Textos para Discussão
Diretoria de Pesquisas
n.66

# Índice de Qualidade de Tabelas (IQTab)

## Avaliação da Precisão das Estimativas

Raphael Molina Guimarães
Marcos Paulo Soares de Freitas

IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

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
**Gustavo Junger da Silva**

Diretoria de Geociências
**Maria do Carmo Dias Bueno**

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
**Jorge Abrahao de Castro**

### UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Métodos e Qualidade
**Marcus Vinícius Morais Fernandes**

Ministério do Planejamento e Orçamento
**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Métodos e Qualidade

Textos para Discussão
Diretoria de Pesquisas
número 66

# Índice de Qualidade de Tabelas (IQTab) - Avaliação da precisão das estimativas

Raphael Molina Guimarães
Marcos Paulo Soares de Freitas

IBGE
Rio de Janeiro
2025

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**

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

ISSN 1518-675X **Textos para discussão - Diretoria de Pesquisas**

Divulga estudos desenvolvidos por técnicos do IBGE e/ou de outras instituições, bem como resultantes de consultorias e traduções consideradas relevantes para o Instituto. A série **Textos para discussão** está subdividida por unidade organizacional e os textos são de responsabilidade de cada área específica.

ISBN 978-85-240-4665-0

© IBGE. 2025

**Impressão**

IBGE/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI, em 2025.

**Capa**

Gerência de Editoração – GEDI/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

**DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)**
**Gerência de Biblioteca, Informação e Memória do IBGE**

Guimarães, Raphael Molina
Índice de Qualidade de Tabelas (IQTab) - avaliação da precisão das estimativas / Raphael Molina Guimarães, Marcos Paulo Soares de Freitas ; IBGE, Coordenação de Métodos e Qualidade. - Rio de Janeiro : IBGE, 2025.
18 p. - (Textos para discussão. Diretoria de Pesquisas, ISSN 1518-675X, n. 66).

ISBN 978-85-240-4665-0

1. Estatística - Tabelas. 2. Controle de qualidade. I. Freitas, Marcos Paulo Soares de. II. IBGE. Coordenação de Métodos e Qualidade. III. Título. IV. Série.

CDU 519.248
EST

**Ficha elaborada por Gerlaine da Rocha Braga - CRB-7/6659**

# Sumário

Apresentação .....5
Introdução .....7
Estrutura de Entrada de Dados .....9
Fatores que Compõem o Índice .....9
Interface Gráfica .....12
Decisões Baseadas no IQTab .....13
Exemplos e Boas Práticas .....14
Observações Finais .....14
Referências .....16

**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

Este texto foi elaborado para apoiar as equipes técnicas responsáveis pelas operações estatísticas no uso do Índice de Qualidade de Tabelas (IQTab), uma ferramenta desenvolvida pelo IBGE para avaliar a precisão das estimativas em operações estatísticas por amostragem. Com base nos coeficientes de variação (CVs), o IQTab oferece uma forma simples e padronizada de acompanhar e aprimorar a qualidade estatística das tabelas de divulgação.

A nova versão do índice — agora implementada em linguagem R e com interface gráfica em Shiny — retoma uma iniciativa antiga da casa. A ideia é atualizar o projeto e torná-lo mais prático e acessível no dia a dia, com potencial para ser incorporado de forma mais integrada ao processo de produção.

Está alinhada ao Guia para Lidar com Estimativas Imprecisas, publicado em 2024, que trouxe critérios normativos para tratar e divulgar resultados com baixa precisão. Enquanto o guia define faixas e orientações de publicação com base nos CVs, o IQTab atua como um apoio prático: um indicador único que resume a distribuição dos CVs de uma tabela e facilita a leitura técnica e a tomada de decisão. Juntos, guia e IQTab fortalecem a coerência entre a análise e a forma como comunicamos os resultados e ajudam a aprimorar a gestão da informação estatística.

