ESCRUTÍNIO — AUDITORIA DAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS 2026

LAUDO TÉCNICO DE AUDITORIA ESTATÍSTICA DOS DADOS DE VOTAÇÃO POR SEÇÃO: PRESIDENTE, 2026, UF PR

Eleições presidenciais de 2026: UF PR

Brasil
2026

ESCRUTÍNIO — AUDITORIA DAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS 2026

LAUDO TÉCNICO DE AUDITORIA ESTATÍSTICA DOS DADOS DE VOTAÇÃO POR SEÇÃO: PRESIDENTE, 2026, UF PR

Eleições presidenciais de 2026: UF PR

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 PR. Execução estatística tse-20261029184322.

Brasil

2026

RESUMO

Este laudo apresenta, para o leitor não especializado, os resultados de uma auditoria estatística dos dados de votação por seção eleitoral para Presidente publicados pelo TSE (BRASIL, 2026). O escopo é a UF PR, com 27.142 seções. O objetivo é apontar padrões raros que mereçam verificação. A análise por zona eleitoral cobriu 186 zonas. Nenhum dos testes de empates ou de resultado idêntico deu alarme. Uma zona, Prudentópolis/PR, zona 30, reuniu mais seções com alarme de variação do que o esperado pelo seu tamanho. O teste do último dígito (9.248 testes) e o de repetições exatas por zona (1.582 testes) não apontaram anomalias. O teste nacional de repetições também não teve alarmes (1.381 testes). O módulo de variação entre turnos registrou 18 anomalias, das quais 10 são detalhadas. Todas as seções checadas automaticamente tiveram boletim de urna, local de votação e eleitorado apto conferidos. Anomalia estatística indica onde olhar e não é prova de irregularidade.

Palavras-chave: Auditoria estatística. Eleições presidenciais. Seção eleitoral. Variação entre turnos. Paraná.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4
2 METODOLOGIA 5
3 RESULTADOS 6
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 8
3.5 VARIAÇÕES ENTRE O 1º E O 2º TURNO 8
3.6 HORÁRIO DE ENCERRAMENTO E BIOMETRIA 12
3.7 DE ONDE VIERAM OS VOTOS DO 2º TURNO 14
4 EXPLICAÇÕES ALTERNATIVAS 17
5 PRÓXIMOS PASSOS DE VERIFICAÇÃO 18
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 19
REFERÊNCIAS 20

1 INTRODUÇÃO

Este laudo traduz em linguagem acessível os resultados de testes estatísticos aplicados aos votos por seção para Presidente, nos dois turnos de 2026. O sistema de auditoria fez todos os cálculos previamente. Este texto apenas os descreve.

Escopo e dados

- **Escopo:** UF PR, com 27.142 seções.
- **Fonte:** arquivos de votação por seção, detalhe da votação e candidatos publicados pelo TSE (BRASIL, 2026).
- **Integridade:** já verificada. Os arquivos de votação têm o SHA-256 registrado na carga. Os boletins de urna foram conferidos contra o SHA-512 publicado pelo TSE no download.

Três módulos valem para o Brasil inteiro, qualquer que seja o escopo:

- o teste nacional de repetições;
- a comparação de totais entre zonas;
- a análise de horário de encerramento e biometria.

Isso é indicado em cada caso.

2 METODOLOGIA

Último dígito. O teste examina o último algarismo dos votos de cada candidato por seção, para valores a partir de 10. O resultado é comparado a uma expectativa suave do próprio município ou UF (BEBER; SCACCO, 2012). Os testes do 1º e do 2º dígito contra a Lei de Benford são apenas informativos (NIGRINI, 2012). Votos por seção variam em faixa estreita e podem reprovar Benford sem que isso indique problema.

Repetições exatas por zona. O teste conta quantas seções da zona deram exatamente o mesmo número de votos a um candidato. A contagem é comparada a dois modelos locais: a distribuição de votos da zona (beta-binomial) e a contagem nos valores vizinhos.

