ESCRUTÍNIO — AUDITORIA DAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS 2026

LAUDO TÉCNICO DE AUDITORIA ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS POR SEÇÃO ELEITORAL PARA PRESIDENTE: CEARÁ, ELEIÇÕES DE 2026

Eleições presidenciais de 2026: UF CE

Brasil

2026

ESCRUTÍNIO — AUDITORIA DAS ELEIÇÕES PRESIDENCIAIS 2026

LAUDO TÉCNICO DE AUDITORIA ESTATÍSTICA DOS RESULTADOS POR SEÇÃO ELEITORAL PARA PRESIDENTE: CEARÁ, ELEIÇÕES DE 2026

Eleições presidenciais de 2026: UF CE

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 CE. Execução estatística tse-20261029184322.

Brasil

2026

RESUMO

Este laudo examina se os votos para Presidente publicados por seção eleitoral no Ceará seguem os padrões esperados ou mostram anomalias estatísticas que mereçam verificação. O escopo é a UF CE, com 23.765 seções nos dois turnos. Alguns módulos cobrem o Brasil inteiro. Os dados são do Tribunal Superior Eleitoral (BRASIL, 2026). Na análise por zona, nenhuma das 109 zonas do escopo deu alarme. Não houve excesso de repetições exatas de votos, nem no estado nem no país. O teste do último dígito deu 1 alarme, em Aracati. A comparação entre turnos apontou 8 alarmes de variação, distribuídos em 7 seções. Em duas delas, o local de votação é de tipo prisional, o que oferece explicação benigna. Na análise nacional de horário de encerramento, a comparação dentro da mesma zona não mostrou diferença detectável na fatia de votos dos finalistas. Os boletins de urna de todas as seções com alarme conferem com o arquivo publicado. Anomalia estatística indica onde olhar. Ela não é prova de irregularidade, e cada caso depende de conferência documental.

Palavras-chave: auditoria estatística. eleições presidenciais. seção eleitoral. anomalias. Ceará.

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 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 10
3.7 DE ONDE VIERAM OS VOTOS DO 2º TURNO 13
4 EXPLICAÇÕES ALTERNATIVAS 15
5 PRÓXIMOS PASSOS DE VERIFICAÇÃO 16
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 17
REFERÊNCIAS 18

1 INTRODUÇÃO

O objetivo deste laudo é traduzir para o leitor não especialista os resultados de uma auditoria estatística automática dos votos para Presidente por seção eleitoral. A auditoria não investiga pessoas nem procedimentos. Ela procura padrões numéricos raros que justifiquem uma conferência posterior.

O escopo é a UF CE, com 23.765 seções. Todas as 23.765 seções puderam ser comparadas entre o 1º e o 2º turno. O sistema não identificou nenhuma seção com provável agregação no escopo. Três partes da análise valem para o país inteiro: o módulo "Mesmo número de votos em todo o Brasil", o módulo "Horário de encerramento e biometria" e a comparação de totais entre zonas. Isso será indicado em cada caso.

Os dados vêm dos arquivos públicos do TSE (BRASIL, 2026): votação por seção, detalhe da votação e candidatos. A integridade dos arquivos já foi 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.

2 METODOLOGIA

A auditoria é composta por módulos independentes. Em todos eles, o resultado de uma seção ou zona é comparado com o padrão do seu próprio grupo de referência (zona, município ou UF), e não com o país como um todo.

- **Análise por zona.** A zona eleitoral é a primeira unidade de análise. Em cada zona e turno, o sistema conta dois tipos de pares de seções:
- pares com o mesmo número de votos de um finalista;
- pares com o mesmo resultado para os dois finalistas ao mesmo tempo.

