

**ESCRUTÍNIO — AUDITORIA DAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS 2026**

**LAUDO DE AUDITORIA ESTATÍSTICA DOS VOTOS POR SEÇÃO PARA  
PRESIDENTE: RIO GRANDE DO SUL, ELEIÇÃO DE 2026**

Eleições presidenciais de 2026: UF RS

**ESCRUTÍNIO — AUDITORIA DAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS 2026**

**LAUDO DE AUDITORIA ESTATÍSTICA DOS VOTOS POR SEÇÃO PARA  
PRESIDENTE: RIO GRANDE DO SUL, ELEIÇÃO DE 2026**

Eleições presidenciais de 2026: UF RS

Relatório técnico-científico de auditoria estatística dos dados de votação por seção eleitoral do cargo de Presidente da República, 1º e 2º turnos, publicados pelo Tribunal Superior Eleitoral. Recorte: UF RS. Execução estatística tse-20261029184322.

## RESUMO

Este laudo audita estatisticamente os dados de votação por seção eleitoral para Presidente publicados pelo TSE (BRASIL, 2026), no escopo da UF RS, com 27.547 seções. Foram aplicados testes de último dígito, de repetições exatas de votos, de variação entre o 1º e o 2º turno e uma análise por zona eleitoral. Também foram analisados módulos de abrangência nacional: repetições de votos no Brasil, horário de encerramento e biometria. Por fim, há um comparativo descritivo entre os turnos. A análise por zona não encontrou excesso de empates nem de resultados idênticos em nenhuma das 165 zonas do escopo. O teste de último dígito não gerou alarmes. As repetições nacionais também não geraram alarmes. Houve 1 alarme de repetição exata de votos, em Porto Alegre, zona 1, e 12 alarmes de variação entre turnos, dos quais 10 são detalhados. Três destes últimos ocorreram em locais de perfil prisional ou socioeducativo, o que oferece uma explicação benigna nos próprios dados. Em todos os alarmes verificados, o boletim de urna confere com o arquivo publicado. As seções que encerraram tarde no 2º turno não mostraram diferença detectável na fatia de votos dos finalistas, quando comparadas a outras seções da mesma zona. Anomalia estatística não é prova de irregularidade: ela indica onde olhar, e cada alarme depende de conferência documental.

**Palavras-chave:** auditoria estatística. Eleições 2026. Seção eleitoral. Anomalias. Rio Grande do Sul.

## SUMÁRIO

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                        | <b>4</b>  |
| <b>2 METODOLOGIA .....</b>                       | <b>5</b>  |
| <b>3 RESULTADOS .....</b>                        | <b>6</b>  |
| 3.1 PANORAMA POR ZONA .....                      | 6         |
| 3.2 ÚLTIMO DÍGITO .....                          | 8         |
| 3.3 REPETIÇÕES EXATAS DE VOTOS .....             | 8         |
| 3.4 MESMO NÚMERO DE VOTOS EM TODO O BRASIL ..... | 9         |
| 3.5 VARIAÇÕES ENTRE O 1º E O 2º TURNO .....      | 9         |
| 3.6 HORÁRIO DE ENCERRAMENTO E BIOMETRIA.....     | 12        |
| 3.7 DE ONDE VIERAM OS VOTOS DO 2º TURNO.....     | 14        |
| <b>4 EXPLICAÇÕES ALTERNATIVAS .....</b>          | <b>17</b> |
| <b>5 PRÓXIMOS PASSOS DE VERIFICAÇÃO.....</b>     | <b>18</b> |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>              | <b>19</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                         | <b>20</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste laudo é traduzir, para leitores não especialistas, os resultados de uma auditoria estatística automatizada dos votos por seção para Presidente. A fonte são os arquivos de votação por seção e de candidatos publicados pelo TSE (BRASIL, 2026).

O escopo é a UF RS, com 27.547 seções analisadas. Todas as 27.547 seções são comparáveis entre os dois turnos. Nenhuma seção foi identificada como provável agregação no escopo.

Três módulos têm abrangência nacional, qualquer que seja o escopo, e isso será indicado em cada caso:

- as repetições nacionais de votos;
- a comparação de totais iguais entre zonas;
- o módulo de horário de encerramento e biometria.

A integridade dos arquivos já foi verificada pelo sistema. Os arquivos de votação têm o SHA-256 registrado na carga, e os boletins de urna foram conferidos contra o SHA-512 publicado pelo TSE no download.

## 2 METODOLOGIA

Todos os cálculos foram feitos pelo sistema. Este laudo apenas os descreve.