Análise por zona. A zona eleitoral é a unidade de análise, antes da seção. Em cada zona e turno, contam-se dois tipos de pares de seções:

- pares com o mesmo número de votos de um finalista;
- pares com o mesmo resultado dos dois finalistas.

O esperado vem dos pares a 1 e 2 votos de distância, com correção de curvatura. A variância é ajustada aos próprios dados, pelo nulo empírico (EFRON, 2004). Também se testa a concentração de seções com alarme na zona, contra o esperado pelo seu tamanho (cauda de Poisson).

Repetições nacionais. Para cada candidato e turno, o teste conta quantas seções do Brasil deram exatamente cada número de votos. A contagem é comparada ao esperado pelos valores vizinhos.

Variações entre turnos. O teste mede a mudança entre o 1º e o 2º turno na mesma seção. A mudança é comparada às demais seções da zona (ou do município/UF) por mediana e desvio absoluto mediano. O afastamento é expresso em "desvios robustos".

Comparativo entre turnos. É descritivo e não gera alarmes. Faz um balanço exato de onde vieram os votos acrescidos aos finalistas. A divisão de cada fonte entre eles é estimada por regressão ecológica (GOODMAN, 1953). A metodologia também prevê erros-padrão robustos HC1 (MACKINNON; WHITE, 1985).

Controle de falsas descobertas. Os níveis de significância controlam a taxa de falsas descobertas em 5% (BENJAMINI; HOCHBERG, 1995). Em média, até 1 em cada 20 alarmes pode ser fruto do acaso. O "q-value" de cada achado já está ajustado para o grande número de testes.

3 RESULTADOS

3.1 PANORAMA POR ZONA

Como funciona o teste. A análise começa pela zona eleitoral. Em cada zona e turno, o sistema conta quantos pares de seções deram exatamente o mesmo número de votos a um finalista ("empates"). Conta também quantos pares deram o mesmo resultado aos dois finalistas ao mesmo tempo ("resultado idêntico"). O esperado vem dos pares a 1 e 2 votos de distância na própria zona. Somar a zona inteira revela padrões que, valor a valor, se perderiam entre milhares de testes.

No escopo há 186 zonas. Uma delas teve alarme.

Tabela 1 – Testes de pares por zona (UF PR)

Critério	Zonas testadas	Pares observados	Pares esperados	Alarmes
empates de LULA	372	102.022	102.871,4	0
empates de FLAVIO BOLSONARO	372	66.760	66.414,5	0
resultado idêntico dos dois finalistas	372	1.367	1.407,4	0

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

A coluna "zonas testadas" conta cada zona em cada turno. Nos três critérios, os pares observados ficaram próximos dos esperados, e nenhuma zona deu alarme. Esse é um resultado: não há excesso detectável de empates ou de resultados idênticos em nenhuma zona do Paraná.

Zonas prioritárias

As zonas aparecem na ordem de prioridade do sistema.

Prioridade 2: Prudentópolis/PR, zona 30 (143 seções), com alarme.

- A zona reúne 4 seções com alarme de variação entre turnos e nenhuma com alarme de biometria.
- Pelo tamanho da zona, o esperado seria 0,06 seção com alarme. Por isso, o sistema registrou concentração de alarmes.
- A zona não tem achados de empates nem alarmes de repetição por valor.
- As seções 37 e 109 estão detalhadas adiante. A seção 155 aparece nas verificações automáticas.

Tabela 2 – Demais zonas prioritárias (sem alarme)

Prioridade	Local	Seções	Seções com alarme	Esperado pelo tamanho	Concentração
26	Ibiporã/PR, zona 80 (e mais 1 município)	150	0	0,06	não
39	Tomazina/PR, zona 19 (e mais 2 municípios)	59	2 (biometria)	0,02	não
47	Ipiranga/PR, zona 36 (e mais 1 município)	78	0	0,03	não
66	Bela Vista do Paraíso/PR, zona 77 (e mais 1 município)	68	0	0,03	não
96	Tupãssi/PR, zona 148 (e mais 3 municípios)	67	0	0,03	não
107	Marilândia do Sul/PR, zona 76 (e mais 3 municípios)	89	0	0,04	não
112	Cruzeiro do Oeste/PR, zona 86 (e mais 3 municípios)	139	1 (biometria)	0,06	não
127	Iporã/PR, zona 97 (e mais 2 municípios)	83	0	0,03	não
171	Icaraíma/PR, zona 172 (e mais 1 município)	44	0	0,02	não

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

Nenhuma dessas zonas teve achados de empates nem alarmes de repetição por valor.