***Marcus Vinicius Morais Fernandes***
Coordenação de Métodos e Qualidade

# Introdução

Criado no fim dos anos 1990, o IQTab teve sua primeira aplicação experimental em 2001 e passou por revisão em 2006. Mesmo assim, seu uso acabou ficando restrito ao Curso de Desenvolvimento em Habilidades de Pesquisa (CDHP), sem adesão mais ampla pelas áreas produtoras. Agora, com os avanços tecnológicos e a crescente atenção institucional à qualidade dos dados, foi retomado esse esforço, apostando numa versão mais amigável e voltada ao uso cotidiano. Além disso, o uso sistemático do IQTab ajuda o IBGE a seguir os princípios do Código de Boas Práticas, especialmente os de precisão e acurácia (Princípio 14) e de acessibilidade e transparência (Princípio 17). Ele oferece uma forma objetiva, automatizada e replicável de avaliar a qualidade das estimativas divulgadas.

O IQTab foi pensado para oferecer uma visão rápida e objetiva da qualidade das estimativas de uma tabela estatística, a partir dos coeficientes de variação. Em vez de depender apenas da leitura célula a célula, ele resume a precisão dos dados em um único número, facilitando a análise. Isso permite identificar, com mais agilidade, quais tabelas apresentam estimativas menos confiáveis e oferece uma base concreta para decisões como publicar, agregar ou suprimir células, sempre com critérios técnicos bem definidos.

Ao mesmo tempo, o IQTab ajuda a padronizar a forma como é avaliada a qualidade das estatísticas amostrais, reduzindo a subjetividade que às vezes possam ocorrer no processo de análise. Ele também reforça a consistência dos relatórios metodológicos, oferecendo argumentos mais objetivos sobre a precisão das informações. É uma ferramenta que contribui para fortalecer uma cultura interna de avaliação mais sistemática e transparente da qualidade estatística.

Além disso, o índice pode ser usado pelas próprias equipes responsáveis pelas operações estatísticas como apoio na revisão de planos tabulares, no desenvolvimento de novos produtos ou ainda na preparação para a divulgação dos resultados. A ideia é que ele sirva não só para corrigir problemas depois, mas para antecipá-los já na fase de planejamento.

A nova versão do IQTab permite selecionar a operação estatística, o ano e o período do plano tabular que será analisado, mantendo um histórico individualizado das avaliações feitas por cada usuário. Com isso, é possível acompanhar a evolução dos planos ao longo do tempo e ter uma base mais sólida para comparações futuras.

# Estrutura de Entrada de Dados

A entrada dos dados no sistema é simples, mas requer atenção a alguns detalhes. O arquivo precisa estar em formato Excel (.xls ou .xlsx) e deve conter apenas os valores dos coeficientes de variação (CVs), organizados em uma tabela comum (linhas e colunas), em escala por 100 — sem o símbolo de porcentagem. Ou seja, se o CV for 50%, o valor constante na tabela deve ser apenas “50”. Em caso de números com casas decimais, a separação deverá ser feita por vírgula (“,”).

Cada aba da planilha representa uma tabela diferente, que será analisada separadamente. Se as tabelas tiverem cabeçalhos, rótulos ou nomes de variáveis, isso precisa ser informado no momento da entrada. Vale lembrar: ao indicar que o arquivo contém rótulos, o sistema vai assumir que todas as abas seguem o mesmo padrão — seja com ou sem esses elementos.

Em relação aos dados faltantes ou inválidos, o sistema reconhece automaticamente hifens (“-”), a string “NA” ou células vazias como valores ausentes (NA). Por isso, é importante revisar a planilha antes de enviar o arquivo, garantindo que os dados estejam completos e bem formatados, para evitar problemas no processamento.

Essa padronização ajuda bastante na automatização do cálculo e torna mais fácil comparar os resultados entre diferentes operações estatísticas ou momentos históricos.

# Fatores que Compõem o Índice

O índice é composto por 10 fatores, que são combinados para geração da “nota da tabela”, como descritos a seguir.