- **Análise por zona.** A zona eleitoral é tomada como unidade de análise, antes da seção. Em cada zona e turno, o sistema conta dois tipos de pares de seções:
  - pares com o mesmo número de votos para um finalista (empates);
  - pares com o mesmo resultado para os dois finalistas ao mesmo tempo (resultado idêntico).

O esperado vem dos pares a 1 e 2 votos de distância, com correção de curvatura. A variância é ajustada aos próprios dados por nulo empírico (EFRON, 2004), e a taxa de falsas descobertas é controlada em 5% (BENJAMINI; HOCHBERG, 1995). A zona também é testada quanto à concentração de seções com alarme, contra o esperado pelo seu tamanho (cauda de Poisson). - **Último dígito.** Examina o último dígito dos votos de cada candidato por seção (valores a partir de 10). A comparação é feita com uma expectativa suave do próprio município ou da UF (BEBER; SCACCO, 2012). Os testes do 1º e do 2º dígito contra a Lei de Benford (NIGRINI, 2012) são apenas informativos. Votos por seção variam em faixa estreita e reprovam Benford sem que isso indique problema. - **Repetições exatas.** Conta as seções da zona com exatamente o mesmo número de votos para um candidato. A contagem é comparada a dois modelos locais: a distribuição de votos da zona (beta-binomial) e a contagem nos valores vizinhos. - **Repetições nacionais.** Para cada candidato e turno, conta quantas seções do Brasil deram exatamente cada número de votos. A comparação é feita com o esperado pelos valores vizinhos (ajuste local em escala logarítmica), com cauda binomial negativa e controle de falsas descobertas em 5%. - **Variações entre turnos.** Mede a variação de cada indicador na mesma seção entre o 1º e o 2º turno. Ela é comparada às demais seções da zona (ou do município ou da UF) por mediana e desvio absoluto mediano. - **Horário de encerramento e biometria.** Compara seções que encerraram tarde com seções da mesma zona. Analisa também a liberação de eleitores sem biometria. A metodologia registra o uso de erros-padrão robustos HC1 (MACKINNON; WHITE, 1985). - **Comparativo entre turnos.** É descritivo e não gera alarmes. Faz um balanço exato das fontes dos votos acrescidos aos finalistas. A divisão de cada fonte entre os finalistas é estimada por regressão ecológica entre seções (GOODMAN, 1953), com intervalo de confiança de 95%.

A taxa de falsas descobertas é controlada em 5%. Isso significa que, em média, até 1 em cada 20 alarmes pode ser fruto do acaso.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 PANORAMA POR ZONA

A análise começa pela zona, porque somar a zona inteira revela padrões que, valor a valor, se perderiam entre milhares de testes.

Em cada zona e turno, o sistema compara os pares de seções com votos iguais ao que seria esperado pelos pares de seções com votos muito próximos (1 ou 2 votos de diferença). Também verifica se a zona concentra mais seções com alarme de variação ou de biometria do que o esperado pelo seu tamanho.

O escopo tem 165 zonas. Nos três critérios de pares, foram feitos 330 testes de zona (cada zona em cada turno). Nenhum deles deu alarme.

Tabela 1 – Testes de pares por zona no RS

| <b>Critério</b>                        | <b>Testes de zona</b> | <b>Pares observados</b> | <b>Pares esperados</b> | <b>Alarmes</b> |
|----------------------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|----------------|
| Empates de LULA                        | 330                   | 76.582                  | 76.445,5               | 0              |
| Empates de FLAVIO BOLSONARO            | 330                   | 60.900                  | 60.911,9               | 0              |
| Resultado idêntico dos dois finalistas | 330                   | 891                     | 982,1                  | 0              |

Fonte: elaborada pelo Escrutínio com dados do TSE (BRASIL, 2026).

Em todos os critérios, os pares observados ficaram próximos do esperado. No resultado idêntico, ficaram abaixo do esperado.

Apenas 1 zona do escopo tem alarme. É Porto Alegre, zona 1, e o alarme vem de uma repetição por valor, não dos critérios de pares.

Tabela 2 – Zonas prioritárias (em ordem de prioridade)

