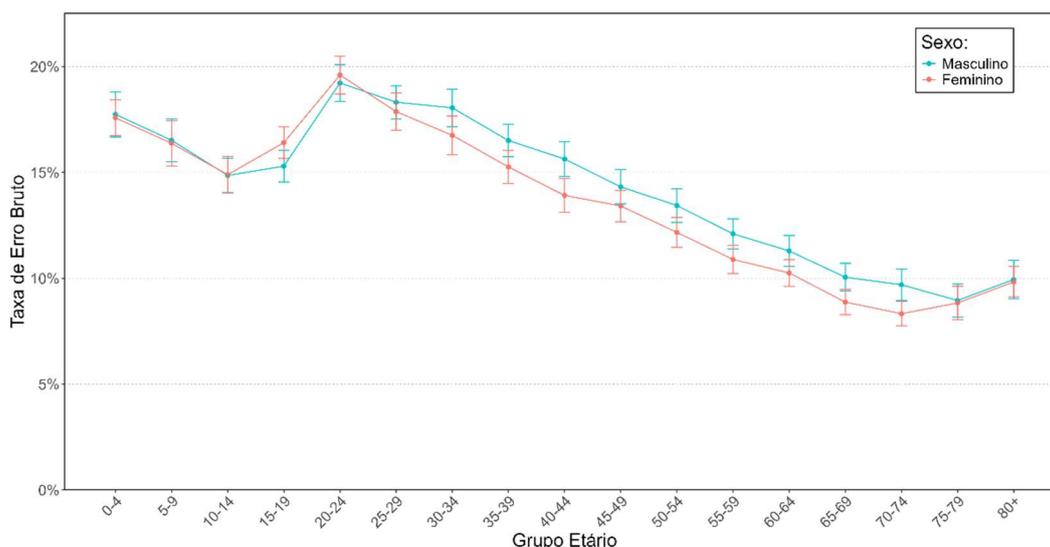
As taxas de erro bruto de enumeração de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo 2022 são ilustradas no **Gráfico 12**.

Mais uma vez, verifica-se que a taxa média brasileira de erro bruto de enumeração de pessoas para o sexo masculino (15,2%) é superior que a estimada para o sexo feminino (14,4%). Ademais, é possível observar novamente um comportamento similar das curvas, embora com poucas divergências, em comparação às taxas de erro líquido e omissão.

Novamente o grupo de 0-4 anos se destaca pela alta omissão. Para a faixa etária de 5-14 anos, as taxas de erro bruto decrescem, permanecendo muito próximas e quase sempre acima da média nacional para ambos os sexos (os homens decrescem de 17,7% para 8,1%, enquanto as mulheres decaem de 17,6% para 14,9%). A partir da faixa 10-14 anos, observa-se uma tendência de subida da subenumeração tanto para homens quanto para mulheres (com a subenumeração feminina levemente superior) e atinge o valor máximo da série no grupo de idade 20-24 anos quando a subenumeração passa a apresentar um comportamento de queda (valor máximo de 19,2% para os homens e 19,6% para as mulheres), que é revertido somente a partir do grupo etário 75-79 anos.

Cabe aqui ainda frisar três pontos importantes: i) a subenumeração das mulheres é maior do que a dos homens entre as faixas 15-19 e 20-24 anos; ii) a partir da faixa de 25-29 anos, a taxa de erro bruto de enumeração para os homens passa a ser superior que a das mulheres em um percentual relativamente constante até o grupo de idade 75-79 anos; e iii) a taxa de erro bruto para ambos os sexos passa a ser concomitante inferior a média nacional a partir do grupo de idade de 45-49 anos (14,3% e 13,4% para os homens e mulheres, respectivamente).

Gráfico 12 - Taxa de erro bruto de enumeração de pessoas por sexo e idade desconsiderando imputação do Censo



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

As taxas de erro bruto de enumeração de pessoas por sexo e grupo etário desconsiderando imputação do Censo 2022 a nível nacional podem ser visualizadas na **Tabela 21**.

Tabela 21 - Taxa de Erro Bruto de Enumeração de Pessoas por Sexo e Idade desconsiderando imputação do Censo Idade.

			Intervalo de confiança de 95%	
Brasil e Grupo Etário	Sexo	Valor	Inferior	Superior
Brasil	Masculino	15.2%	14.6%	15.8%
	Feminino	14.4%	13.7%	15.0%
0-4	Masculino	17.7%	16.7%	18.8%
	Feminino	17.6%	16.7%	18.4%
5-9	Masculino	16.5%	15.5%	17.5%
	Feminino	16.4%	15.3%	17.5%
10-14	Masculino	14.9%	14.0%	15.7%
	Feminino	14.9%	14.0%	15.8%
15-19	Masculino	15.3%	14.5%	16.1%
	Feminino	16.4%	15.7%	17.2%
20-24	Masculino	19.2%	18.4%	20.1%

