ESCRUTÍNIO — AUDITORIA DAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS 2026

LAUDO TÉCNICO DE AUDITORIA ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS POR SEÇÃO ELEITORAL PARA PRESIDENTE: RORAIMA, ELEIÇÃO DE 2026

Eleições presidenciais de 2026: UF RR

Brasil
2026

ESCRUTÍNIO — AUDITORIA DAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS 2026

LAUDO TÉCNICO DE AUDITORIA ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS POR SEÇÃO ELEITORAL PARA PRESIDENTE: RORAIMA, ELEIÇÃO DE 2026

Eleições presidenciais de 2026: UF RR

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 RR. Execução estatística tse-20261029184322.

Brasil

2026

RESUMO

Este laudo apresenta, para leitores não especialistas, os resultados de uma auditoria estatística automatizada dos dados de votação por seção eleitoral para Presidente publicados pelo Tribunal Superior Eleitoral (BRASIL, 2026), com escopo na UF de Roraima (1.519 seções) e alguns módulos de abrangência nacional. Nenhuma das 9 zonas eleitorais de Roraima gerou alarme. Os testes de último dígito e de repetições exatas de votos não indicaram anomalias, e a análise de números de votos repetidos em todo o Brasil também não gerou alarmes. Houve uma única anomalia estatística, na variação entre turnos: a seção 94 da zona 8, em Rorainópolis, teve a taxa de abstenção passando de 12,5% para 53,3%. Boletim de urna, local de votação e eleitorado apto dessa seção já foram conferidos e batem, restando conferir a ata da seção e o contexto local. Na escala nacional, a comparação dentro da mesma zona não detectou diferença na fatia de votos dos finalistas entre seções que encerraram tarde e as demais. Anomalia estatística indica onde olhar e não é prova de irregularidade.

Palavras-chave: auditoria estatística. eleições. seções eleitorais. Roraima. anomalias.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 4
2 METODOLOGIA 5
3 RESULTADOS 6
3.1 PANORAMA POR ZONA 6
3.2 ÚLTIMO DÍGITO 7
3.3 REPETIÇÕES EXATAS DE VOTOS 7
3.4 MESMO NÚMERO DE VOTOS EM TODO O BRASIL 7
3.5 VARIAÇÕES ENTRE O 1º E O 2º TURNO 8
3.6 HORÁRIO DE ENCERRAMENTO E BIOMETRIA 8
3.7 DE ONDE VIERAM OS VOTOS DO 2º TURNO 10
4 EXPLICAÇÕES ALTERNATIVAS 13
5 PRÓXIMOS PASSOS DE VERIFICAÇÃO 14
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 15
REFERÊNCIAS 16

1 INTRODUÇÃO

Este laudo traduz os resultados de uma auditoria estatística dos boletins por seção eleitoral do cargo de Presidente, nos dois turnos da eleição de 2026. Todos os cálculos foram feitos e verificados pelo sistema de auditoria. O texto apenas os explica.

O escopo é a UF de Roraima (RR), com 1.519 seções eleitorais distribuídas em 9 zonas. Três módulos têm abrangência nacional, qualquer que seja o escopo:

- repetições nacionais de votos;
- totais iguais entre zonas;
- horário de encerramento e biometria.

A fonte são os arquivos públicos de votação por seção, de detalhe da votação por seção e de candidatos do TSE (BRASIL, 2026). A integridade desses arquivos já foi verificada:

- cada arquivo de votação teve seu código SHA-256 registrado na carga;
- os boletins de urna foram conferidos contra o código SHA-512 publicado pelo TSE no download.

2 METODOLOGIA

Cada módulo compara o que foi observado com o que seria esperado em condições normais, usando como referência o próprio grupo da seção (zona, município ou UF). Nos módulos que geram alarmes, a taxa de falsas descobertas é controlada em 5% (BENJAMINI; HOCHBERG, 1995). Isso significa que, em média, até 1 em cada 20 alarmes pode ser fruto do acaso.