| Prioridade | Local                                        | Seções | Com<br>alarme | Alarmes de<br>repetição por<br>valor | Seções com alarme<br>(variação ou<br>biometria) | Esperado<br>pelo<br>tamanho |
|------------|----------------------------------------------|--------|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 7          | Porto Alegre/RS, zona 1                      | 313    | sim           | 1                                    | 0                                               | 0,13                        |
| 37         | Canoas/RS, zona 134                          | 400    | não           | 0                                    | 0                                               | 0,17                        |
| 80         | Sant Ana do Livramento/RS, zona 30           | 224    | não           | 0                                    | 0                                               | 0,09                        |
| 93         | Porto Alegre/RS, zona 112                    | 313    | não           | 0                                    | 0                                               | 0,13                        |
| 98         | Caxias do Sul/RS, zona 136                   | 380    | não           | 0                                    | 0                                               | 0,16                        |
| 99         | Sapiranga/RS, zona 131 (e mais 2 municípios) | 238    | não           | 0                                    | 0                                               | 0,1                         |
| 113        | São Lourenço do Sul/RS, zona 80              | 114    | não           | 0                                    | 0                                               | 0,05                        |
| 131        | Gravataí/RS, zona 71 (e mais 1 município)    | 270    | não           | 0                                    | 0                                               | 0,11                        |
| 133        | Esteio/RS, zona 97                           | 216    | não           | 0                                    | 0                                               | 0,09                        |
| 161        | Osório/RS, zona 77 (e mais 3 municípios)     | 171    | não           | 0                                    | 1                                               | 0,07                        |

Fonte: elaborada pelo Escrutínio com dados do TSE (BRASIL, 2026).

**Porto Alegre, zona 1 (313 seções).** A zona tem alarme. Ele vem de 1 repetição por valor, detalhada adiante. Esse tipo de alarme não tem esperado no nível da zona. A zona não tem achados nos critérios de pares. Não tem seções com alarme de variação nem de biometria. O esperado pelo tamanho era 0,13, e não há concentração de alarmes.

**Osório, zona 77 (171 seções).** A zona tem 1 seção com alarme de biometria, contra 0,07 esperada pelo tamanho. O sistema não classifica isso como concentração de alarmes. A seção é a 93, tratada adiante.

**Demais zonas prioritárias.** Não têm alarmes nem achados.

**Zona mais próxima do limiar.** A zona que mais se aproximou do limiar, sem alcançá-lo, foi Jaguari/RS, zona 26 (e mais 1 município). Ela não constitui achado.

- No 1º turno, no critério de empates de FLAVIO BOLSONARO, houve 22 pares observados contra 8,0 esperados.
- O p-value foi  $2,3 \times 10^{-4}$ , com raridade de cerca de 1 em 4,4 mil.
- Após a correção para múltiplos testes, o q-value foi 0,2616. Por isso não houve alarme.
- Os valores mais repetidos foram: 90 votos em 5 seções; 87 votos em 3 seções; 165 votos em 2 seções; 147 votos em 2 seções; 135 votos em 2 seções.

**Totais iguais entre zonas no Brasil.** Este teste vale para o país inteiro, com 2.641 zonas. Em todos os casos, o número de pares de zonas com o mesmo total ficou dentro do esperado.

Tabela 3 – Pares de zonas com o mesmo total (Brasil)

| Turno | Candidato        | Pares observados | Pares esperados | p-value |
|-------|------------------|------------------|-----------------|---------|
| 1     | LULA             | 84               | 92,8            | 0,831   |
| 1     | FLAVIO BOLSONARO | 105              | 92,5            | 0,108   |
| 2     | LULA             | 81               | 77,5            | 0,360   |
| 2     | FLAVIO BOLSONARO | 92               | 87,8            | 0,339   |

Fonte: elaborada pelo Escrutínio com dados do TSE (BRASIL, 2026).

### 3.2 ÚLTIMO DÍGITO

Foram gravados 11.464 testes de último dígito no escopo. Não houve nenhuma anomalia. A distribuição do último dígito dos votos não se afastou do esperado em nenhum município do RS que pudesse ser testado.

### 3.3 REPETIÇÕES EXATAS DE VOTOS

Foram gravados 1.733 testes de repetição no escopo, com 1 anomalia.

#### **Porto Alegre, zona 1, 2º turno, LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA.**

- **O que foi observado.** O valor de 243 votos apareceu em 4 das 313 seções da zona. São as seções 152, 159, 238 e 239.
- **O que era esperado.** O esperado era bem menor em todos os modelos: 0,03 seções pelo modelo da zona, 0,1 pelos valores vizinhos e 0,15 pelo padrão do Brasil.
- **Afastamento do padrão.** O afastamento corresponde a z de 21,3 pelo modelo da zona e de 9,9 pelo padrão do Brasil. A densidade foi de 1,3%.
- **Grau de raridade.** O p-value foi  $3,8 \times 10^{-6}$ , cerca de 1 em 260 mil. O q-value foi 0,0044.
- **O que já foi verificado.**
  - Locais de votação: **confere**. São 4 seções em 2 locais; o maior local reúne 2 delas, e as seções estão espalhadas pela zona.
  - Boletim de urna contra arquivo publicado: **confere**. Os votos de todos os boletins batem com o arquivo.
  - Ata e contexto local: **manual**. Depende de documentos fora do sistema.
  - **Explicações benignas.**
    - Seções do mesmo local de votação com eleitorado e perfil quase idênticos.
    - Seções especiais com padrão próprio.