O esperado vem dos pares que ficaram a 1 e 2 votos de distância. A variância é ajustada aos próprios dados, o chamado nulo empírico (EFRON, 2004). O sistema também verifica se a zona concentra mais seções com alarme do que o esperado pelo seu tamanho. - **Último dígito.** Analisa o último algarismo dos votos de cada candidato por seção, para valores a partir de 10. O resultado é comparado com uma expectativa suave do próprio município ou UF (BEBER; SCACCO, 2012). Os testes do 1º e do 2º dígito pela 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 com a distribuição de votos da zona e com a contagem nos valores vizinhos. - **Repetições nacionais.** Para cada candidato e turno, conta quantas seções do Brasil tiveram cada número exato de votos. O resultado é comparado com o esperado pelos valores vizinhos. - **Variações entre turnos.** Compara a mudança de cada seção do 1º para o 2º turno com a mudança das demais seções da zona. A comparação usa a mediana e o desvio absoluto mediano. - **Horário de encerramento e biometria.** Compara seções que encerraram tarde com seções da mesma zona. Também examina a liberação de eleitores sem biometria. Os intervalos usam erros-padrão robustos (MACKINNON; WHITE, 1985). - **Comparativo entre turnos.** É descritivo e não gera alarmes. Faz um balanço exato da origem dos votos acrescidos aos finalistas. A divisão de cada fonte entre eles é estimada por regressão ecológica (GOODMAN, 1953).

Em todos os módulos com alarmes, a taxa de falsas descobertas é controlada em 5% (BENJAMINI; HOCHBERG, 1995). Em média, até 1 em cada 20 alarmes pode ser fruto do acaso. O q-value é a medida de significância já corrigida para os muitos testes feitos.

3 RESULTADOS

3.1 PANORAMA POR ZONA

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. Esses são os empates. Conta também quantos pares deram o mesmo resultado aos dois finalistas ao mesmo tempo. Esse é o resultado idêntico. O esperado vem dos pares a 1 e 2 votos de distância na própria zona. Somar a zona inteira permite encontrar padrões que, valor a valor, se perderiam entre milhares de testes.

O escopo tem 109 zonas, e nenhuma delas deu alarme.

Tabela 1 – Pares de seções observados e esperados por critério

Critério	Zonas testadas	Pares observados	Pares esperados	Alarmes
empates de LULA	218	61.187	61.542,2	0
empates de FLAVIO BOLSONARO	218	80.091	79.615,9	0
resultado idêntico dos dois finalistas	218	1.043	1.071,8	0

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

Nos três critérios, os pares observados ficaram próximos dos esperados, e não houve alarme. Esse também é um resultado.

Zonas prioritárias. O sistema ordenou as zonas para inspeção. A tabela mostra as primeiras, na ordem de prioridade. Nenhuma delas tem alarme, nem achado de empates. Nenhuma tem alarme de repetição por valor ou de biometria.

Tabela 2 – Zonas prioritárias para inspeção

Prioridade	Local	Seções	Seções com alarme	Esperadas pelo tamanho
67	Campos Sales/CE, zona 38 (e mais 1 município)	129	0	0,05
70	Granja/CE, zona 25 (e mais 2 municípios)	235	0	0,1
117	Pedra Branca/CE, zona 59	138	0	0,06
126	Itarema/CE, zona 98	116	0	0,05
130	Ocara/CE, zona 67 (e mais 1 município)	189	0	0,08
163	São Gonçalo do Amarante/CE, zona 36	170	0	0,07
168	Itapajé/CE, zona 41 (e mais 2 municípios)	271	0	0,11
177	Horizonte/CE, zona 78 (e mais 1 município)	335	1	0,14
182	Quixeramobim/CE, zona 11	218	0	0,09
210	São Benedito/CE, zona 22 (e mais 1 município)	193	0	0,08

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

A zona 78 (Horizonte/CE e mais 1 município) tem 1 seção com alarme de variação, contra 0,14 esperada pelo seu tamanho. O sistema não considerou isso uma concentração de alarmes. A seção é a 419 de Itaitinga, que pertence à zona 78 e está detalhada adiante.