- Em Tomazina, zona 19, as seções com alarme de biometria são a 52 e a 55.
- Em Cruzeiro do Oeste, zona 86, a seção com alarme de biometria é a de Tapejara, seção 218.

Zona mais próxima do limiar

A zona mais próxima do limiar, sem alcançá-lo, foi Irati/PR, zona 34 (e mais 1 município). Não houve alarme, portanto isto não é um achado.

- No 2º turno, o critério "empates de FLAVIO BOLSONARO" teve 178 pares observados contra 127,8 esperados.
- O p-value foi 4,2 × 10^-4, uma raridade de cerca de 1 em 2,4 mil.
- Após o ajuste para múltiplos testes, o q-value foi 0,2781, bem acima do limite de alarme.
- Valores mais repetidos: 143 votos em 7 seções; 182 votos em 6 seções; 146 votos em 6 seções; 192 votos em 5 seções; 135 votos em 5 seções.

As seções de Inácio Martins com alarme de variação, detalhadas adiante, pertencem a essa zona 34.

Totais iguais entre zonas (Brasil)

Este teste vale para o país inteiro. Ele verifica se há mais pares de zonas com exatamente o mesmo total de votos de um candidato do que o esperado.

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

Turno	Candidato	Zonas	Pares observados	Pares esperados	p-value
1	LULA	2.641	84	92,8	0,831
1	FLAVIO BOLSONARO	2.641	105	92,5	0,108
2	LULA	2.641	81	77,5	0,360
2	FLAVIO BOLSONARO	2.641	92	87,8	0,339

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

Em todos os casos, o número de pares ficou dentro do esperado.

3.2 ÚLTIMO DÍGITO

O sistema gravou 9.248 testes de último dígito no escopo, com 0 anomalias. Nenhum município ou candidato do Paraná apresentou distribuição de último dígito fora do padrão. A ausência de alertas é um resultado.

3.3 REPETIÇÕES EXATAS DE VOTOS

O sistema gravou 1.582 testes de repetição por zona, com 0 anomalias. Nenhuma zona do Paraná teve excesso de seções com o mesmo número de votos para um candidato. Isso é coerente com a ausência de alarmes nos testes de pares por zona.

3.4 MESMO NÚMERO DE VOTOS EM TODO O BRASIL

Este módulo vale para o Brasil inteiro, qualquer que seja o escopo. Abrange todas as seções instaladas, no 1º e no 2º turnos.

O sistema testou 1.381 valores, com 0 alarmes. Nenhum número exato de votos aparece em excesso no país, para nenhum candidato e em nenhum turno.

3.5 VARIAÇÕES ENTRE O 1º E O 2º TURNO

O sistema gravou 857 testes no escopo, com 18 anomalias, e detalhou 10 delas. Em todas, o grupo de referência é a própria zona. O número de eleitores aptos não divergiu entre os turnos.