- Coincidência: com centenas de milhares de testes, algumas repetições ocorrem por acaso.

### 3.4 MESMO NÚMERO DE VOTOS EM TODO O BRASIL

Este módulo vale para o Brasil inteiro, em todas as seções instaladas, nos 1º e 2º turnos. Foram testados 1.381 valores, com 0 alarmes. Nenhum número exato de votos aparece em excesso no país.

### 3.5 VARIAÇÕES ENTRE O 1º E O 2º TURNO

Foram gravados 1.084 testes no escopo, com 12 anomalias. Destas, 10 são detalhadas na lista. Em todas elas, o grupo de referência é a própria zona. Em nenhuma, o número de eleitores aptos diverge entre os turnos.

Tabela 4 – Seções com variação extrema entre turnos

| Seção                              | Indicador        | 1º turno (%) | 2º turno (%) | Variação | Mediana da zona | Raridade                  | q-value |
|------------------------------------|------------------|--------------|--------------|----------|-----------------|---------------------------|---------|
| Novo Hamburgo, zona 172, seção 300 | % válidos LULA   | 70,0         | 56,2         | -13,7    | 5,5             | cerca de 1 em 38 milhões  | 0,0013  |
| Vacaria, zona 58, seção 50         | % válidos FLAVIO | 56,0         | 79,2         | 23,2     | 1,4             | cerca de 1 em 21 milhões  | 0,0022  |
| Pelotas, zona 60, seção 506        | % válidos LULA   | 63,6         | 45,5         | -18,2    | 8,3             | cerca de 1 em 20 milhões  | 0,0021  |
| Montenegro, zona 31, seção 247     | Abstenção        | 7,9          | 26,5         | 18,6     | -2,0            | cerca de 1 em 4,1 milhões | 0,0194  |
| Passo Fundo, zona 128, seção 483   | % válidos FLAVIO | 33,3         | 55,6         | 22,2     | 2,4             | cerca de 1 em 3,1 milhões | 0,0077  |
| Passo Fundo, zona 128, seção 483   | Abstenção        | 4,2          | 20,8         | 16,7     | -2,1            | cerca de 1 em 2,9 milhões | 0,0208  |
| Novo Hamburgo, zona 172, seção 300 | % válidos FLAVIO | 25,0         | 43,8         | 18,8     | 2,1             | cerca de 1 em 1,1 milhões | 0,018   |
| Brochier, zona 31, seção 157       | Brancos e nulos  | 15,2         | 2,1          | -13,1    | -1,2            | cerca de 1 em 729 mil     | 0,0442  |
| Uruguaiana, zona 57, seção 321     | Brancos e nulos  | 11,8         | 0,0          | -11,8    | -1,1            | cerca de 1 em 512 mil     | 0,0474  |
| Riozinho, zona 55, seção 321       | % válidos LULA   | 26,9         | 46,9         | 20,0     | 5,2             | cerca de 1 em 333 mil     | 0,0428  |

Fonte: elaborada pelo Escrutínio com dados do TSE (BRASIL, 2026).

A seguir, o detalhe de cada seção e o que já foi verificado.

#### **Novo Hamburgo, zona 172, seção 300.**

- **Lula.** A fatia caiu, enquanto a mediana da zona, com 276 seções, subiu 5,5. Isso equivale a -10,5 desvios robustos, com p-value de  $2,6 \times 10^{-8}$ .

- **Flavio Bolsonaro.** A fatia subiu bem acima da mediana da zona (8,1 desvios robustos; p-value  $9,0 \times 10^{-7}$ ).
- **O que já foi verificado.**
- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: CASE NOVO HAMBURGO.
- Eleitores aptos: **confere**, com 30 aptos nos dois turnos.
- Ata e contexto: **manual**.
- **Observação.** É uma seção pequena. Em seções pequenas, poucos eleitores movem muito o percentual.

**Vacaria, zona 58, seção 50.**

- A fatia de Flavio Bolsonaro subiu muito acima da mediana da zona, que tem 208 seções (10,4 desvios robustos; p-value  $4,8 \times 10^{-8}$ ).
- **O que já foi verificado.**
- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: SALÃO COMUNITÁRIO N. SRA. IMACULADA CONCEIÇÃO.
- Eleitores aptos: **confere**, com 34 aptos nos dois turnos.
- Ata e contexto: **manual**.