Fatores Discretos:

- **F1 (Mediana de CVs):** Define o valor máximo aceitável para a mediana dos coeficientes de variação (CVs) de uma tabela. A ideia aqui é avaliar a precisão geral da tabela. A mediana é usada no lugar da média por ser menos influenciada por valores extremos — ou seja, dá uma medida mais robusta da dispersão. Se a mediana ultrapassa o limite (padrão: 30%), a tabela perde ponto nesse critério: recebe nota 10 se estiver dentro do limite, ou 0 se passar.

$$Mediana(CV_{ij}) \leqslant 30\% \Rightarrow F1 = 10, c.c. F1 = 0,$$
$$onde\ CV_{ij}\ representa\ o\ CV\ da\ célula\ i, j\ da\ tabela.$$

- **F2 (Pontuação média das classes):** Avalia a concentração dos CVs em diferentes faixas de precisão, com pontuação associada a cada classe. Aqui, o foco é entender como os CVs estão distribuídos em faixas de precisão. Cada faixa de CV tem uma pontuação associada (os parâmetros definidos pelo sistema são: 0–5% = 0 pts, 5>–

15% = 10 pts, 15>–30% = 20 pts, 30>–50% = 30 pts, >50% = 50 pts). Calcula-se a média ponderada dessas pontuações. Se a média ultrapassar 30 (valor de corte padrão), a tabela zera neste critério. Caso contrário, leva 10.

$$Média\left(P\left(CV_{ij}\right)\right) \leqslant 30 \Rightarrow F2 = 10, c.c.F2 = 0,$$
$$onde\ P\left(CV_{ij}\right)\ é\ a\ pontuação\ atribuída\ ao\ CV_{ij}\ de\ acordo\ com\ a\ faixa\ de\ classificação.$$

- **F3 (Distribuição das classes):** Esse fator verifica se os CVs estão bem distribuídos entre as faixas. A tabela pode até ter uma média razoável (como avaliado em F2), mas se os CVs estiverem muito concentrados nas faixas mais altas, isso é um problema. O critério estabelece limites para essas concentrações (ex: no máximo 70% acima de 15%, 50% acima de 30%, 40% acima de 50%). Se ultrapassar algum desses limites, a nota é zero. Caso contrário, leva 10.

$$70\%\left(CV_{ij}\right) \leqslant 15\% \wedge 50\%\left(CV_{ij}\right) \leqslant 30\% \wedge 40\%\left(CV_{ij}\right) \leqslant 50\% \Rightarrow F3 = 10, c.c.F3 = 0,$$

- **F4 (Proporção de Células Especiais):** Avalia o percentual de células sem valor válido — ou seja, nulas ou suprimidas. Se mais da metade das células estiverem nessa condição (padrão: 50%), a tabela é considerada frágil para divulgação e zera neste critério, do contrário leva 10.

$$Percentual\ ausentes\left(CV_{ij}\right) \leqslant 50\% \Rightarrow F4 = 10, c.c.F4 = 0$$

- **F5 (Estrutura de Linhas e Colunas):** Este fator busca identificar se os problemas de qualidade estão concentrados em linhas ou colunas específicas. São aplicados os critérios de F1, F2 e F3 por linha e por coluna, separadamente. Se alguma ultrapassar os limites, é considerada crítica. A nota é baseada na proporção total de linhas/colunas com problema — é uma forma de detectar distorções estruturais no plano tabular. Se a proporção de linhas/colunas críticas ultrapassa o limite (padrão: 30%), a tabela perde ponto nesse critério.

$$Percentual\ crítica\left(CV_{ij}\right) \leqslant 30\% \Rightarrow F5 = 10, c.c.F5 = 0,$$
$$onde\ Percentual\ crítica\left(CV_{ij}\right) \rightarrow \frac{Crítica(CV_i) + Crítica\left(CV_j\right)}{N},$$
$$CV_i\ representa\ todas\ as\ linhas\ da\ tabela\ e\ CV_j\ todas\ as\ colunas, e$$
$$N\ o\ total\ de\ linhas\ e\ colunas\ de\ uma\ tabela.$$