- **Análise por zona:** a zona eleitoral é a primeira 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 de 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 na própria zona. A variância é ajustada aos próprios dados, pelo chamado nulo empírico (EFRON, 2004). Também se testa se a zona concentra mais seções com alarme do que o esperado pelo seu tamanho. - **Último dígito:** examina o último algarismo dos votos de cada candidato por seção (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 (NIGRINI, 2012) são apenas informativos. Votos por seção variam em faixa estreita e reprovam Benford sem que isso indique problema. - **Repetições exatas:** conta quantas seções da zona tiveram exatamente o mesmo número de votos para um candidato. A contagem é comparada à distribuição de votos da zona e aos valores vizinhos. - **Repetições nacionais:** para cada candidato e turno, conta quantas seções do Brasil deram exatamente cada número de votos. A contagem é comparada ao esperado pelos valores vizinhos. - **Variações entre turnos:** compara a mudança de cada seção entre o 1º e o 2º turno com a das demais seções da zona (ou do município/UF). A comparação usa medidas robustas: a mediana e o desvio absoluto mediano. - **Horário de encerramento e biometria:** compara seções que encerraram tarde com seções da mesma zona, com erros-padrão robustos (MACKINNON; WHITE, 1985). Também descreve a liberação de eleitores sem habilitação biométrica. - **Comparativo entre turnos:** é descritivo e não gera alarmes. Faz um balanço exato de onde vieram os votos acrescidos aos finalistas. Em seguida, estima como cada fonte se dividiu entre eles, por regressão ecológica entre seções (GOODMAN, 1953).

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 e quantos deram o mesmo resultado aos dois finalistas ao mesmo tempo. Somar a zona inteira permite encontrar padrões que, valor a valor, se perderiam entre milhares de testes. A zona também é testada pela concentração de seções com alarme de variação ou de biometria.

Resultado geral. Das 9 zonas de Roraima, nenhuma deu alarme. Em todos os critérios, os pares observados ficaram próximos dos esperados.

Tabela 1 – Testes por zona em Roraima

Critério	Zonas testadas	Pares observados	Pares esperados	Alarmes
Empates de LULA	18	12.963	12.888,1	0
Empates de FLAVIO BOLSONARO	18	5.932	5.917,3	0
Resultado idêntico dos dois finalistas	18	190	192,4	0

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

Zonas prioritárias. Elas são apresentadas abaixo na ordem de prioridade do sistema. Nenhuma delas está com alarme, e nenhuma tem achados de repetição.

A única zona com alguma seção em alarme é Rorainópolis, zona 8. Ela tem 1 seção com alarme de variação, contra 0,04 esperada pelo seu tamanho. Mesmo assim, o sistema não considerou isso uma concentração de alarmes.

Tabela 2 – Zonas prioritárias

Prioridade	Local	Seções	Seções com alarme	Esperadas pelo tamanho	Concentração
239	Boa Vista/RR, zona 5 (e mais 1 município)	468	0	0,2	não
473	Rorainópolis/RR, zona 8	96	1	0,04	não
977	Caroebe/RR, zona 4 (e mais 2 municípios)	78	0	0,03	não
1146	Bonfim/RR, zona 9 (e mais 1 município)	91	0	0,04	não
1302	Mucajaí/RR, zona 6 (e mais 1 município)	91	0	0,04	não
1579	Pacaraima/RR, zona 7 (e mais 2 municípios)	110	0	0,05	não
1823	Caracaraí/RR, zona 2	62	0	0,03	não
1897	Alto Alegre/RR, zona 3	50	0	0,02	não
2365	Boa Vista/RR, zona 1	473	0	0,2	não

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

Zona mais próxima do limiar. É Boa Vista/RR, zona 5 (e mais 1 município). Ela não constitui achado. No 2º turno, os empates de LULA somaram 2.802 pares, contra 2.635,2 esperados. A raridade isolada é de cerca de 1 em 391 (p-value 0,003). Porém, depois do controle de falsas descobertas, o q-value é 0,3735, longe do limiar de alarme. Os valores mais repetidos foram:

- 46 votos em 26 seções;
- 51 votos em 22 seções;
- 43 votos em 22 seções;
- 44 votos em 19 seções;
- 54 votos em 18 seções.