**Pelotas, zona 60, seção 506.**

- A fatia de Lula caiu, contra uma alta da mediana da zona, que tem 335 seções (-9,9 desvios robustos; p-value  $5,0 \times 10^{-8}$ ).
- **O que já foi verificado.**
- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: CENTRO DE ATENDIMENTO SOCIOEDUCATIVO - CASE PELOTAS.
- Local de perfil próprio: **explica**. O local é de tipo prisional, com eleitorado de padrão próprio de votação e de comparecimento.
- Eleitores aptos: **confere**. Os aptos variaram pouco (21 → 20), dentro do normal.
- Ata e contexto: **manual**.

**Montenegro, zona 31, seção 247.**

- A abstenção subiu, enquanto a mediana da zona, com 195 seções, caiu (12,4 desvios robustos; p-value  $2,4 \times 10^{-7}$ ).
- **O que já foi verificado.**
- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: PENITENCIÁRIA ESTADUAL MODULADA AGENTE JAIR FIORIN.

- Local de perfil próprio: **explica**. O local é de tipo prisional.
- Eleitores aptos: **confere**. Os aptos variaram pouco (38 → 34), dentro do normal.
- Ata e contexto: **manual**.

**Passo Fundo, zona 128, seção 483.** A seção aparece em dois indicadores.

- **Fatia de Flavio Bolsonaro.** Subiu bem acima da mediana da zona, que tem 244 seções (8,9 desvios robustos; p-value  $3,2 \times 10^{-7}$ ).
- **Abstenção.** Subiu, enquanto a mediana da zona caiu (12,0 desvios robustos; p-value  $3,4 \times 10^{-7}$ ).
- **O que já foi verificado.**
- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: CASE.
- Eleitores aptos: **confere**, com 24 aptos nos dois turnos.
- Ata e contexto: **manual**.

**Brochier, zona 31, seção 157.**

- A taxa de brancos e nulos caiu muito mais que a mediana da zona, que tem 195 seções (-8,5 desvios robustos; p-value  $1,4 \times 10^{-6}$ ).
- **O que já foi verificado.**
- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: ASSOCIAÇÃO CULTURAL E ESPORTIVA CRUZEIRO.
- Eleitores aptos: **confere**, com 108 aptos nos dois turnos.
- Ata e contexto: **manual**.

**Uruguaiana, zona 57, seção 321.**

- A taxa de brancos e nulos caiu muito mais que a mediana da zona, que tem 274 seções (-8,2 desvios robustos; p-value  $2,0 \times 10^{-6}$ ).
- **O que já foi verificado.**
- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: PENITENCIÁRIA MODULADA ESTADUAL DE URUGUAIANA.
- Local de perfil próprio: **explica**. O local é de tipo prisional.
- Eleitores aptos: **confere**, com 27 aptos nos dois turnos.
- Ata e contexto: **manual**.

**Riozinho, zona 55, seção 321.**

- A fatia de Lula subiu bem acima da mediana da zona, que tem 329 seções (7,1 desvios robustos; p-value  $3,0 \times 10^{-6}$ ).
- **O que já foi verificado.**

- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: SOCIEDADE SANTO ANTONIO DO PALMITO VELHO.
- Eleitores aptos: **confere**, com 67 aptos nos dois turnos.
- Ata e contexto: **manual**.

**Boqueirão do Leão, zona 93, seção 179.** Esta seção consta das verificações de variação entre turnos, entre os alarmes não detalhados na lista acima.

- **O que já foi verificado.**
- Boletim de urna: **confere**.
- Local de votação: **confere**. O local é o mesmo nos dois turnos: ESCOLA MUNICIPAL PEDRO HELFF (ESTÂNCIA SCHMIDT).
- Eleitores aptos: **confere**, com 116 aptos nos dois turnos.
- Ata e contexto: **manual**.

### 3.6 HORÁRIO DE ENCERRAMENTO E BIOMETRIA

Este módulo vale para o Brasil inteiro. As seções do exterior ficam fora da análise de horário.

**Contexto.** Por decisão do STF em 25/10/2026, as seções ainda abertas no 2º turno puderam funcionar até as 19h de Brasília. Urnas já encerradas não reabriram. O Boletim de Urna registra a abertura e o encerramento de cada urna, não a hora de cada voto.

**Critério.** Considera-se tardia a seção que encerrou depois das 17h15, horário de Brasília, no 2º turno. Foram 8.844 seções nessa situação.