Zona mais próxima do limiar. A zona mais próxima do limiar de alarme foi Jaguaribe/CE, zona 10 (e mais 2 municípios). Ela não é um achado, porque não deu alarme. No 2º turno, no critério de empates de FLAVIO BOLSONARO, foram observados 327 pares contra 263,2 esperados. Isoladamente, a raridade é de cerca de 1 em 1,3 mil (p-value 7,7 × 10^-4). Após a correção pelos muitos testes, o q-value é 0,3242, longe do limiar. Os valores mais repetidos foram:

- 37 votos em 12 seções;
- 64 votos em 7 seções;
- 55 votos em 7 seções;
- 47 votos em 7 seções;
- 24 votos em 7 seções.

Zonas com o mesmo total no 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 no Brasil

Turno	Candidato	Zonas	Pares com o mesmo total	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

Foram gravados 4.353 testes no escopo, com 1 anomalia.

Aracati/CE, 1º turno, FLAVIO NANTES BOLSONARO (22). O teste considerou 205 seções com voto. O dígito final que mais se afastou do padrão foi o 9:

- o dígito 9 apareceu em 2,9% das seções, contra 9,9% esperados;
- o desvio médio (MAD) foi de 0,0282, contra 0,0167 esperado pelo acaso;
- o p-value foi de 0,001, o q-value de 0,0413 e a raridade de cerca de 1 em 917.

O padrão é raro em relação à expectativa do próprio município. O q-value, porém, está próximo do limite de significância.

Explicações benignas indicadas pelo sistema:

- erros de digitação ou de transcrição em boletins recuperados;
- municípios com seções muito semelhantes em tamanho e perfil;
- flutuação estatística, já que até 5% dos alarmes podem ser falsos.

Checagens já feitas:

- **Boletins de urna do grupo (confere).** Os boletins das 206 seções batem com o arquivo publicado. Todas as urnas foram apuradas eletronicamente, sem boletim recuperado nem votação em cédula. Isso enfraquece a explicação de erro em boletins recuperados.
- **Boletins impressos (manual).** Falta comparar os boletins impressos de uma amostra de seções com os valores publicados.

3.3 REPETIÇÕES EXATAS DE VOTOS

Foram gravados 1.183 testes no escopo, com 0 anomalias. Nenhuma zona do Ceará tem um número exato de votos repetido em excesso em relação aos dois modelos locais.

3.4 MESMO NÚMERO DE VOTOS EM TODO O BRASIL

Este módulo vale para o Brasil inteiro, qualquer que seja o escopo. Ele abrange todas as seções instaladas, no 1º e no 2º turno. 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 815 testes no escopo, com 8 anomalias. Em todas, o grupo de referência é a zona da própria seção. Em nenhuma o número de eleitores aptos divergiu entre os turnos.

Tabela 4 – Seções com variação extrema entre turnos

Seção	Indicador	1º turno (%)	2º turno (%)	Variação	Mediana da zona	Raridade
Itaitinga, zona 78, seção 419	votos válidos de Flávio Bolsonaro	14,3	46,2	31,9	-0,2	cerca de 1 em 8,0 bilhões
Independência, zona 39, seção 85	votos válidos de Flávio Bolsonaro	15,3	42,1	26,7	0,6	cerca de 1 em 61 milhões
Nova Russas, zona 48, seção 143	brancos e nulos	24,4	4,7	-19,7	-2,1	cerca de 1 em 20 milhões
Itaitinga, zona 78, seção 419	votos válidos de Lula	71,4	53,8	-17,6	6,8	cerca de 1 em 18 milhões
Ibiapina, zona 73, seção 46	brancos e nulos	29,7	4,8	-25,0	-3,2	cerca de 1 em 9,2 milhões
Fortaleza, zona 117, seção 483	votos válidos de Lula	94,1	83,3	-10,8	7,0	cerca de 1 em 8,8 milhões
Graça, zona 79, seção 159	brancos e nulos	23,4	0,7	-22,7	-2,3	cerca de 1 em 4,4 milhões
Santana do Acaraú, zona 44, seção 108	abstenção	11,3	30,7	19,3	-1,0	cerca de 1 em 417 mil