	Feminino	19.6%	18.7%	20.5%
25-29	Masculino	18.3%	17.5%	19.1%
	Feminino	17.9%	17.0%	18.8%
30-34	Masculino	18.1%	17.2%	18.9%
	Feminino	16.8%	15.8%	17.7%
35-39	Masculino	16.5%	15.7%	17.3%
	Feminino	15.3%	14.5%	16.0%
40-44	Masculino	15.6%	14.8%	16.5%
	Feminino	13.9%	13.1%	14.7%
45-49	Masculino	14.3%	13.5%	15.1%
	Feminino	13.4%	12.7%	14.2%
50-54	Masculino	13.4%	12.6%	14.2%
	Feminino	12.2%	11.5%	12.9%
55-59	Masculino	12.1%	11.4%	12.8%
	Feminino	10.9%	10.2%	11.6%
60-64	Masculino	11.3%	10.6%	12.0%
	Feminino	10.3%	9.6%	10.9%
65-69	Masculino	10.1%	9.4%	10.7%
	Feminino	8.9%	8.3%	9.5%
70-74	Masculino	9.7%	8.9%	10.4%
	Feminino	8.3%	7.8%	8.9%
75-79	Masculino	9.0%	8.2%	9.7%
	Feminino	8.8%	8.0%	9.6%
80+	Masculino	9.9%	9.0%	10.8%
	Feminino	9.8%	9.1%	10.6%

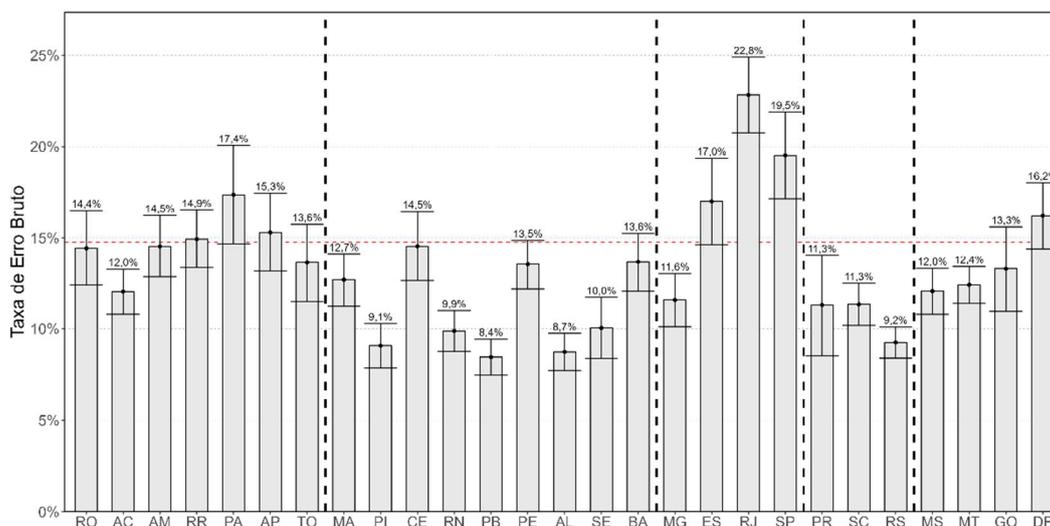
Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados por Unidade da Federação

O **Gráfico 13** ilustra a taxa de erro bruto de enumeração de pessoas estimada para o Brasil e para as Unidades da Federação desconsiderando a imputação do Censo 2022.

Nacionalmente, a taxa média estimada para o erro bruto de enumeração de pessoas foi de 14,8%. Merece reforçar o fato que uma vez mais parte significativa dos estados das regiões Norte (Roraima, Pará e Amapá) e Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo) e mais o Distrito Federal (Região Centro-Oeste) configuram-se entre as Unidades da Federação que apresentaram as maiores taxas médias de erro bruto de enumeração de pessoas e acima da média nacional, enquanto vinte estados apresentaram taxas inferiores a média brasileira, com destaque para todos aqueles que formam as regiões Nordeste e Sul.

Gráfico 13 - Taxa de erro bruto de enumeração de pessoas por UF desconsiderando imputação do Censo.



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Os valores médios e os limites inferiores e superiores dos intervalos de confiança para a taxa de erro bruto de enumeração de pessoas por Unidade da Federação desconsiderando a imputação do Censo 2022 podem ser vistos na **Tabela 22**. Os estados do Rio de Janeiro (22,8%), São Paulo (19,5%) e Pará (17,4%) apresentaram as maiores taxas de erro bruto no Brasil, ao passo que Piauí, Alagoas e Paraíba tiveram taxas estimadas nos valores de 9,1%, 8,7% e 8,4%, respectivamente.

Como esperado, a partir da análise das taxas de omissão e inclusão indevida apresentadas anteriormente, constata-se que a taxa de omissão de pessoas constitui-se no componente do erro de cobertura que mais contribuiu para uma alta taxa de erro bruto de enumeração de pessoas em todos os estados brasileiros, haja vista que as taxas estimadas de inclusão indevida foram relativamente muito inferiores às taxas estimadas de omissão de pessoas por Unidade da Federação.