Tabela 4 – Seções com variação extrema entre turnos (detalhadas)

Seção	Métrica	1º turno	2º turno	Variação (p.p.)	Raridade	q-value
Inácio Martins, zona 34, seção 133	Taxa de abstenção	20,9%	91,6%	70,7	cerca de 1 em 14 bilhões	0,0
Ponta Grossa, zona 14, seção 453	% válidos de LULA	20,6%	53,5%	32,9	cerca de 1 em 235 milhões	0,0003
Prudentópolis, zona 30, seção 37	Taxa de abstenção	22,1%	54,3%	32,2	cerca de 1 em 106 milhões	0,0024
Inácio Martins, zona 34, seção 117	Taxa de abstenção	16,3%	48,3%	32,0	cerca de 1 em 11 milhões	0,0115
Rio Branco do Sul, zona 156, seção 221	Taxa de abstenção	18,6%	45,9%	27,2	cerca de 1 em 7,1 milhões	0,0141
Piraquara, zona 155, seção 483	Brancos e nulos	14,3%	0,0%	queda de 14,3	cerca de 1 em 1,6 milhões	0,0275
Guarapuava, zona 43, seção 397	Taxa de abstenção	21,5%	41,5%	20,0	cerca de 1 em 1,0 milhão	0,0278
Prudentópolis, zona 30, seção 109	Taxa de abstenção	14,5%	32,6%	18,1	cerca de 1 em 809 mil	0,0296
Campo Mourão, zona 31, seção 248	Brancos e nulos	10,7%	0,0%	queda de 10,7	cerca de 1 em 664 mil	0,0442
Ivatuba, zona 154, seção 374	% válidos de FLAVIO BOLSONARO	61,5%	81,5%	20,0	cerca de 1 em 660 mil	0,028

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

Afastamento em relação ao grupo de referência

- **Inácio Martins, zona 34, seção 133.** Nas 192 seções da zona, a abstenção teve queda mediana de 0,8 ponto. Nesta seção, ela subiu 70,7 pontos, ou 30,3 desvios robustos (p-value 7,4 × 10^-11).
- **Ponta Grossa, zona 14, seção 453.** Nas 268 seções da zona, a fatia de LULA subiu em mediana 7,3 pontos. Nesta seção, subiu 32,9 pontos, ou 12,1 desvios robustos (p-value 4,3 × 10^-9).
- **Prudentópolis, zona 30, seção 37.** Nas 143 seções da zona, a abstenção teve queda mediana de 1,3 ponto. Nesta seção, subiu 32,2 pontos, ou 17,9 desvios robustos (p-value 9,4 × 10^-9).
- **Inácio Martins, zona 34, seção 117.** No mesmo grupo de 192 seções, a queda mediana foi de 0,8 ponto. Nesta seção, houve alta de 32,0 pontos, ou 13,9 desvios robustos (p-value 9,2 × 10^-8).
- **Rio Branco do Sul, zona 156, seção 221.** Nas 150 seções da zona, a abstenção teve queda mediana de 2,6 pontos. Nesta seção, houve alta de 27,2 pontos, ou 13,2 desvios robustos (p-value 1,4 × 10^-7).
- **Piraquara, zona 155, seção 483.** Nas 214 seções da zona, brancos e nulos tiveram queda mediana de 1,4 ponto. Nesta seção, caíram de 14,3% para 0,0%, ou 9,2 desvios robustos abaixo do grupo (p-value 6,1 × 10^-7).

- **Guarapuava, zona 43, seção 397.** Nas 252 seções da zona, a abstenção teve queda mediana de 1,8 ponto. Nesta seção, houve alta de 20,0 pontos, ou 10,6 desvios robustos (p-value 9,7 × 10^-7).
- **Prudentópolis, zona 30, seção 109.** No mesmo grupo de 143 seções, a queda mediana foi de 1,3 ponto. Nesta seção, houve alta de 18,1 pontos, ou 10,4 desvios robustos (p-value 1,2 × 10^-6).
- **Campo Mourão, zona 31, seção 248.** Nas 216 seções da zona, brancos e nulos tiveram queda mediana de 0,8 ponto. Nesta seção, caíram de 10,7% para 0,0%, ou 8,4 desvios robustos abaixo do grupo (p-value 1,5 × 10^-6).
- **Ivatuba, zona 154, seção 374.** Nas 153 seções da zona, a fatia de FLAVIO BOLSONARO subiu em mediana 2,2 pontos. Nesta seção, subiu 20,0 pontos, ou 7,8 desvios robustos (p-value 1,5 × 10^-6).

