

Um estudo dos canais de votação e integridade eleitoral estonianas e sua aplicabilidade ao contexto brasileiro

Hamilton Pinheiro de Oliveira, Ilana Murici Ayres, Patrick Letouze, Humberto Xavier de Araújo, Suzana Giliolli

Tribunal Regional Eleitoral de Goiás, Universidade Federal do Tocantins

Palavras-chave: voto eletrônico, integridade eleitoral, canais de votação, compliance eleitoral, democracia digital, Estônia, Brasil

Este estudo consiste numa análise dos canais de votação e da integridade eleitoral estonianas com vistas a aprimorar o sistema eleitoral brasileiro. Para tanto, fez-se uma pesquisa qualitativa baseada em uma análise documental. Identificou-se oito canais de votação na Estônia e se buscou verificar suas correspondências funcionais, diferenças e lacunas em relação ao modelo brasileiro. Diante do exposto, a experiência estoniana é discutida não como modelo a ser copiado, mas como fonte de inspiração normativa e institucional para a melhoria dos elementos e processos do sistema eleitoral brasileiro.

A integridade dos processos eleitorais constitui um pilar incontornável da arquitetura democrática contemporânea, funcionando como elemento catalisador da confiança pública nas instituições e da legitimidade das decisões representativas. No contexto das democracias digitais emergentes, a confiança no voto é diretamente correlacionada à capacidade dos sistemas eleitorais de conjugar transparência, acessibilidade, auditabilidade e segurança jurídica. Tais exigências tornam-se ainda mais relevantes à luz dos desafios impostos pela desinformação, pela crise de representatividade e pelos novos riscos cibernéticos que permeiam o ciclo eleitoral. Isto porque, no campo da confiança eleitoral, conforme demonstra Wermelinger (2025), a percepção do cidadão sobre a integridade do processo está diretamente associada à existência de estruturas normativas consistentes e à visibilidade pública das ações institucionais de proteção ao voto.

Notavelmente, a Estônia por sua trajetória pioneira de transformação digital do Estado é reconhecida como caso paradigmático de modernização eleitoral baseada em identidade digital, protocolos de verificação descentralizados e mecanismos de redundância funcional (BRAVO; BRUGUÉ; CID, 2022). A institucionalização do voto eletrônico remoto (“i-voting”), associado a salvaguardas legais e técnicas, permitiu àquele país avançar rumo a um modelo multicanal de votação, ancorado na responsividade, na proteção contra coerção e na rastreabilidade procedimental (PUJOL, 2022; ARAUJO, 2024).

O Brasil, por sua vez, figura como uma das maiores democracias eleitorais do planeta, com um sistema eletrônico de votação presencial reconhecido internacionalmente por sua eficácia operacional e sua capacidade de apuração em tempo real (WERMELINGER, 2025). Contudo, a centralização excessiva em um único canal de votação, somada à ausência de identidade digital universal, à limitação de mecanismos públicos de verificação independente e a ausência de um sistema formal de compliance eleitoral no Brasil tem fomentado uma crescente desconfiança sobre aspectos do processo eleitoral (LIMA et al., 2023; MACÊDO; SILVA; GURGEL FILHO, 2022).

Então, a hipótese subjacente é que a pluralidade de canais de votação, quando respaldada por uma governança robusta de compliance e por dispositivos de verificação pública, constitui fator promotor da confiança institucional e da qualidade democrática. Tal abordagem encontra respaldo em estudos recentes que vinculam a resiliência eleitoral à adoção de estruturas normativas e tecnológicas orientadas à integridade sistêmica (SILVA NETO, 2024; LIMA, 2022). Mais do que sugerir importações de modelos, o presente estudo propõe uma reflexão sobre o potencial normativo e institucional do Brasil à luz das boas práticas estonianas, situando o debate em um horizonte prospectivo de transformação digital democrática.

Deste modo, a Estônia foi selecionada como caso paradigmático em razão da sua experiência consolidada com voto eletrônico remoto, alicerçada em infraestrutura de identidade digital obrigatória, mecanismos de verificação individual e um ecossistema público de inovação legislativa (CLAMER et al., 2024). O Brasil, por sua vez, foi escolhido como contraponto pela centralidade e abrangência do seu modelo eletrônico presencial, dotado de elevada capilaridade territorial e baixa margem de erro operacional (WERMELINGER, 2025).