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

Detalhamento por seção:

- **Itaitinga, zona 78, seção 419.** A seção reúne 2 alarmes.
- Votos válidos de Flávio Bolsonaro: alta de 31,9 pontos. Na zona (335 seções), a mediana foi de -0,2. São 16,7 desvios robustos, com p-value de 1,2 × 10^-10 e q-value de 0,0.
- Votos válidos de Lula: queda de 17,6 pontos. Na zona, a mediana subiu 6,8. São 9,8 desvios robustos, com p-value de 5,7 × 10^-8 e q-value de 0,0021.
- Checagens que conferem: boletim igual ao arquivo, mesmo local nos dois turnos e 25 aptos nos dois turnos.
- Checagem que explica: o local é a Unidade Prisional Governador Stênio Gomes (UPGSG), de tipo prisional. Esse eleitorado tem padrão próprio de votação e de comparecimento, e uma seção pequena oscila mais.
- **Independência, zona 39, seção 85.**
- Votos válidos de Flávio Bolsonaro: alta de 26,7 pontos. Na zona (98 seções), a mediana foi de 0,6. São 11,4 desvios robustos, com p-value de 1,7 × 10^-8 e q-value de 0,0009.
- Checagens que conferem: boletim igual ao arquivo, mesmo local (E.E.F. Manoel Nascimento Araujo) e 224 aptos nos dois turnos.
- Os dados não trazem explicação benigna.
- **Nova Russas, zona 48, seção 143.**
- Brancos e nulos: queda de 19,7 pontos. Na zona (136 seções), a mediana foi de -2,1. São 11,5 desvios robustos, com p-value de 5,1 × 10^-8 e q-value de 0,0106.

- Checagens que conferem: boletim igual ao arquivo, mesmo local (E. E. F. São Pedro) e 51 aptos nos dois turnos.
- **Ibiapina, zona 73, seção 46.**
- Brancos e nulos: queda de 25,0 pontos. Na zona (181 seções), a mediana foi de -3,2. São 10,7 desvios robustos, com p-value de 1,1 × 10^-7 e q-value de 0,0106.
- Checagens que conferem: boletim igual ao arquivo, mesmo local (Posto de Saúde da Caiçara) e 54 aptos nos dois turnos.
- **Fortaleza, zona 117, seção 483.**
- Votos válidos de Lula: queda de 10,8 pontos. Na zona (297 seções), a mediana subiu 7,0. São 9,3 desvios robustos, com p-value de 1,1 × 10^-7 e q-value de 0,0033.
- Checagens que conferem: boletim igual ao arquivo, mesmo local e 20 aptos nos dois turnos.
- Checagem que explica: o local é o Centro Socioeducativo do Canindezinho, classificado como de tipo prisional.
- **Graça, zona 79, seção 159.**
- Brancos e nulos: queda de 22,7 pontos. Na zona (176 seções), a mediana foi de -2,3. São 10,0 desvios robustos, com p-value de 2,3 × 10^-7 e q-value de 0,0141.
- Checagens que conferem: boletim igual ao arquivo, mesmo local (Escola Santa Luzia) e 210 aptos nos dois turnos.
- **Santana do Acaraú, zona 44, seção 108.**
- Abstenção: alta de 19,3 pontos. Na zona (175 seções), a mediana foi de -1,0. São 9,6 desvios robustos, com p-value de 2,4 × 10^-6 e q-value de 0,0428.
- Checagens que conferem: boletim igual ao arquivo, mesmo local (Salão Comunitário Doca Zeferino) e 212 aptos nos dois turnos.

Explicações benignas indicadas pelo sistema para todos os casos:

- 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.

Em todas essas seções, a ata da mesa e o contexto local dependem de conferência manual.