Tabela 5 – Encerramento por faixa de horário (Brasil)

| Turno | Faixa           | Seções  | Comparecimento | PL (%) | PT (%) |
|-------|-----------------|---------|----------------|--------|--------|
| 1     | até 17h00       | 42.204  | 9.776.959      | 54,17  | 37,33  |
| 1     | 17h01 a 17h15   | 331.152 | 79.938.808     | 49,71  | 41,92  |
| 1     | 17h16 a 17h59   | 81.603  | 22.689.794     | 41,57  | 51,58  |
| 1     | 18h00 a 18h59   | 34.587  | 10.063.841     | 35,66  | 58,64  |
| 1     | 19h00 ou depois | 8.349   | 2.464.108      | 28,3   | 67,38  |
| 2     | até 17h00       | 125.624 | 31.599.960     | 50,99  | 49,01  |
| 2     | 17h01 a 17h15   | 363.428 | 93.718.230     | 47,39  | 52,61  |
| 2     | 17h16 a 17h59   | 1.759   | 466.252        | 41,72  | 58,28  |
| 2     | 18h00 a 18h59   | 734     | 208.930        | 45,41  | 54,59  |
| 2     | 19h00 ou depois | 6.352   | 1.861.259      | 44,82  | 55,18  |

Fonte: elaborada pelo Escrutínio com dados do TSE (BRASIL, 2026).

No 1º turno não houve prorrogação. Mesmo assim, houve muitos encerramentos tardios, por fila. O padrão de fatias por faixa já existia no 1º turno.

**Efeitos.** Comparações simples entre seções tardias e o resto do país misturam geografia com efeito. Por isso, a estimativa a considerar é a comparação dentro da mesma zona.

- **Fatia de FLAVIO BOLSONARO (PL) nos válidos.**

- Diferença já no 1º turno: -0,06 pp (IC 95% de -0,99 a 0,88; p-value 0,908). Diferença detectável: **não**.
- Mudança do 1º para o 2º turno: 0,06 pp (IC 95% de -0,09 a 0,21; p-value 0,423). Diferença detectável: **não**.
- A comparação simples (-3,74 pp e -0,23 pp) não deve ser usada, porque mistura regiões.

- **Fatia de LULA (PT) nos válidos.**

- Diferença já no 1º turno: 0,07 pp (IC 95% de -0,83 a 0,96; p-value 0,879). Diferença detectável: **não**.
- Mudança do 1º para o 2º turno: -0,0 pp (IC 95% de -0,14 a 0,14; p-value 0,989). Diferença detectável: **não**.

- **Comparecimento (% dos aptos).**

- Diferença já no 1º turno: -0,34 pp (IC 95% de -0,67 a -0,01; p-value 0,044). Diferença detectável: **sim**.
- Mudança do 1º para o 2º turno: 0,22 pp (IC 95% de 0,11 a 0,33; p-value  $5,7 \times 10^{-5}$ ). Diferença detectável: **sim**.
- Ou seja, as seções tardias já tinham comparecimento um pouco menor no 1º turno, e ele cresceu um pouco mais no 2º turno do que nas outras seções da mesma zona. A diferença é pequena.

**Biometria.**

- **Totais.** Foram 8.342.249 eleitores no 1º turno (6,66%) e 8.632.488 no 2º turno (6,73%).
- **Definição.** São eleitores com biometria que não foram habilitados por ela. Eles foram liberados de outra forma, por exemplo quando a digital não é lida. O número não inclui eleitores sem biometria cadastrada e não indica voto irregular.
- **Seções fora do padrão.** Foram 99 no conjunto analisado. As seções do RS que constam das verificações são:
  - Bagé, zona 7, seção 50;
  - Cotiporã, zona 88, seção 113;
  - Osório, zona 77, seção 93;
  - Santa Maria do Herval, zona 153, seção 13.
- **O que já foi verificado nessas seções.**
- Boletim de urna: **confere** nas quatro.

- Local de votação: **confere** em todas, com o mesmo local nos dois turnos: CASA DE CULTURA PEDRO WAYNE; ESCOLA ESTADUAL JACINTO SILVA; E E F METODISTA NEHYTA RAMOS; ESCOLA ESTADUAL DE ENS. FUND. DR. ALBERTO SCHWEITZER.
- Eleitores aptos: **confere**. Foram 291, 343 e 269 aptos nos dois turnos. Em Santa Maria do Herval, os aptos variaram pouco (246 → 247).
- Ata e contexto: **manual** em todas.

**Associação entre biometria e voto.** A associação é observacional. O perfil do eleitorado, por exemplo a idade, afeta tanto a liberação sem biometria quanto o voto.

- **Nível no 2º turno.** Para cada 10 pp a mais de taxa de liberação sem biometria:
- a fatia de FLAVIO BOLSONARO (PL) é -0,59 pp (IC 95% de -0,77 a -0,41; p-value  $1,7 \times 10^{-10}$ );
- a fatia de LULA (PT) é 0,59 pp (IC 95% de 0,41 a 0,77).
- As correlações simples são fracas (-0,068 e 0,068).
- **Mudança do 1º para o 2º turno.**
- Para FLAVIO BOLSONARO, -0,01 pp (IC 95% de -0,04 a 0,02; p-value 0,351), sem associação detectável.
- Para LULA, -0,06 pp (IC 95% de -0,09 a -0,03; p-value  $3,3 \times 10^{-4}$ ). A associação é pequena, com correlação simples de -0,013.