Tabela 22 - Tabela com os valores taxa de erro bruto de enumeração de Pessoas por UF desconsiderando imputação do Censo.

		Intervalo de confiança de 95%	
Brasil e Unidade da Federação	Erro Bruto	Inferior	Superior
Brasil	14,8%	14,2%	15,4%
Acre	12,0%	10,8%	13,3%
Alagoas	8,7%	7,7%	9,7%
Amapá	15,3%	13,2%	17,5%
Amazonas	14,5%	12,8%	16,2%
Bahia	13,6%	12,0%	15,3%
Ceará	14,5%	12,6%	16,5%

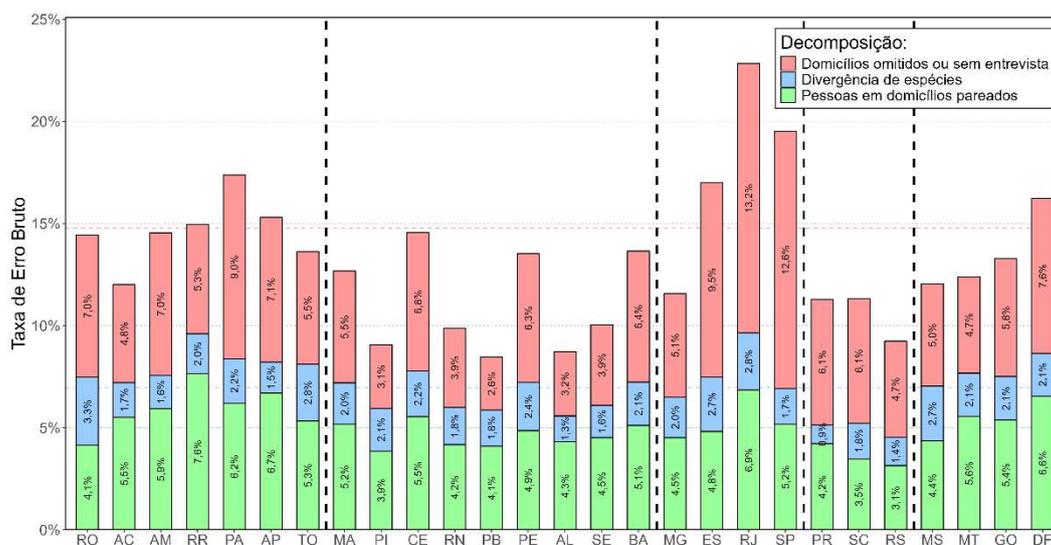
Brasil e Unidade da Federação	Erro Bruto	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Distrito Federal	16.2%	14.4%	18.0%
Espírito Santo	17.0%	14.6%	19.4%
Goiás	13.3%	10.9%	15.6%
Maranhão	12.7%	11.2%	14.1%
Mato Grosso	12.4%	11.4%	13.4%
Mato Grosso do Sul	12.0%	10.8%	13.3%
Minas Gerais	11.6%	10.1%	13.0%
Paraná	11.3%	8.5%	14.1%
Paraíba	8.4%	7.5%	9.4%
Pará	17.4%	14.7%	20.1%
Pernambuco	13.5%	12.2%	14.9%
Piauí	9.1%	7.9%	10.3%
Rio Grande do Norte	9.9%	8.8%	11.0%
Rio Grande do Sul	9.2%	8.4%	10.1%
Rio de Janeiro	22.8%	20.8%	24.9%
Rondônia	14.4%	12.4%	16.5%
Roraima	14.9%	13.3%	16.5%
Santa Catarina	11.3%	10.2%	12.5%
Sergipe	10.0%	8.4%	11.7%
São Paulo	19.5%	17.1%	21.9%
Tocantins	13.6%	11.5%	15.8%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados decomposto pela natureza da omissão

O **Gráfico 14** apresenta-se uma visualização da taxa de erro bruto de enumeração de pessoas por UF, onde se identifica que, no Brasil, a porcentagem de pessoas em domicílios pareados é mais elevada nos estados de Roraima (7,6%), Pará (6,2%), Amapá (6,7%), Rio de Janeiro (6,9%) e no Distrito Federal (6,6%). No caso das divergências de espécies (na cor azul), o estado de Rondônia apresentou uma porcentagem de 3,3%, enquanto para os demais estados o valor teve pouca oscilação, mantendo-se em torno de 2,0%. Em relação aos *Domicílios omitidos ou sem entrevista* (em vermelho), identificamos percentuais acima de 7,0% nos estados de Rondônia (7,0%), Amazonas (7,0%), Pará (9,0%) e Amapá (7,1%). Para os estados do Sudeste, tivemos: Espírito Santo (9,5%), Rio de Janeiro (13,2%), São Paulo (12,6%) e o Distrito Federal (7,6%). Na **Tabela 23** a média nacional de *Domicílios omitidos ou sem entrevista* é de 7,8%, com divergência de espécies em 2,0% e pessoas em domicílios pareados em 5,0%.