3.6 HORÁRIO DE ENCERRAMENTO E BIOMETRIA

Este módulo vale para o Brasil inteiro. As seções do exterior ficaram 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, mas não a hora de cada voto. Foi

considerada tardia a seção que encerrou depois das 17h15 (horário de Brasília) no 2º turno. Houve 8.844 seções nessa condição.

Tabela 5 – Encerramento das urnas por faixa de horário (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).

No 1º turno não houve prorrogação, mas também houve encerramentos tardios por causa de filas. Por exemplo, 8.349 seções encerraram às 19h00 ou depois. As diferenças de voto entre faixas já existiam no 1º turno e refletem, em boa parte, a geografia.

Efeitos estimados. A comparação simples entre seções tardias e o resto do país mistura geografia com efeito. A estimativa a considerar é a comparação dentro da mesma zona.

Tabela 6 – Diferença das seções tardias em relação às demais seções da mesma zona

Indicador	Componente	Diferença na zona (pp)	IC 95%	p-value	Diferença detectável
Fatia de Flávio Bolsonaro (PL)	já no 1º turno	-0,06	-0,99 a 0,88	0,908	não
Fatia de Flávio Bolsonaro (PL)	mudança do 1º para o 2º turno	0,06	-0,09 a 0,21	0,423	não
Fatia de Lula (PT)	já no 1º turno	0,07	-0,83 a 0,96	0,879	não
Fatia de Lula (PT)	mudança do 1º para o 2º turno	-0,0	-0,14 a 0,14	0,989	não
Comparecimento (% dos aptos)	já no 1º turno	-0,34	-0,67 a -0,01	0,044	sim
Comparecimento (% dos aptos)	mudança do 1º para o 2º turno	0,22	0,11 a 0,33	5,7 × 10^-5	sim

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

- **Fatia de cada finalista:** não há diferença detectável, nem no 1º turno nem na mudança entre turnos.
- **Comparecimento:** há diferença detectável e pequena. As seções tardias já tinham comparecimento ligeiramente menor no 1º turno. No 2º turno, tiveram um pequeno aumento relativo, compatível com o funcionamento prolongado.

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 e não indica voto irregular.

- 1º turno: 8.342.249 eleitores (6,66%).
- 2º turno: 8.632.488 eleitores (6,73%).
- Seções fora do padrão no país: 99.

Seções do Ceará com alarme de biometria verificadas pelo sistema:

- Camocim, zona 32, seção 175 (232 aptos);
- Chaval, zona 108, seção 1 (231 aptos);
- Jaguaribe, zona 10, seção 6 (221 aptos);
- Morada Nova, zona 47, seção 36 (255 aptos);
- Sobral, zona 24, seção 330 (340 aptos).

Em todas, três checagens conferem: o boletim de urna é igual ao arquivo publicado, o local é o mesmo nos dois turnos e o número de aptos é igual nos dois turnos. Em Sobral, há uma explicação benigna nos dados: no 1º turno, a urna encerrou 156 minutos depois das 17h oficiais, por causa de fila. Nas demais, os dados não trazem explicação. Em todas, a ata e o contexto local dependem de conferência manual.

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

- **Nível no 2º turno.** A cada 10 pontos de taxa de liberação sem biometria:
- a fatia de Flávio Bolsonaro é 0,59 ponto menor (IC de -0,77 a -0,41);
- a fatia de Lula é 0,59 ponto maior (IC de 0,41 a 0,77).

O p-value é de 1,7 × 10^-10. A correlação simples é fraca: -0,068 e 0,068. - **Mudança entre turnos.** - Flávio Bolsonaro: estimativa de -0,01 (IC de -0,04 a 0,02, p-value 0,351), sem associação detectável. - Lula: estimativa de -0,06 (IC de -0,09 a -0,03, p-value 3,3 × 10^-4). A associação é pequena, com correlação simples de -0,013.