Totais iguais entre zonas (Brasil). Em todo o país, com 2.641 zonas, o número de pares de zonas com o mesmo total de votos ficou dentro do esperado nos dois turnos, para os dois finalistas.

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 351 testes de último dígito no escopo, com 0 anomalias. Não houve padrão incomum na distribuição do último algarismo dos votos em Roraima.

3.3 REPETIÇÕES EXATAS DE VOTOS

Foram gravados 73 testes de repetição de valores, com 0 anomalias. Nenhuma zona de Roraima apresentou excesso de seções com exatamente o mesmo número de votos para um candidato.

3.4 MESMO NÚMERO DE VOTOS EM TODO O BRASIL

Este módulo vale para o Brasil inteiro, em todas as seções instaladas e nos dois turnos, independentemente do escopo do laudo. 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 106 testes de variação entre turnos, com 1 anomalia.

Seção 94, zona 8, Rorainópolis/RR

- **O que variou:** a taxa de abstenção passou de 12,5% no 1º turno para 53,3% no 2º turno, uma variação de 40,8.
- **Grupo de referência:** as 96 seções da própria zona. A variação mediana nesse grupo foi de 8,7.
- **Distância do padrão:** a variação da seção ficou a 10,7 desvios robustos do grupo, muito acima do padrão.
- **Grau de raridade:** cerca de 1 em 1,1 milhões (p-value 9,1 × 10^-7), com q-value de 0,0278 após o controle de falsas descobertas.
- **Eleitorado:** o número de eleitores aptos não diverge entre os turnos.

Explicações benignas indicadas pelo sistema:

- 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 para essa seção:

- **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 é o mesmo nos dois turnos: ESCOLA MUNICIPAL JOÃO MAIA DA SILVA.
- **Eleitores aptos:** confere. Foram 120 aptos nos dois turnos.
- **Ata da seção e contexto local:** manual. Depende de documento fora do sistema.

Os dados disponíveis no sistema não trazem explicação para a variação. Isso não indica irregularidade: indica apenas que a conferência precisa ser feita em documentos externos.

3.6 HORÁRIO DE ENCERRAMENTO E BIOMETRIA

Este módulo vale para o Brasil, com as seções do exterior 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.

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

Encerramentos tardios não são exclusivos do 2º turno. No 1º turno, sem prorrogação, também houve seções que encerraram tarde por causa de filas, inclusive 8.349 seções na faixa de 19h00 ou depois.

Tabela 4 – Encerramento das seções nos dois turnos (Brasil)

Turno	Faixa de encerramento	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).

Efeitos do encerramento tardio. A comparação simples entre seções tardias e o resto do país mistura geografia com efeito. Por isso, a estimativa a considerar é a comparação dentro da mesma zona. Os valores estão em pontos percentuais (pp).

- **Fatia de FLAVIO BOLSONARO (PL) nos válidos**
- Diferença já no 1º turno: −0,06 (intervalo de −0,99 a 0,88; p-value 0,908). Diferença detectável: **não**.
- Mudança do 1º para o 2º turno: 0,06 (intervalo de −0,09 a 0,21; p-value 0,423). Diferença detectável: **não**.
- **Fatia de LULA (PT) nos válidos**
- Diferença já no 1º turno: 0,07 (intervalo de −0,83 a 0,96; p-value 0,879). Diferença detectável: **não**.
- Mudança do 1º para o 2º turno: 0,0 (intervalo de −0,14 a 0,14; p-value 0,989). Diferença detectável: **não**.
- **Comparecimento (% dos aptos)**
- Diferença já no 1º turno: −0,34 (intervalo de −0,67 a −0,01; p-value 0,044). Diferença detectável: **sim**.
- Mudança do 1º para o 2º turno: 0,22 (intervalo de 0,11 a 0,33; p-value 5,7 × 10^-5). Diferença detectável: **sim**.