Gráfico 14 - Taxa Decomposta de Erro Bruto de Enumeração de Pessoas por UF.



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Tabela 23- Taxa Decomposta de Erro Bruto de Enumeração de Pessoas por UF.

Brasil e Unidades da Federação	Natureza da omissão	Erro Bruto	Intervalo de confiança de 95%	
			Inferior	Superior
Brasil	Domicílios omitidos ou sem entrevista	7.8%	7.4%	8.3%
	Divergência de espécies	2.0%	1.9%	2.1%
	Pessoas em domicílios pareados	5.0%	4.7%	5.3%
Rondônia	Domicílios omitidos ou sem entrevista	7.0%	5.6%	8.4%
	Divergência de espécies	3.3%	2.2%	4.5%
	Pessoas em domicílios pareados	4.1%	3.5%	4.8%
Acre	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.8%	4.0%	5.7%
	Divergência de espécies	1.7%	1.4%	2.0%
	Pessoas em domicílios pareados	5.5%	4.9%	6.1%
Amazonas	Domicílios omitidos ou sem entrevista	7.0%	5.6%	8.3%
	Divergência de espécies	1.6%	1.3%	2.0%
	Pessoas em domicílios pareados	5.9%	5.4%	6.5%
Roraima	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.3%	4.4%	6.3%
	Divergência de espécies	2.0%	1.6%	2.3%
	Pessoas em domicílios pareados	7.6%	6.7%	8.5%
Pará	Domicílios omitidos ou sem entrevista	9.0%	7.1%	10.9%
	Divergência de espécies	2.2%	1.3%	3.0%
	Pessoas em domicílios pareados	6.2%	5.0%	7.4%
Amapá	Domicílios omitidos ou sem entrevista	7.1%	5.5%	8.7%
	Divergência de espécies	1.5%	1.1%	2.0%

	Pessoas em domicílios pareados	6.7%	5.8%	7.6%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.5%	4.3%	6.7%
Tocantins	Divergência de espécies	2.8%	2.1%	3.5%
	Pessoas em domicílios pareados	5.3%	4.1%	6.5%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.5%	4.5%	6.5%
Maranhão	Divergência de espécies	2.0%	1.7%	2.3%
	Pessoas em domicílios pareados	5.2%	4.7%	5.6%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.1%	2.4%	3.8%
Piauí	Divergência de espécies	2.1%	1.2%	3.0%
	Pessoas em domicílios pareados	3.9%	3.5%	4.2%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	6.8%	5.4%	8.2%
Ceará	Divergência de espécies	2.2%	1.8%	2.7%
	Pessoas em domicílios pareados	5.5%	4.5%	6.6%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.9%	3.3%	4.4%
Rio Grande do Norte	Divergência de espécies	1.8%	1.5%	2.2%
	Pessoas em domicílios pareados	4.2%	3.7%	4.7%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	2.6%	2.2%	3.0%
Paraíba	Divergência de espécies	1.8%	1.4%	2.2%
	Pessoas em domicílios pareados	4.1%	3.6%	4.6%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	6.3%	5.4%	7.2%
Pernambuco	Divergência de espécies	2.4%	2.0%	2.8%
	Pessoas em domicílios pareados	4.9%	4.4%	5.4%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.2%	2.7%	3.6%
Alagoas	Divergência de espécies	1.3%	1.0%	1.5%
	Pessoas em domicílios pareados	4.3%	3.7%	4.9%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	3.9%	2.9%	4.9%
Sergipe	Divergência de espécies	1.6%	1.2%	1.9%
	Pessoas em domicílios pareados	4.5%	3.8%	5.2%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	6.4%	5.1%	7.7%
Bahia	Divergência de espécies	2.1%	1.7%	2.6%
	Pessoas em domicílios pareados	5.1%	4.7%	5.5%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.1%	4.1%	6.0%
Minas Gerais	Divergência de espécies	2.0%	1.7%	2.3%
	Pessoas em domicílios pareados	4.5%	4.0%	5.0%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	9.5%	7.9%	11.1%
Espírito Santo	Divergência de espécies	2.7%	1.9%	3.5%
	Pessoas em domicílios pareados	4.8%	4.1%	5.6%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	13.2%	11.5%	14.9%
Rio de Janeiro	Divergência de espécies	2.8%	2.4%	3.2%