Seções extremas (Brasil). O sistema contou as seções com votação muito concentrada em um finalista no 2º turno, na faixa mais alta definida por ele:

- **Lula (PT):** 6.899 seções nessa faixa, das quais 106 com 100% dos votos válidos. Dessas, 6.875 já tinham votação forte para o mesmo candidato no 1º turno. Apenas 1 tinha votação fraca.
- **Flávio Bolsonaro (PL):** 384 seções nessa faixa, das quais 4 com 100% dos votos válidos. Dessas, 381 já tinham votação forte no 1º turno. Nenhuma tinha votação fraca.

Ou seja, as seções extremas do 2º turno já eram fortes para o mesmo candidato no 1º turno. No 2º turno, 17.931 seções foram agregadas. Seções agregadas ou não instaladas são tratadas à parte.

3.7 DE ONDE VIERAM OS VOTOS DO 2º TURNO

Este módulo é descritivo e não gera alarmes. Ele usa as 23.765 seções do Ceará presentes nos dois turnos.

Tabela 7 – Totais nos dois turnos

Item	1º turno	2º turno	Diferença
Aptos	6.996.545	6.996.521	-24
Comparecimento	5.910.471	6.024.843	114.372
Abstenções	1.086.074	971.678	-114.396
Brancos	103.295	56.386	-46.909
Nulos	189.185	112.855	-76.330

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

O conjunto dos finalistas ganhou 543.489 votos do 1º para o 2º turno.

Balanço das fontes. O balanço é exato e mostra quanto cada fonte cedeu ao conjunto dos finalistas:

- votos dos demais candidatos no 1º turno: 305.878;
- queda das abstenções: 114.396;
- queda dos votos brancos: 46.909;
- queda dos votos nulos: 76.330;
- variação do eleitorado apto: -24 (leve redução de aptos);
- resíduo não explicado: 0.

Divisão estimada por finalista. A divisão de cada fonte entre os finalistas é uma estimativa estatística, feita por regressão ecológica entre seções (GOODMAN, 1953). Não é uma contagem, porque o voto é secreto e os dados são agregados por seção.

Flávio Bolsonaro (PL). Teve 1.756.850 votos no 1º turno e 1.819.478 no 2º turno, um ganho de 62.628. O ajuste do modelo é modesto (R^2 de 0,252).

Tabela 8 – Transferências estimadas para Flávio Bolsonaro

Fonte	Votos da fonte	% para o candidato	IC 95% (%)	Votos estimados
demais candidatos no 1º turno	305.859	17,4	16,7 a 18,1	53.239
variação do comparecimento	114.378	24,2	23,2 a 25,2	27.675
queda dos brancos	46.908	-2,3	-5,0 a 0,5	-1.070
queda dos nulos	76.331	-4,3	-6,0 a -2,5	-3.244

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

Lula (PT). Teve 3.555.263 votos no 1º turno e 4.036.124 no 2º turno, um ganho de 480.861. O ajuste do modelo é bom (R^2 de 0,737).

Tabela 9 – Transferências estimadas para Lula

Fonte	Votos da fonte	% para o candidato	IC 95% (%)	Votos estimados
demais candidatos no 1º turno	305.859	82,6	81,9 a 83,3	252.620
variação do comparecimento	114.378	75,8	74,8 a 76,8	86.703
queda dos brancos	46.908	102,3	99,5 a 105,0	47.978
queda dos nulos	76.331	104,3	102,5 a 106,0	79.575

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

O sistema classificou todas as estimativas como plausíveis. Ainda assim, algumas taxas de brancos e nulos ficaram fora de 0–100%: abaixo de zero para Flávio Bolsonaro e acima de 100 para Lula. Segundo as ressalvas do próprio módulo, isso indica que, nessas fontes, a hipótese de divisão igual em todas as seções não se sustenta inteiramente.

As estimativas limitadas a 0–100% são:

- **Flávio Bolsonaro:** 0,0% de brancos e de nulos (0 votos estimados).
- **Lula:** 100,0% de brancos (46.908 votos estimados) e 100,0% de nulos (76.331 votos estimados).