Fatores Contínuos:

- **F6 (Média dos CVs):** No índice contínuo, substitui a mediana (F1) por uma média dos CVs. Pode ser do tipo "simples" (aritmética direta) ou "corrigida", truncando os CVs em um valor máximo (ex: 100%) para evitar distorções por outliers. O padrão do sistema é a média “simples”.

$$F6 = 10 - \frac{Média(CV_{ij})}{10}$$

- **F7 (Transformação Contínua da Pontuação Média de Classes):** Versão suavizada e contínua do F2. Considera a faixa total de pontuação das classes (padrão:0,10,20,30,50 pontos), aplica uma reescalonagem proporcional e converte para nota de 0 a 10. Isso dá mais importância, especialmente para casos próximos dos limites.

$$F7 = 10 - \frac{100 * \left(\frac{Média(P(CV_{ij}) - P_{min})}{P_{max} - P_{min}}\right)}{10}$$

$onde\ P_{max}\ e\ P_{min}\ são\ respectivamente\ as\ pontuações\ máximas\ e\ mínimas\ definidas\ em\ F2.$

- **F8 (Versão Contínua da Proporção de Células Especiais):** Aproveita o resultado do F4 e aplica uma penalização gradual: quanto maior a proporção de células inválidas, menor a nota, numa escala linear.

$$F8 = 10 - \frac{Percentual\ ausentes(CV_{ij})}{10}$$

- **F9 (Versão Contínua da Estrutura de Tabela):** Mesma lógica do F5, mas com nota contínua. A ideia é evitar cortes bruscos e capturar melhor as variações nos padrões de estrutura.

$$F9 = 10 - \frac{Percentual\ crítica(CV_{ij})}{10}$$

- **F10 (Proporção de Estimativas Inaceitáveis):** Mede quantas células estão nas faixas superiores de CV (por padrão, as duas classes mais altas definidas em F2). Quanto maior essa proporção, menor a nota — também com penalização linear.

$$F10 = 10 - \frac{100 * \frac{Classes\ inaceitáveis(CV_{ij})}{N(CV_{ij})}}{10}$$

$onde\ N(CV_{ij})\ é\ o\ total\ de\ células\ em\ uma\ tabela.$

Com os valores obtidos, são calculados o índice discreto e o contínuo, como médias ponderadas, mostradas a seguir, utilizando pesos atribuídos aos fatores que podem ser diferentes, de acordo com o que se deseja priorizar na análise de qualidade. Os pesos padrão sugeridos para cada fator são: F1: 4, F2: 5, F3: 5, F4: 3, F5: 3, F6: 4, F7: 5, F8: 3, F9: 3, F10: 5.

E é calculado o índice final, combinado, como média ponderada dos dois índices, que resulta em uma “nota final” que varia entre 0 e 10, quanto maior a nota, mais precisas são suas estimativas. Por padrão, é obtida a média simples, com peso igual.

$$I_{comb} = \frac{w_{disc} I_{disc} + w_{cont} I_{cont}}{w_{disc} + w_{cont}}$$

$I_{comb}$ é $o\ índice\ combinado$
$I_{disc}$ é $o\ índice\ parcial\ discreto$
$I_{cont}$ é $o\ índice\ parcial\ contínuo$
$w_{disc}$ é $o\ peso\ associado\ ao\ índice\ discreto$
$w_{cont}$ é $o\ peso\ associado\ ao\ índice\ contínuo.$

$$I_{disc} = \frac{\sum_{i=1}^{5} k_i\, F_i}{\sum_{i=1}^{5} k_i}$$

$$I_{disc} = \frac{\sum_{i=1}^{5} k_i\, F_i}{\sum_{i=1}^{5} k_i}$$

$F_i$ é $o\ fator\ de\ avaliação\ i = 1, \ldots, 10$
$k_i$ é $um\ peso\ associado\ ao\ fator\ de\ avaliação\ i, \ldots, 10.$

O IQTab foi pensado para ser flexível e se adaptar a diferentes contextos de pesquisa, deste modo, os principais parâmetros descritos anteriormente podem ser ajustados por meio de campos interativos, de forma simples e intuitiva.