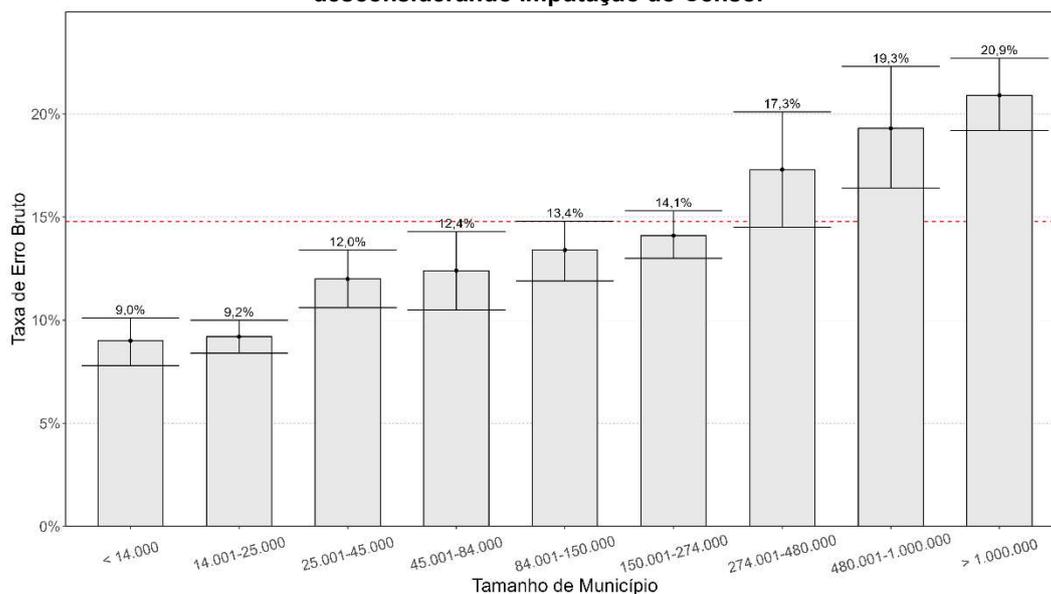
	Pessoas em domicílios pareados	6.9%	6.2%	7.5%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	12.6%	10.7%	14.5%
São Paulo	Divergência de espécies	1.7%	1.5%	2.0%
	Pessoas em domicílios pareados	5.2%	4.1%	6.2%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	6.1%	4.4%	7.9%
Paraná	Divergência de espécies	0.9%	0.7%	1.1%
	Pessoas em domicílios pareados	4.2%	2.7%	5.7%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	6.1%	5.2%	7.0%
Santa Catarina	Divergência de espécies	1.8%	1.4%	2.1%
	Pessoas em domicílios pareados	3.5%	3.1%	3.8%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.7%	4.0%	5.4%
Rio Grande do Sul	Divergência de espécies	1.4%	1.1%	1.6%
	Pessoas em domicílios pareados	3.1%	2.8%	3.5%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.0%	4.2%	5.8%
Mato Grosso do Sul	Divergência de espécies	2.7%	2.1%	3.3%
	Pessoas em domicílios pareados	4.4%	4.0%	4.7%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	4.7%	4.2%	5.3%
Mato Grosso	Divergência de espécies	2.1%	1.8%	2.5%
	Pessoas em domicílios pareados	5.6%	5.0%	6.1%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	5.8%	4.8%	6.8%
Goiás	Divergência de espécies	2.1%	1.6%	2.7%
	Pessoas em domicílios pareados	5.4%	4.0%	6.8%
	Domicílios omitidos ou sem entrevista	7.6%	6.4%	8.8%
Distrito Federal	Divergência de espécies	2.1%	1.6%	2.6%
	Pessoas em domicílios pareados	6.6%	5.8%	7.3%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Resultados por tamanho da população no município

O **Gráfico 15** apresenta uma visualização da Taxa de Erro Bruto de Enumeração de Pessoas por Tamanho de Município. É possível observar uma correspondência entre o tamanho dos municípios e o Erro Bruto de Enumeração de Pessoas, conforme observado nas taxas de erro líquido e omissão.

Gráfico 15 - Taxa de Erro Bruto de Enumeração de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo.



Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

A **Tabela 24** apresenta a taxa de Erro Bruto de Enumeração de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo. A menor taxa média está na classe de municípios com menos de 14.000 habitantes (9,0%), enquanto a maior taxa média está na classe de municípios com mais de 1.000.000 habitantes (20,9%). A taxa média de erro bruto é significativamente maior para os maiores municípios (> 1.000.000 habitantes), o que indica que esses municípios enfrentam maiores desafios na enumeração de suas populações.

Os intervalos de confiança mostram a precisão das estimativas de erro bruto. As classes menores tendem a ter intervalos de confiança mais estreitos, indicando maior precisão na estimativa. Por exemplo, a classe com menos de 14.000 habitantes tem um intervalo de confiança de 7,8% a 10,1%, enquanto a classe de mais de 1.000.000 habitantes tem um intervalo de confiança de 19,2% a 22,7%.

Tabela 24 - Taxa de Erro Bruto de Enumeração de Pessoas por Tamanho de Município desconsiderando imputação do Censo.