Explicações benignas indicadas pelo sistema para todos esses achados

- mudança de local de votação, transferência ou revisão de eleitorado entre turnos;
- eventos locais no dia da eleição (clima, transporte, acesso);
- seções especiais com eleitorado que muda entre turnos.

Checagens automáticas já realizadas

O sistema checou automaticamente cada uma das seções da tabela seguinte, deste módulo e do módulo de biometria. O resultado foi o mesmo em todas:

- **Boletim de urna × arquivo publicado: confere.** Os votos de cada candidato no boletim são iguais aos do arquivo publicado.
- **Local de votação: confere.** O local foi o mesmo nos dois turnos.
- **Eleitores aptos: confere.** O número de aptos foi o mesmo nos dois turnos.
- **Ata da seção e contexto local: manual.** Depende de documento fora do sistema.

Em todas, o resumo das checagens é que os dados disponíveis não trazem explicação.

Tabela 5 – Seções checadas automaticamente

Seção	Módulo	Local de votação (igual nos dois turnos)	Aptos
Campo Mourão, zona 31, seção 248	variação entre turnos	ESCOLA MUNICIPAL ZACARIAS DE PAULA XAVIER	70
Guarapuava, zona 43, seção 397	variação entre turnos	CENTRO COMUNITÁRIO AFONSO CAMARGO	65
Guarapuava, zona 43, seção 432	variação entre turnos	CENTRO COMUNITÁRIO MORRO GRANDE	91
Inácio Martins, zona 34, seção 117	variação entre turnos	ESCOLA RURAL MUNICIPAL AGOSTINHO ERMELINO DE LEÃO FILHO - CACHOEIRA	203
Inácio Martins, zona 34, seção 133	variação entre turnos	POSTO DE SAUDE SANTA RITA (SAIMON JOSUÉ FRITZ)	215
Ivatuba, zona 154, seção 374	variação entre turnos	INSTITUTO ADVENTISTA PARANAENSE	292
Ponta Grossa, zona 14, seção 452	variação entre turnos	ASILO SÃO VICENTE DE PAULO	76
Ponta Grossa, zona 14, seção 453	variação entre turnos	CASA DO IDOSO PAULO DE TARSO	58
Prudentópolis, zona 30, seção 109	variação entre turnos	ESCOLA RURAL MUNICIPAL DE BARRA SECA 3 SECCAO	138
Prudentópolis, zona 30, seção 155	variação entre turnos	ESCOLA MUNICIPAL DE CAMPO DE PONTE NOVA	228
Centenário do Sul, zona 159, seção 9	liberação sem biometria	COLÉGIO ESTADUAL PADRE JOSÉ PIRES	254
Florestópolis, zona 65, seção 6	liberação sem biometria	COLÉGIO ESTADUAL PROFESSORA EUDICE RAVAGNANI DE OLIVEIRA	276
Santa Isabel do Ivaí, zona 94, seção 24	liberação sem biometria	ESCOLA ESPECIAL PROFESSORA FLORINDA MARTINS BRUNO (APAE)	240
Santa Mariana, zona 109, seção 2	liberação sem biometria	COLEGIO ESTADUAL JOAQUIM MARIA MACHADO DE ASSIS	296
Tapejara, zona 86, seção 218	liberação sem biometria	ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE TANCREDO DE ALMEIDA NEVES	216
Tomazina, zona 19, seção 52	liberação sem biometria	CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL	245
Tomazina, zona 19, seção 55	liberação sem biometria	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO	265
Ubiratã, zona 98, seção 100	liberação sem biometria	COLÉGIO ESTADUAL QUINTINO BOCAIUVA	253

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

Três seções detalhadas na tabela de variações não constam da lista de checagens automáticas do relatório:

- Prudentópolis, zona 30, seção 37;
- Rio Branco do Sul, zona 156, seção 221;
- Piraquara, zona 155, seção 483.

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.