Por padrão, buscando a harmonização entre as diversas operações estatísticas, o sistema utiliza limites e pesos pré-estabelecidos, recomendados pela metodologia histórica do IQTab.

## Interface Gráfica

A nova versão do IQTab com interface Shiny deixa o uso da ferramenta muito mais acessível, mesmo para quem não tem familiaridade com programação. Tudo é feito diretamente pelo navegador, com uma navegação simples e funcional. O usuário escolhe os arquivos por meio de botões de upload, define os parâmetros numéricos com facilidade e, em poucos cliques, já consegue visualizar a matriz dos coeficientes de variação, os mapas de calor e as tabelas com as notas por fator e o índice final. Também

há um espaço pensado para registrar observações importantes sobre as tabelas analisadas.

Essa interface ajuda a tornar o processo mais uniforme entre equipes, reduz a necessidade de escrever código e ainda facilita tanto a documentação quanto o compartilhamento dos resultados. Na prática, o fluxo de trabalho fica mais direto, mais leve e adaptado a equipes com diferentes níveis de familiaridade técnica.

## Decisões Baseadas no IQTab

A leitura dos resultados do IQTab deve considerar três pontos principais: a nota final (Icomb), os valores dos fatores individuais e a distribuição dos coeficientes de variação no mapa de calor.

Para ajudar na tomada de decisão, são usadas as seguintes faixas de qualidade:

- **IComb a partir de 8,0 (verde escuro):** a tabela tem qualidade muito boa. As estimativas podem ser divulgadas sem restrições.
- **IComb entre 5,0 e 7,9 (amarelo ou verde claro):** a qualidade é aceitável, mas recomenda-se uma análise mais atenta. Em alguns casos, pode ser necessário fazer ajustes.
- **IComb abaixo de 5,0 (vermelho):** a qualidade é baixa. A tabela precisa ser revista — seja por meio de agregações, ajustes ou até mesmo pela não divulgação.

Além da nota final, cada célula da tabela também recebe uma cor. Isso ajuda a visualizar melhor os dados:

→ Quanto menor o CV, mais a célula tende ao vede-escuro;
→ Quanto maior o CV, mais próximo do vermelho;
→ Células sem valor recebem a cor cinza.

Essas cores funcionam como um alerta visual sobre onde convém agregar ou suprimir informações. O IQTab avalia, separadamente, tanto as tabelas, quanto o plano tabular como um todo, a avaliação do plano se dá a partir da média simples das tabelas que o compõem. É possível suprimir linhas, ou colunas, na própria aplicação. Caso a tabela seja ajustada, o índice deve ser recalculado para avaliar a nova versão. Por fim, vale reforçar que, o IQTab não deve ser o único critério na hora de decidir o que publicar — mas ele é uma ferramenta essencial para dar respaldo técnico às decisões e fortalecer a transparência do processo.

## Exemplos e Boas Práticas

O IQTab pode ser integrado em diferentes etapas da produção estatística para apoiar decisões baseadas na qualidade das estimativas. No momento do planejamento, ainda antes da coleta, com base em informações de ocorrências anteriores, ele já ajuda a identificar áreas onde a incerteza tende a ser maior — o que permite antecipar possíveis ajustes.

Nas operações estatísticas contínuas, o índice pode ser usado de forma recorrente como um termômetro da qualidade, ajudando a acompanhar variações ao longo do tempo. O histórico do IQTab também oferece uma boa base para avaliar o efeito de mudanças metodológicas ou alterações em variáveis, indicando se esses ajustes estão, de fato, influenciando os resultados.

Ao ser incorporado em relatórios internos e dashboards, o índice facilita o acompanhamento pelas equipes técnicas. E, em apresentações externas, o mapa de calor do IQTab pode ser um bom aliado para comunicar de forma clara onde as estimativas estão mais sólidas — e onde ainda há espaço para melhorar.