#### **Seções extremas.**

- **PT.** 6.899 seções tiveram 90% ou mais, e 106 tiveram 100%. Dessas, 6.875 já tinham 80% ou mais no 1º turno, e apenas 1 tinha menos de 60%.
- **PL.** 384 seções tiveram 90% ou mais, e 4 tiveram 100%. Dessas, 381 já tinham 80% ou mais no 1º turno, e 0 tinham menos de 60%.
- Ou seja, as seções extremas do 2º turno já eram, em sua grande maioria, fortes no 1º turno.
- Houve 17.931 seções agregadas no 2º turno.

### **3.7 DE ONDE VIERAM OS VOTOS DO 2º TURNO**

Este comparativo é descritivo e não gera alarme. Ele usa as 27.547 seções comparáveis do RS.

Tabela 6 – Totais nos dois turnos

| Item           | 1º turno  | 2º turno  | Diferença |
|----------------|-----------|-----------|-----------|
| Aptos          | 8.522.545 | 8.522.318 | -227      |
| Comparecimento | 6.702.903 | 6.889.638 | 186.735   |
| Abstenções     | 1.819.642 | 1.632.680 | -186.962  |
| Branco         | 148.339   | 89.463    | -58.876   |
| Nulos          | 131.265   | 101.245   | -30.020   |

Fonte: elaborada pelo Escrutínio com dados do TSE (BRASIL, 2026).

O ganho conjunto dos finalistas foi de 830.388 votos.

**Balanco exato das fontes.** O balanço vale para o conjunto dos finalistas.

- Votos dos demais candidatos no 1º turno: 554.757.
- Queda das abstenções: 186.962.
- Queda dos brancos: 58.876.
- Queda dos nulos: 30.020.
- Variação do eleitorado apto: -227. O valor negativo indica uma pequena redução de aptos.
- Resíduo: 0.

#### **Finalistas.**

- FLAVIO BOLSONARO (PL) passou de 3.573.783 para 3.874.378 votos, com ganho de 300.595.
- LULA (PT) passou de 2.294.759 para 2.824.552, com ganho de 529.793.

**Divisão de cada fonte entre os finalistas.** O que segue é uma estimativa estatística por regressão ecológica, não uma contagem. O voto é secreto e os dados são agregados por seção. O ajuste do modelo ( $R^2$ ) foi 0,386 para Flavio Bolsonaro e 0,651 para Lula.

#### **FLAVIO BOLSONARO (PL)**

- **Demais candidatos do 1º turno.** Estimam-se 42,4% (IC 95% de 42,0% a 42,9%), cerca de 235.270 votos.
- **Variação do comparecimento.** Estimam-se 34,6% (IC 95% de 33,5% a 35,7%), cerca de 64.605 votos.
- **Queda dos brancos.** Estimam-se -0,9% (IC 95% de -3,2% a 1,4%), ou -510 votos. O intervalo inclui zero, ou seja, praticamente nada desta fonte. A estimativa limitada a 0–100% é 0,0%, com 0 votos.
- **Queda dos nulos.** Estimam-se 7,3% (IC 95% de 4,7% a 9,9%), cerca de 2.202 votos.

#### **LULA (PT)**

- **Demais candidatos do 1º turno.** Estimam-se 57,6% (IC 95% de 57,1% a 58,0%), cerca de 319.318 votos.

- **Varição do comparecimento.** Estimam-se 65,4% (IC 95% de 64,3% a 66,5%), cerca de 122.160 votos.
- **Queda dos brancos.** Estimam-se 100,9% (IC 95% de 98,6% a 103,2%), cerca de 59.386 votos. Taxas acima de 100% indicam que a hipótese de divisão uniforme entre seções não se sustenta inteiramente. A estimativa limitada a 0–100% é 100,0%, com 58.876 votos, e vale a mesma ressalva.
- **Queda dos nulos.** Estimam-se 92,7% (IC 95% de 90,1% a 95,3%), cerca de 27.822 votos.

As fontes são líquidas. Um eleitor que votou em branco no 1º turno e se absteve no 2º não aparece como movimento.