Em resumo, dentro da mesma zona, o encerramento tardio não se associa a diferença detectável na fatia de votos de nenhum dos finalistas. Há diferenças pequenas e detectáveis apenas no comparecimento.

Biometria. O indicador conta eleitores com biometria que não foram habilitados por ela, ou seja, liberados de outra forma, por exemplo quando a digital não é lida. Ele não inclui eleitores sem biometria cadastrada nem indica voto irregular.

- No 1º turno, foram 8.342.249 eleitores nessa situação (6,66%).
- No 2º turno, foram 8.632.488 (6,73%).
- Houve 99 seções fora do padrão nesse indicador.
- Nenhuma zona de Roraima teve seção com alarme de biometria.

Associação entre a taxa de liberação sem biometria e o voto. A associação é observacional: o perfil do eleitorado, como a idade, afeta as duas coisas. Os valores indicam pontos de fatia por 10 pp de taxa.

- **Nível no 2º turno:** −0,59 para FLAVIO BOLSONARO (PL), com intervalo de −0,77 a −0,41. Para LULA (PT), 0,59, com intervalo de 0,41 a 0,77. Em ambos, p-value 1,7 × 10^-10. As correlações simples são fracas: −0,068 e 0,068.
- **Mudança do 1º para o 2º turno:** −0,01 para FLAVIO BOLSONARO (PL), com intervalo de −0,04 a 0,02 e p-value 0,351. Para LULA (PT), −0,06, com intervalo de −0,09 a −0,03 e p-value 3,3 × 10^-4.

Seções extremas no 2º turno. O sistema contou as seções com votação muito alta para um finalista no 2º turno e verificou quantas já eram muito fortes para ele no 1º turno. Quase todas já eram.

- **PT:** 6.899 seções com votação muito alta, das quais 106 deram todos os votos válidos ao finalista. Dessas 6.899, 6.875 já tinham votação muito alta no 1º turno. Apenas 1 tinha votação baixa para o finalista no 1º turno.
- **PL:** 384 seções com votação muito alta, das quais 4 deram todos os votos válidos ao finalista. Dessas 384, 381 já tinham votação muito alta no 1º turno. Nenhuma (0) tinha votação baixa para o finalista no 1º turno.

Houve ainda 17.931 seções agregadas no 2º turno. Seções agregadas ou não instaladas são tratadas à parte e não entram nos deltas entre turnos.

3.7 DE ONDE VIERAM OS VOTOS DO 2º TURNO

Esta análise é descritiva e não gera alarmes. Ela usa as 1.519 seções de Roraima, todas comparáveis entre os turnos.

Tabela 5 – Totais nos dois turnos

Item	1º turno	2º turno	Diferença
Aptos	401.521	401.540	19
Comparecimento	332.772	308.597	-24.175
Abstenções	68.749	92.943	24.194
Brancos	2.618	2.176	-442
Nulos	4.595	3.241	-1.354

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

O conjunto dos dois finalistas teve uma queda de 2.562 votos entre os turnos.

Balanço das fontes. O balanço é exato e vale para o conjunto dos finalistas:

- votos dos demais candidatos no 1º turno: cederam 19.817 votos;
- abstenções: aumentaram, retirando 24.194 votos do conjunto dos finalistas;
- brancos: a queda cedeu 442 votos;
- nulos: a queda cedeu 1.354 votos;
- variação do eleitorado apto: 19 votos;
- resíduo não explicado: 0.

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

FLAVIO BOLSONARO (PL) teve 231.322 votos no 1º turno e 219.675 no 2º, uma queda de 11.647. O ajuste do modelo é R^2 de 0,83.