Brasil e Tamanho de Município	Erro Bruto	Intervalo de confiança de 95%	
		Inferior	Superior
Brasil	14,8%	14,2%	15,4%
< 14.000	9,0%	7,8%	10,1%
14.001-25.000	9,2%	8,4%	10,0%
25.001-45.000	12,0%	10,6%	13,4%
45.001-84.000	12,4%	10,5%	14,3%
84.001-150.000	13,4%	11,9%	14,8%

		Intervalo de confiança de 95%	
Brasil e Tamanho de Município	Erro Bruto	Inferior	Superior
150.001-274.000	14.1%	13.0%	15.3%
274.001-480.000	17.3%	14.5%	20.1%
480.001-1.000.000	19.3%	16.4%	22.3%
> 1.000.000	20.9%	19.2%	22.7%

Fonte: IBGE, Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022

Considerações Finais

Ao longo deste documento, foram apresentadas as taxas de erro líquido, de omissão, de inclusão indevida e de erro bruto de enumeração de pessoas no Censo Demográfico 2022, com diversos níveis de desagregação.

Ao observar as taxas de erro líquido, de omissão e de erro bruto da enumeração de pessoas por sexo e faixas de idade, destacam-se alguns padrões. O primeiro se refere ao índice elevado de omissão entre crianças no grupo de zero a quatro anos. Este fenômeno é apontado em diversas pesquisas de avaliações dos censos não apenas no Brasil, mas em outros países. Independentemente do desenho metodológico da operação e das características sociais do país, as crianças parecem ser mais subenumeradas nos censos, apresentando, porém, diferenças insignificantes entre os sexos. Sabendo desta característica, houve um esforço por parte das equipes para tentar mitigar a omissão de crianças por meio da incorporação da pergunta de cobertura no questionário “*Quantas crianças de zero a nove anos de idade, inclusive recém-nascidos, moram atualmente neste domicílio?*”. Além disso, foram repassadas orientações durante o treinamento para que o recenseador se atentasse para as respostas envolvendo crianças. Reconhecendo a complexidade do problema, estes esforços que buscam reduzir a omissão na enumeração de crianças devem continuar avançando.

Outro padrão de omissão indicado na PPE é a maior taxa de omissão entre o grupo de 20 a 24 anos. Assim como as crianças, os jovens adultos apresentam uma maior taxa de omissão, mas por razões diferentes. Este grupo apresenta mais mobilidade quando comparada a outras faixas etárias. Fatores como migração, saída de casa para estudo, formação de família e ingresso no mercado de trabalho tornam a enumeração deste grupo mais desafiadora.

Por fim, vale destacar que a partir da faixa de 25-29 anos, as taxas de erro líquido, erro bruto, omissão e inclusão indevida passa a ser superior entre os homens quando comparado às mulheres. As análises destas taxas revelam ainda um outro padrão: os grandes municípios enfrentam desafios significativos na enumeração de suas populações. Estas taxas refletem a complexidade e os desafios logísticos de conduzir um censo em áreas urbanas densamente povoadas, seja pelo difícil acesso aos condomínios de classe

média ou pelas dificuldades enfrentadas no recenseamento de favelas e comunidades urbanas.

As favelas e comunidades urbanas sofrem com um endereçamento precário, resultando em muitos logradouros com denominações diferentes entre as pesquisas, o que prejudica não apenas o percurso do setor como também o pareamento das informações. Dificuldades de acesso causada por falta de segurança pública também são um dos desafios da coleta nestas áreas. Estes resultados sublinham a necessidade de desenvolver e implementar estratégias específicas para melhorar a coleta de dados em grandes municípios.

Referências

IBGE. Censo Demográfico 2022: Alfabetização. Resultado do Universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2024a. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3108/cd_2022_alfabetizacao.pdf.

Acesso em: jun. 2024.

IBGE. Censo Demográfico 2022: Coordenadas Geográficas dos Endereços. Nota metodológica n. 01. Rio de Janeiro: IBGE, 2024b. Disponível em:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102063.pdf>. Acesso em: jun. 2024.

IBGE. Censo Demográfico 2022: Identificação étnico-racial da população, por sexo e idade. Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023a. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3105/cd_2022_etnico_racial.pdf.

Acesso em: jun. 2024.

IBGE. Censo Demográfico 2022: População por idade e sexo. Resultados do universo Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2023b.

Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3102/cd_2022_populacao_idade_sexo_br.pdf. Acesso em: jun. 2024.

IBGE. Manual do Recenseador da Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IBGE. Manual do Recenseador do Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em:

https://censo2022.ibge.gov.br/component/rsfiles/downloadfile/files.html?path=censo2021%252Fmanuais%252FManual_Recenseador_CD_1_09.pdf&Itemid=7959. Acesso em: dez. 2023.

IBGE. Manual de Sistemas da Supervisão da Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

IBGE. Manual do Supervisor da Pesquisa de Pós-Enumeração do Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IBGE. Pesquisa de Avaliação da Cobertura da Coleta do Censo 2010: Dificuldades Enfrentadas e Recomendações. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

FELLEGI, I. P.; SUNTER, A. B. A theory for record linkage. *Journal of the American Statistical Association*, v. 64, n. 328, p. 1183-1210, 1969.

LONGLEY, P. A.; GOODCHILD, M. F.; MAGUIRE, D. J.; RHIND, D. W. *Geographic Information Systems and Science*. 2a ed. Nova Iorque: Wiley, 2005.

NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil - UNIC Rio, 2015. 49 p. Adotada pela Resolução 70/1 da Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em Nova Iorque, em 25 de setembro de 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: jun. 2024

UNITED NATIONS. Statistics Division. Post enumeration surveys: operational guidelines: technical report. New York, 2010. 114 p. Disponível em:

https://unstats.un.org/unsd/demographic/standmeth/handbooks/Manual_PESen.pdf. Acesso em: jun. 2024.

UNITED NATIONS. Statistics Division. Principles and recommendations for population and housing censuses. Rev. 3. New York, 2017. 299 p. (Statistical papers. Series M, n. 67/rev. 3). Disponível em: https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/Series_M67Rev3en.pdf. Acesso em: jun. 2024.

UNITED NATIONS. Statistics Division. United Nations fundamental principles of official statistics: implementation guidelines. New York, 2015. 115 p. Disponível em: https://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/Implementation_Guidelines_FINAL_without_edit.pdf. Acesso em: jun. 2024.

UNITED NATIONS COMMITTEE OF EXPERTS ON GLOBAL GEOSPATIAL INFORMATION MANAGEMENT. The global statistical geospatial framework. New York: United Nations, 2019. 46 p. Disponível em: https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/The_GSGF-E.pdf. Acesso em: jun. 2024.

Anexo

1. Questionário da PPE

NUM	ID	Questionário Básico
	2.01	<p>Dos atuais moradores, alguém já morava neste domicílio em 31 de julho de 2022? 1 - Sim 2 - Não</p> <p>Se quesito 2.01 igual a 1, passe para 3.01</p> <p>Caso contrário, siga para 5.01</p>
	3.01	<p>Alguém que morava neste domicílio mudou-se após 31 de julho de 2022?</p> <p>Caso contrário, siga para 4.01</p>
	3.021	<p>Nome do ex-morador:</p>
	3.022	<p>Sobrenome do ex-morador:</p>
	3.03	<p>Sexo: 1 - Masculino 2 - Feminino</p>
	3.04	<p>Qual é a data de nascimento?</p>

NUM	ID	Questionário Básico
	3.041	<p>Dia:</p>
	3.042	<p>Mês:</p> <p>01 - Janeiro 02 - Fevereiro 03 - Março 04 - Abril 05 - Maio 06 - Junho 07 - Julho 08 - Agosto 09 - Setembro 10 - Outubro 11 - Novembro 12 - Dezembro</p>
	3.043	<p>Ano:</p> <p>Se mês ou ano em branco, siga para 3.044</p> <p>Se mês e ano preenchidos, passe para 3.05</p>
	3.043A	<p>Não sei o mês e/ou ano de nascimento</p> <p>0 - Não marcado 1 - Marcado</p> <p>O item acima deve ser exibido como checkbox</p>

NUM	ID	Questionário Básico
		<p>Se quesito 3.043 A igual a 1, siga para 3.044</p> <p>Senão, passe 3.05</p>
	3.044	<p>Idade: 1 - Um ano ou mais 2 - Menos de um ano</p> <p>Se quesito 3.044 igual a 1, siga para 3.045</p> <p>Se quesito 3.044 igual a 2, passe para 3.046</p>
	3.045	<p>Idade em anos: 1 ano ou mais</p> <p>Passe para 3.05</p>
	3.046	<p>Idade em meses: Menos de 1 ano</p> <p>Siga para 3.05</p>
	3.05	<p>Qual o mês e ano da mudança? 01 - Agosto de 2022 02 - Setembro de 2022 03 - Outubro de 2022 04 - Novembro de 2022 05 - Dezembro de 2022 06 - Janeiro de 2023</p> <p>Encerre o bloco e siga para 4.01</p>

NUM	ID	Questionário Básico
	4.01	<p>Alguém que morava neste domicílio faleceu após 31 de julho de 2022? 1 - Sim 2 - Não</p> <p>Se quesito 4.01 igual a 1, passe para 4.021</p> <p>Caso contrário, siga para 5.01</p>
	4.021	<p>Nome do ex-morador:</p>
	4.022	<p>Sobrenome do ex-morador:</p>
	4.03	<p>Sexo: 1 - Masculino 2 - Feminino</p>
	4.04	<p>Qual é a data de nascimento?</p>
	4.041	<p>Dia:</p>
	4.042	<p>Mês: 01 - Janeiro</p>

NUM	ID	Questionário Básico
		02 - Fevereiro 03 - Março 04 - Abril 05 - Maio 06 - Junho 07 - Julho 08 - Agosto 09 - Setembro 10 - Outubro 11 - Novembro 12 - Dezembro
	4.043	Ano: Se mês ou ano em branco, siga para 4.044 Se mês e ano preenchidos, passe para 4.05
	4.043A	Não sei o mês e/ou ano de nascimento 0 - Não marcado 1 - Marcado O item acima deve ser exibido como checkbox Se quesito 4.043 A igual a 1, siga para 4.044 Senão, passe 4.05
	4.044	Idade: 1 - Um ano ou mais 2 - Menos de um ano Se quesito 4.044 igual a 1, siga para 4.045 Se quesito 4.044 igual a 2, passe para 4.046