Essas estimativas limitadas também não são contagens. 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

Nenhum dos padrões raros encontrados prova irregularidade.

- **Último dígito em Aracati.**
- O padrão pode resultar de seções muito semelhantes em tamanho e perfil.
- Pode ser simples flutuação estatística: até 5% dos alarmes podem ser falsos, e o q-value de 0,0413 está próximo do limite.
- A hipótese de boletins recuperados perde força, porque todas as urnas do município foram apuradas eletronicamente.
- **Variações entre turnos.**
- Em Itaitinga (seção 419) e Fortaleza (seção 483), o local é de tipo prisional. São seções pequenas (25 e 20 aptos), com eleitorado de padrão próprio.
- Nas demais, valem as explicações listadas pelo sistema: transferência ou revisão de eleitorado, eventos locais no dia (clima, transporte, acesso) e seções especiais.
- Seções pequenas, como Nova Russas (51 aptos) e Ibiapina (54 aptos), oscilam mais em percentual.
- **Horário de encerramento.** As diferenças de voto entre faixas de horário desaparecem na comparação dentro da mesma zona. Isso indica que refletem a geografia, e não o horário.
- **Biometria.** A associação com o voto é observacional e pode refletir o perfil do eleitorado, como a idade. Em Sobral, há fila registrada no 1º turno.
- **Comparações múltiplas.** Com milhares de testes, alguns alarmes são esperados por acaso, mesmo com o controle de falsas descobertas.

5 PRÓXIMOS PASSOS DE VERIFICAÇÃO

Para todas as seções citadas, o sistema já confirmou três pontos:

- o boletim de urna confere com o arquivo publicado;
- o local de votação é o mesmo nos dois turnos;
- o número de aptos é igual nos dois turnos.

Esses itens não precisam ser refeitos. Nenhuma checagem ficou com status "atenção". Restam apenas as conferências manuais, que dependem de documentos fora do sistema:

1. **Ata da mesa receptora e contexto local** (ocorrências, acesso, clima, transporte) nas seções com alarme de variação entre turnos: - Itaitinga, zona 78, seção 419; - Independência, zona 39, seção 85; - Nova Russas, zona 48, seção 143; - Ibiapina, zona 73, seção 46; - Fortaleza, zona 117, seção 483; - Graça, zona 79, seção 159; - Santana do Acaraú, zona 44, seção 108.
2. **Ata da mesa receptora e contexto local** nas seções com alarme de biometria: - Camocim, zona 32, seção 175; - Chaval, zona 108, seção 1; - Jaguaribe, zona 10, seção 6; - Morada Nova, zona 47, seção 36; - Sobral, zona 24, seção 330.
3. **Boletins impressos em Aracati:** comparar os boletins impressos de uma amostra de seções do município com os valores publicados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Ceará, a análise por zona não encontrou alarmes nas 109 zonas. Os empates e os resultados idênticos ficaram próximos do esperado. Não houve repetições exatas em excesso, nem no estado (0 de 1.183 testes) nem no país (0 de 1.381 testes). Os pares de zonas com o mesmo total no Brasil ficaram dentro do esperado.

Houve 1 alarme de último dígito, em Aracati, com q-value próximo do limite. Houve também 8 alarmes de variação entre turnos, em 7 seções. Em duas delas, o local de tipo prisional oferece explicação benigna. Em todas as seções com alarme, os boletins de urna conferem com o arquivo publicado.

Na análise nacional, o encerramento tardio não mostrou diferença detectável na fatia dos finalistas dentro da mesma zona. Apenas o comparecimento teve uma diferença pequena e detectável. O comparativo entre turnos é descritivo, e a divisão das fontes entre os finalistas é uma estimativa, não uma contagem.

As anomalias estatísticas indicam onde olhar, não o que concluir. Elas não constituem, por si só, evidência de fraude ou de irregularidade. Cada alarme deve ser verificado 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.