#### 4 EXPLICAÇÕES ALTERNATIVAS

- **Locais de perfil próprio.** Três seções com variação extrema ficam em locais classificados pelo sistema como de tipo prisional: Pelotas, Montenegro e Uruguaiana. Nesses locais, o eleitorado tem padrão próprio de voto e de comparecimento.
- **Seções pequenas.** Várias seções com alarme têm poucos eleitores aptos, como 24, 27, 30 e 34. Nelas, a mudança de poucos votos produz grandes variações percentuais.
- **Mudança de eleitorado ou de contexto.** Pode ter havido mudança de local, transferência ou revisão de eleitorado entre turnos. Também podem ter ocorrido eventos locais no dia da eleição, como clima, transporte ou acesso.
- **Repetição em Porto Alegre.** Seções do mesmo local podem ter eleitorado e perfil quase idênticos. Há também a possibilidade de coincidência: com centenas de milhares de testes, algumas repetições ocorrem por acaso.
- **Biometria.** A liberação sem biometria inclui casos em que a digital não é lida. Ela se associa ao perfil do eleitorado, como a idade.
- **Taxa de falsas descobertas.** Até 1 em cada 20 alarmes pode ser fruto do acaso.

## 5 PRÓXIMOS PASSOS DE VERIFICAÇÃO

O sistema já confirmou, para todos os alarmes verificados, que o boletim de urna confere com o arquivo publicado. Também confirmou que o local de votação e o número de aptos conferem entre os turnos. A integridade dos arquivos foi verificada (SHA-256 e SHA-512). Nenhuma checagem ficou em "atenção".

Resta apenas a conferência **manual**, fora do sistema:

1. **Ata da mesa receptora e eventos locais no dia** (acesso, clima, transporte, ocorrências), nas seguintes seções: - variação entre turnos: Novo Hamburgo, zona 172, seção 300; Vacaria, zona 58, seção 50; Pelotas, zona 60, seção 506; Montenegro, zona 31, seção 247; Passo Fundo, zona 128, seção 483; Brochier, zona 31, seção 157; Uruguaiana, zona 57, seção 321; Riozinho, zona 55, seção 321; Boqueirão do Leão, zona 93, seção 179; - liberação sem biometria: Bagé, zona 7, seção 50; Cotiporã, zona 88, seção 113; Osório, zona 77, seção 93; Santa Maria do Herval, zona 153, seção 13.
2. **Atas e perfil das seções 152, 159, 238 e 239 de Porto Alegre, zona 1**, no caso da repetição de 243 votos.
3. **Tipo dos locais "CASE" e "CASE NOVO HAMBURGO"** (Passo Fundo e Novo Hamburgo), no contexto local. O sistema não os classificou automaticamente como de perfil próprio. Convém confirmar se têm a mesma natureza do local de Pelotas, que o sistema classificou como de tipo prisional.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No RS, os testes de maior abrangência não acusaram padrões fora do esperado:

- nenhuma das 165 zonas teve excesso de empates ou de resultados idênticos;
- o último dígito não gerou alarmes;
- as repetições nacionais e os totais iguais entre zonas ficaram dentro do esperado.

Os alarmes restantes são pontuais: 1 repetição exata em Porto Alegre e 12 variações extremas entre turnos. Em todos os casos verificados, os boletins de urna conferem com o arquivo publicado. Parte das variações tem explicação benigna nos próprios dados.

No plano nacional, as seções que encerraram tarde no 2º turno não mostraram diferença detectável na fatia dos finalistas, quando comparadas a outras seções da mesma zona.

O comparativo entre turnos mostra um balanço exato das fontes. A divisão dessas fontes entre os finalistas, porém, é uma estimativa, não uma contagem.

Anomalias estatísticas indicam onde olhar, não o que concluir. Elas não constituem, por si só, evidência de irregularidade. Cada alarme deve ser examinado na ata da seção e no contexto local antes de qualquer conclusão.

## REFERÊNCIAS

BEBER, B.; SCACCO, A. What the numbers say: a digit-based test for election fraud. **Political Analysis**, v. 20, n. 2, p. 211-234, 2012.

BENJAMINI, Y.; HOCHBERG, Y. Controlling the false discovery rate: a practical and powerful approach to multiple testing. **Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological)**, v. 57, n. 1, p. 289-300, 1995.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Votação por seção eleitoral**: eleições 2026. Brasília, DF: TSE, 2026. Conjunto de dados. Disponível em: <https://dadosabertos.tse.jus.br/>. Acesso em: 30 out. 2026.

EFRON, B. Large-scale simultaneous hypothesis testing: the choice of a null hypothesis. **Journal of the American Statistical Association**, v. 99, n. 465, p. 96-104, 2004.

GOODMAN, L. A. Ecological regressions and behavior of individuals. **American Sociological Review**, v. 18, n. 6, p. 663-664, 1953.

MACKINNON, J. G.; WHITE, H. Some heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimators with improved finite sample properties. **Journal of Econometrics**, v. 29, n. 3, p. 305-325, 1985.

NIGRINI, M. J. **Benford's Law**: applications for forensic accounting, auditing, and fraud detection. Hoboken: Wiley, 2012.