NUM	ID	Questionário Básico
	4.045	<p>Idade em anos: 1 ano ou mais</p> <p>Passe para 4.05</p>
	4.046	<p>Idade em meses: Menos de 1 ano</p> <p>Siga para 4.05</p>
	4.05	<p>Qual o mês e ano do falecimento? 01 - Agosto de 2022 02 - Setembro de 2022 03 - Outubro de 2022 04 - Novembro de 2022 05 - Dezembro de 2022 06 - Janeiro de 2023</p> <p>Encerre o bloco e siga para 5.01</p>
	5.01	<p>Quantas pessoas moram atualmente neste domicílio?</p> <p>Siga para 5.02</p>
	5.02	<p>Quantas crianças de zero a nove anos de idade, inclusive recém-nascidos, moram atualmente neste domicílio?</p> <p>Siga para 5.031</p>

NUM	ID	Questionário Básico
	5.031	<p>Nome do morador:</p>
	5.032	<p>Sobrenome do morador:</p>
	5.04	<p>Sexo: 1 - Masculino 2 - Feminino</p>
	5.05	<p>Qual é a data de nascimento?</p>
	5.051	<p>Dia:</p>
	5.052	<p>Mês:</p> <p>01 - Janeiro 02 - Fevereiro 03 - Março 04 - Abril 05 - Maio 06 - Junho 07 - Julho 08 - Agosto 09 - Setembro 10 - Outubro 11 - Novembro 12 - Dezembro</p>

NUM	ID	Questionário Básico
	5.053	<p>Ano:</p> <p>Se mês ou ano em branco, siga para 5.054</p> <p>Se mês e ano preenchidos, passe para 5.06</p>
	5.053A	<p>Não sei o mês e/ou ano de nascimento 0 - Não marcado 1 - Marcado</p> <p>O item acima deve ser exibido como checkbox</p> <p>Se quesito 5.053 A igual a 1 siga para 5.054</p> <p>Senão, passe 5.06</p>
	5.054	<p>Idade: 1 - Um ano ou mais 2 - Menos de um ano</p> <p>Se quesito 5.054 igual a 1, siga para 5.055</p> <p>Se quesito 5.054 igual a 2, passe para 5.056</p>
	5.055	<p>Idade em anos: 1 ano ou mais</p> <p>Passe para 5.06</p>
	5.056	<p>Idade em meses: Menos de 1 ano</p> <p>Siga para 5.06</p>
	5.06	<p>Qual é a relação de parentesco ou de convivência com a pessoa responsável pelo domicílio? 01 - Pessoa responsável pelo domicílio</p>

NUM	ID	Questionário Básico
		<p>02 - Cônjuge ou companheiro(a) de sexo diferente 03 - Cônjuge ou companheiro(a) do mesmo sexo 04 - Filho(a) do responsável e do cônjuge 05 - Filho(a) somente do responsável 06 - Enteadado(a) 07 - Genro ou nora 08 - Pai, mãe, padrasto ou madrasta 09 - Sogro(a) 10 - Neto(a) 11 - Bisneto(a) 12 - Irmão ou irmã 13 - Avô ou avó 14 - Outro parente 15 - Agregado(a) 16 - Convivente 17 - Pensionista 18 - Empregado(a) doméstico(a) 19 - Parente do(a) empregado(a) doméstico(a)</p> <p>Se quesito 2.01 igual a 1 e NÚMERO DE MORADORES = 1, encerre o bloco e siga para 7.01</p> <p>Se quesito 2.01 igual a 1 e NÚMERO DE MORADORES > 1, encerre o bloco e siga para 6.01</p> <p>Se quesito 2.01 igual a 2, encerre o bloco e siga para 6.02</p>
	6.01	<p>Já residia no domicílio em 31 de julho de 2022? 1 - Sim 2 - Não 3 - Não, nasceu após essa data</p> <p>Se quesito 6.01 igual a 1, siga para 7.01</p> <p>Se quesito 6.01 igual a 2, siga para 6.02</p> <p>Se quesito 6.01 igual a 3, siga para 7.01</p>
	6.02	<p>Em que mês e ano passou a residir neste domicílio? 01 - Agosto de 2022 02 - Setembro de 2022 03 - Outubro de 2022 04 - Novembro de 2022 05 - Dezembro de 2022</p>

NUM	ID	Questionário Básico
		06 - Janeiro de 2023 Encerre o bloco e siga para 7.01
	7.01	A sua cor ou raça é: 1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena
	8.01	Sabe ler e escrever? 1 - Sim 2 - Não Encerre o bloco e siga para 9.01
	9.01	Assinale quem prestou as informações desta pessoa: 1 - A própria pessoa 2 - Outro morador 3 - Não morador Se quesito 9.01 igual a 2, siga para 9.02 Caso contrário, encerre o questionário
	9.02	Nome do outro morador: Encerre o bloco e questionário