Considera-se "tardia" a seção que encerrou depois das 17h15 (horário de Brasília) no 2º turno. Houve 8.844 seções tardias.

Tabela 6 – Faixas de encerramento: 2º turno (Brasil)

Faixa	Seções	Comparecimento	PL (%)	PT (%)
até 17h00	125.624	31.599.960	50,99	49,01
17h01 a 17h15	363.428	93.718.230	47,39	52,61
17h16 a 17h59	1.759	466.252	41,72	58,28
18h00 a 18h59	734	208.930	45,41	54,59
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, ocorreram encerramentos tardios, por causa de filas.

Tabela 7 – Faixas de encerramento: 1º turno (Brasil)

Faixa	Seções	Comparecimento	PL (%)	PT (%)
até 17h00	42.204	9.776.959	54,17	37,33
17h01 a 17h15	331.152	79.938.808	49,71	41,92
17h16 a 17h59	81.603	22.689.794	41,57	51,58
18h00 a 18h59	34.587	10.063.841	35,66	58,64
19h00 ou depois	8.349	2.464.108	28,3	67,38

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

Efeitos. A estimativa a considerar é a comparação dentro da mesma zona. A comparação simples mistura geografia com efeito.

Tabela 8 – Seções tardias × demais seções da mesma zona (pontos percentuais)

Indicador	Componente	Comparação simples	Comparação na zona	IC 95%	p-value	Diferença detectável
fatia de FLAVIO BOLSONARO (PL)	já no 1º turno	-3,74	-0,06	-0,99 a 0,88	0,908	não
fatia de FLAVIO BOLSONARO (PL)	mudança do 1º para o 2º turno	-0,23	0,06	-0,09 a 0,21	0,423	não
fatia de LULA (PT)	já no 1º turno	3,03	0,07	-0,83 a 0,96	0,879	não
fatia de LULA (PT)	mudança do 1º para o 2º turno	0,95	0,0	-0,14 a 0,14	0,989	não
comparecimento (% dos aptos)	já no 1º turno	-1,54	-0,34	-0,67 a -0,01	0,044	sim
comparecimento (% dos aptos)	mudança do 1º para o 2º turno	1,13	0,22	0,11 a 0,33	5,7 × 10^-5	sim

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

Leitura dos efeitos

- **Fatias dos finalistas.** Não há diferença detectável entre as seções tardias e as demais da mesma zona, nem para FLAVIO BOLSONARO nem para LULA. Isso vale tanto para o 1º turno quanto para a mudança entre turnos. As diferenças grandes da comparação simples refletem a geografia.
- **Comparecimento.** Há diferença detectável, mas pequena. As seções tardias já tinham comparecimento um pouco menor no 1º turno, em 0,34 ponto. Do 1º para o 2º turno, o comparecimento nelas cresceu um pouco mais, em 0,22 ponto.
- **Limite dos dados.** O Boletim de Urna não informa a hora de cada voto nem quantos votaram após as 17h.

Biometria

- **Definição.** O indicador conta eleitores com biometria que não foram habilitados por ela, isto é, liberados de outra forma, por exemplo quando a digital não é lida. Não inclui eleitores sem biometria cadastrada e não indica voto irregular.
- **Totais.** No 1º turno, 8.342.249 eleitores (6,66%). No 2º turno, 8.632.488 eleitores (6,73%).
- **Seções fora do padrão.** O sistema identificou 99 seções no Brasil. As do Paraná que foram checadas estão na tabela de checagens acima.