## Observações Finais

Feito para ser um instrumento de apoio à decisão técnica no IBGE, o IQTab resume, em um único indicador fácil de interpretar, a qualidade de uma tabela a partir do coeficiente de variação — reforçando a ideia de que qualidade também se mede.

Com a nova versão, agora com uma interface gráfica mais acessível, a avaliação da qualidade se torna mais simples mesmo para quem não tem familiaridade com programação. A possibilidade de ajustar parâmetros e gerar visualizações dinâmicas, como mapas de calor por CV, facilita a identificação de padrões críticos, a comunicação com as áreas gestoras e a aplicação prática de diretrizes como as do Guia para Lidar com Estimativas Imprecisas.

Mais do que uma ferramenta, o IQTab representa um passo importante na consolidação de uma cultura de qualidade dentro do Instituto. Ele se alinha às boas práticas já adotadas por instituições como o Statistics Canada, o Australian Bureau of Statistics, o INE do Chile e o Eurostat. Ao promover padronização, ajuda a reduzir subjetividades, torna os critérios mais transparentes e fortalece o diálogo entre as equipes que produzem e analisam os dados.

Sua estrutura permite adaptações para diferentes tipos de operação estatística, o que amplia as possibilidades de integração com painéis de monitoramento da qualidade.

Adotar o IQTab é reafirmar o compromisso do IBGE com a excelência estatística e com a entrega de informações cada vez mais confiáveis e compreensíveis. Por isso, recomenda-se que ele passe a integrar de forma permanente o ciclo de validação das estatísticas amostrais — fortalecendo as decisões técnicas e a transparência dos produtos produzidos.

# Referências

AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. Canberra: ABS, 2024. Disponível em: https://www.abs.gov.au/. Acesso em: jul. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. Luxembourg: Eurostat, 2024. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat. Acesso em: jul. 2025.

IBGE. Código de boas práticas das estatísticas do IBGE. 2. ed. Rio de Janeiro, 2021. 67 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101744.pdf. Acesso em: jul. 2025.

IBGE. Guia para divulgação de erros amostrais nas pesquisas por amostragem probabilística realizadas pelo IBGE. Rio de Janeiro, 2021. 36 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101898.pdf. Acesso em: jul. 2025.

IBGE. Guia para lidar com estimativas imprecisas. Rio de Janeiro, 2024. 26p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102146.pdf. Acesso em: jul. 2025.

IBGE. Índice de qualidade de tabelas (IQTab) - análise e avaliação dos componentes, revisão e atualização do Software. Rio de Janeiro, 2006. 16 páginas. Documento não publicado.

IBGE. Índice de qualidade de tabelas: avaliação de um plano tabular de pesquisas por amostragem em função da precisão das estimativas. Rio de Janeiro, 2001. 21 páginas. Documento não publicado.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS (Chile). Santiago de Chile: INE, 2024. Disponível em: http://www.ine.gob.cl. Acesso em: jul. 2025.

STATISTICS CANADA. Statistics Canada quality guidelines. 6th ed. Ottawa: StatCan, 2019. 49 p. Disponível em: https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/pub/12-539-x/12-539-x2019001- eng.pdf?st=eUT37O_2. Acesso em: jul. 2025.

# Equipe técnica

## Diretoria de Pesquisas

### Coordenação de Métodos e Qualidade

Marcus Vinícius Morais Fernandes

### Gerência de Regulação Estatística

Marcos Paulo Soares de Freitas
Raphael Molina Guimarães
Renata da Motta e Silva
Elizabeth Belo Hypólito

Se o assunto é **Brasil**,
procure o **IBGE**.

/ibgeoficial /ibgeoficial /@ibgeoficial (21) 2142-0123

/ibgeoficial /ibgecomunica /ibgeoficial.bsky.social

**www.ibge.gov.br** 0800 721 8181

ISBN 978-85-240-4665-0
9 788524 046650