- **Demais candidatos do 1º turno:** fonte de 19.813 votos. Estimativa de 36,1% para ele (intervalo de 33,8% a 38,3%), cerca de 7.143 votos.
- **Variação do comparecimento:** fonte com queda de 24.148. Estimativa de 78,6% (intervalo de 76,0% a 81,2%). A queda do comparecimento corresponde, na estimativa, a uma perda de 18.988 votos para ele.
- **Queda dos brancos:** fonte de 444. Estimativa de 46,4% (intervalo de 32,6% a 60,1%), cerca de 206 votos.
- **Queda dos nulos:** fonte de 1.350. Estimativa de 42,2% (intervalo de 29,3% a 55,1%), cerca de 570 votos.

LULA (PT) teve 74.420 votos no 1º turno e 83.505 no 2º, um ganho de 9.085. O ajuste do modelo é R^2 de 0,514.

- **Demais candidatos do 1º turno:** estimativa de 63,9% (intervalo de 61,7% a 66,2%), cerca de 12.670 votos.
- **Variação do comparecimento:** estimativa de 21,4% (intervalo de 18,8% a 24,0%), correspondendo a uma perda estimada de 5.160 votos.

- **Queda dos brancos:** estimativa de 53,6% (intervalo de 39,9% a 67,4%), cerca de 238 votos.
- **Queda dos nulos:** estimativa de 57,8% (intervalo de 44,9% a 70,7%), cerca de 780 votos.

Ressalvas sobre essas estimativas:

- elas supõem que cada fonte se dividiu na mesma proporção em todas as seções do escopo;
- as fontes são líquidas. Por exemplo, um eleitor que votou em branco no 1º turno e se absteve no 2º não aparece como movimento.

4 EXPLICAÇÕES ALTERNATIVAS

Para a única anomalia do escopo, a forte alta da abstenção na seção 94 da zona 8 de Rorainópolis, há explicações benignas possíveis:

- mudança de local de votação, transferência ou revisão de eleitorado entre turnos;
- eventos locais no dia da eleição, como clima, transporte ou acesso;
- tratar-se de seção especial, com eleitorado que muda entre turnos.

Os dados do sistema já descartam duas dessas hipóteses: a mudança de local e a alteração do eleitorado apto. As hipóteses de eventos locais permanecem abertas e dependem de documentos externos.

Na análise de horário, as diferenças da comparação simples refletem sobretudo a geografia: regiões com filas maiores votam de forma diferente. Isso já ocorria no 1º turno, sem prorrogação. Na biometria, o perfil do eleitorado, como a idade, pode explicar ao mesmo tempo a taxa de liberação e a preferência de voto.

5 PRÓXIMOS PASSOS DE VERIFICAÇÃO

As checagens de boletim de urna, local de votação e eleitores aptos da seção 94 já conferem e não precisam ser refeitas. A integridade dos arquivos já foi verificada. Resta apenas:

- **Rorainópolis/RR, zona 8, seção 94:** conferir a ata da mesa receptora e os eventos locais no dia da eleição (acesso, clima, transporte, ocorrências). Essa checagem depende de documentos fora do sistema.

  Não há checagens em situação de "atenção".

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A auditoria de Roraima, com 1.519 seções e 9 zonas, não encontrou alarmes nos seguintes testes:

- análise por zona;
- último dígito;
- repetições exatas de votos;
- repetições nacionais de números de votos;
- totais iguais entre zonas no Brasil.

A ausência de alertas também é um resultado.

Houve uma única anomalia estatística: a alta da abstenção na seção 94 da zona 8, em Rorainópolis. É um padrão raro que merece verificação. Os dados publicados dessa seção conferem com o boletim de urna, e a conferência pendente é documental.

Na escala nacional, o encerramento tardio não se associou a diferença detectável na fatia de votos dos finalistas, na comparação dentro da mesma zona.

Anomalias estatísticas indicam onde olhar, não o que concluir. Elas não constituem, por si só, evidência de irregularidade. Com controle de falsas descobertas em 5%, até 1 em cada 20 alarmes pode ser fruto do acaso.

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.