Tabela 9 – Associação entre taxa de liberação sem biometria e voto (observacional)

Finalista	Componente	p.p. de fatia por 10 p.p. de taxa	IC 95%	p-value	Correlação simples
FLAVIO BOLSONARO (PL)	nível no 2º turno	-0,59	-0,77 a -0,41	1,7 × 10^-10	-0,068
FLAVIO BOLSONARO (PL)	mudança do 1º para o 2º turno	-0,01	-0,04 a 0,02	0,351	-0,033
LULA (PT)	nível no 2º turno	0,59	0,41 a 0,77	1,7 × 10^-10	0,068
LULA (PT)	mudança do 1º para o 2º turno	-0,06	-0,09 a -0,03	3,3 × 10^-4	-0,013

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

Leitura da associação

- **Nível no 2º turno.** Há associação estatisticamente clara, mas fraca, entre a taxa de liberação sem biometria e a fatia de cada finalista. As correlações simples são muito baixas.
- **Mudança entre turnos.** A associação é nula para FLAVIO BOLSONARO e pequena para LULA.
- **Natureza observacional.** O perfil do eleitorado, como a idade, afeta as duas coisas.

Seções extremas (Brasil, 2º turno)

O sistema identificou as seções com votação muito concentrada em um finalista e verificou como elas votaram no 1º turno.

- **PT.** 6.899 seções tiveram votação muito concentrada, e 106 deram todos os votos válidos ao partido. Das 6.899, 6.875 já tinham votação alta no PT no 1º turno. Apenas 1 tinha votação baixa no 1º turno.
- **PL.** 384 seções tiveram votação muito concentrada, e 4 deram todos os votos válidos ao partido. Das 384, 381 já tinham votação alta no PL no 1º turno. Nenhuma tinha votação baixa no 1º turno.

Quase todas as seções extremas, portanto, já eram fortes para o mesmo finalista no 1º turno. Há ainda 17.931 seções agregadas no 2º turno, tratadas à parte.

3.7 DE ONDE VIERAM OS VOTOS DO 2º TURNO

Este módulo é descritivo e não gera alarmes. As 27.142 seções do escopo são comparáveis entre os turnos.

Tabela 10 – Totais nos dois turnos (UF PR)

Item	1º turno	2º turno	Diferença
Aptos	8.613.657	8.613.628	-29
Comparecimento	6.841.457	7.059.339	217.882
Abstenções	1.772.200	1.554.289	-217.911
Brancos	122.499	82.572	-39.927
Nulos	133.447	118.819	-14.628

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

O conjunto dos finalistas ganhou 858.006 votos do 1º para o 2º turno.

Tabela 11 – Balanço das fontes (exato)

Fonte	Votos cedidos aos finalistas
votos dos demais candidatos no 1º turno	585.569
queda das abstenções	217.911
queda dos votos brancos	39.927
queda dos votos nulos	14.628
variação do eleitorado apto	-29
resíduo não explicado	0

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

O balanço fecha sem resíduo. O valor negativo dos aptos reflete a pequena redução do eleitorado apto, de 29 eleitores.

Divisão estimada entre os finalistas

A divisão de cada fonte entre os finalistas é uma estimativa estatística por regressão ecológica entre seções, não uma contagem. O voto é secreto e os dados são agregados por seção. O sistema considerou plausíveis todas as estimativas abaixo.

FLAVIO BOLSONARO (PL)

Teve 3.945.345 votos no 1º turno e 4.291.444 no 2º, com ganho de 346.099. O R^2 do modelo é 0,553.

Tabela 12

Fonte	Votos da fonte	% para o candidato	IC 95%	Votos estimados
demais candidatos no 1º turno	585.524	43,4	43,1 a 43,8	254.363
variação do comparecimento	217.902	41,8	40,9 a 42,7	91.032
queda dos brancos	39.925	16,2	13,8 a 18,7	6.480
queda dos nulos	14.629	15,8	13,4 a 18,2	2.311

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

LULA (PT)

Teve 2.054.597 votos no 1º turno e 2.566.504 no 2º, com ganho de 511.907. O R^2 do modelo é 0,595.

Tabela 13

Fonte	Votos da fonte	% para o candidato	IC 95%	Votos estimados
demais candidatos no 1º turno	585.524	56,6	56,2 a 56,9	331.161
variação do comparecimento	217.902	58,2	57,3 a 59,1	126.870
queda dos brancos	39.925	83,8	81,3 a 86,2	33.445
queda dos nulos	14.629	84,2	81,8 a 86,6	12.318

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

Limites da estimativa

- Supõe-se que cada fonte se dividiu na mesma proporção em todas as seções.
- 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

- **Variações entre turnos.** O sistema indica explicações benignas para esses achados:
- mudança de local de votação, transferência ou revisão de eleitorado entre turnos;
- eventos locais no dia da eleição (clima, transporte, acesso);
- seções especiais com eleitorado que muda entre turnos.
- **Seções pequenas.** Várias seções com alarme têm poucos eleitores aptos, como Ponta Grossa, seção 453, com 58 aptos, e Guarapuava, seção 397, com 65 aptos. Nelas, poucas pessoas bastam para mover percentuais. Algumas funcionam em instituições de acolhimento de idosos, o que é compatível com a hipótese de "seções especiais".
- **Concentração em Prudentópolis, zona 30.** Pode refletir um evento local comum a várias seções, como problemas de acesso ou transporte no dia do 2º turno.
- **Horário de encerramento.** As diferenças da comparação simples misturam geografia com efeito. Dentro da mesma zona, as fatias dos finalistas não diferem.
- **Biometria.** A associação com o voto é observacional e pode decorrer do perfil do eleitorado, por exemplo a idade.
- **Acaso.** Com controle de falsas descobertas em 5%, até 1 em cada 20 alarmes pode ser fruto do acaso.

5 PRÓXIMOS PASSOS DE VERIFICAÇÃO

Já foram verificados automaticamente, e conferem em todas as seções checadas, o boletim de urna contra o arquivo publicado, o local de votação e o número de aptos. A integridade dos arquivos também já foi verificada. Nenhuma checagem resultou em "atenção". Falta apenas o seguinte:

1. **Conferir a ata da mesa receptora e o contexto local (checagem manual).** É preciso verificar acesso, clima, transporte e ocorrências no dia nas seções abaixo. - Variação entre turnos: Campo Mourão, zona 31, seção 248; Guarapuava, zona 43, seções 397 e 432; Inácio Martins, zona 34, seções 117 e 133; Ivatuba, zona 154, seção 374; Ponta Grossa, zona 14, seções 452 e 453; Prudentópolis, zona 30, seções 109 e 155. - Liberação sem biometria: Centenário do Sul, zona 159, seção 9; Florestópolis, zona 65, seção 6; Santa Isabel do Ivaí, zona 94, seção 24; Santa Mariana, zona 109, seção 2; Tapejara, zona 86, seção 218; Tomazina, zona 19, seções 52 e 55; Ubiratã, zona 98, seção 100.
2. **Estender as conferências às seções sem checagem automática no relatório.** Aplicar a verificação de boletim, local, aptos e ata a Prudentópolis, zona 30, seção 37; Rio Branco do Sul, zona 156, seção 221; e Piraquara, zona 155, seção 483.
3. **Investigar o contexto de Prudentópolis, zona 30.** Verificar se houve algum evento local comum às 4 seções com alarme de variação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Testes sem alarme. No Paraná, os testes de último dígito, de repetições exatas por zona e de pares por zona não apontaram anomalias. No Brasil, o teste de repetições nacionais e o de totais iguais entre zonas também ficaram dentro do esperado.

Onde estão os alarmes. Os alarmes concentram-se nas variações entre turnos, sobretudo em aumentos de abstenção em seções isoladas. Uma zona, Prudentópolis, zona 30, reuniu mais alarmes do que o esperado pelo seu tamanho. Nas seções checadas, os dados publicados conferem com os boletins de urna, e o local e o eleitorado apto não mudaram. A conferência das atas e do contexto local continua pendente.

Horário e biometria. Dentro da mesma zona, as seções tardias não diferem nas fatias dos finalistas. Diferem apenas no comparecimento, e de forma pequena. A associação com a biometria é fraca e observacional.

Ressalva final. Anomalias estatísticas indicam onde olhar, não o que concluir. Por si só, elas não constituem evidência de irregularidade. Cada alarme deve ser verificado no boletim de urna, 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.