A pluralidade de canais de votação constitui uma das características mais relevantes da engenharia eleitoral estoniana. O sistema é desenhado segundo uma lógica de redundância funcional e flexibilidade, permitindo que o eleitor escolha o canal mais adequado à sua condição e preferências, sem comprometer a segurança, a rastreabilidade ou a legitimidade do processo. Em contrapartida, o Brasil opera sob um modelo de centralização procedimental, ancorado em um único canal eletrônico presencial, com poucos mecanismos alternativos e limitada adaptabilidade.

A análise foi orientada pelas categorias de acessibilidade, auditabilidade, prevenção de coerção e compliance institucional, com base em abordagens recentes que discutem a complexidade do voto on-line à luz dos princípios democráticos (ALBALA; BORGES; RENNÓ, 2023; LIMA et al., 2023), de modo que uma breve reflexão sobre os oito canais de votação é apresentada a seguir:

1 – Votação Postal no Exterior: na Estônia, eleitores residentes fora do país podem solicitar formalmente a cédula e devolvê-la via missão diplomática, sob procedimentos

de autenticação documental e controle de remessa. A prática reforça a acessibilidade e a participação cívica da diáspora estoniana. No Brasil, inexistente modalidade similar: o eleitor no exterior deve comparecer, presencialmente, a seções instaladas em consulados e embaixadas exclusivamente no dia da eleição (CLAMER et al., 2024).

2 – Votação Presencial em Missões Diplomáticas: diferentemente do Brasil, onde a votação no exterior é unicamente no dia da eleição, a Estônia admite votação antecipada em missões diplomáticas entre o 15º e o 10º dia anterior ao pleito. Essa antecipação permite maior adesão e diminui riscos logísticos, configurando um desenho procedimental responsivo às limitações de deslocamento do eleitor expatriado (PUJOL, 2022).

3 – Votação pela Internet (i-Voting): O i-voting representa o cerne da inovação estoniana. O cidadão pode votar remotamente por até sete dias antes da eleição, utilizando autenticação com ID digital, possibilidade de revogação e aplicativo de verificação individual. A transparência é reforçada pela publicação do código-fonte e por auditorias independentes (BRAVO; BRUGUÉ; CID, 2022). No Brasil, embora o sistema eletrônico presencial tenha reconhecida solidez, o voto remoto permanece juridicamente vedado e tecnicamente inviável, sobretudo por deficiências estruturais relacionadas à identidade digital universal e à inclusão digital (ALBALA; BORGES; RENNÓ, 2023).

4 – Votação Antecipada nos Centros Regionais: na Estônia, os centros dos condados funcionam como núcleos de votação antecipada acessíveis a qualquer eleitor, independentemente de seu domicílio. Tal mecanismo amplia significativamente a mobilidade eleitoral e reduz aglomerações no dia do pleito. O Brasil possui modalidade incipiente de flexibilização — o voto em trânsito —, limitado à eleição presidencial e restrito a capitais e cidades-polo (MACÊDO; SILVA; GURGEL FILHO, 2022).

5 – Votação Antecipada em Seções Ordinárias: além dos centros regionais, a Estônia permite que todas as seções regulares funcionem nos dias antecedentes à eleição. Essa política descentralizada favorece o comparecimento gradual dos eleitores e reduz riscos logísticos e sanitários. No Brasil, tal flexibilização inexistente: o voto é concentrado em único dia, salvo exceções administrativas como auditorias técnicas (CLAMER et al., 2024).

6 – Votação no Dia da Eleição: ambos os países mantêm votação presencial ordinária como canal universal. No modelo estoniano, esse voto anula qualquer escolha anterior realizada por i-voting, como salvaguarda contra coerção. No Brasil, o voto presencial em urna eletrônica é obrigatório e único para o eleitor comum, sem previsão de modificação posterior da escolha (WERMELINGER, 2025).

7 – Votação Domiciliar: a Estônia disponibiliza o voto em domicílio para eleitores com dificuldades severas de locomoção, por meio de urnas móveis operadas por agentes

eleitorais. No Brasil, modelo semelhante existe, destinado a eleitores com deficiência previamente cadastrados ou em comunidades isoladas, como aldeias indígenas e quilombolas (LIMA et al., 2023).

8 – Votação em Instituições: a votação institucional, aplicada a hospitais, casas de repouso e presídios, é executada em ambos os países com forte aderência aos direitos políticos de populações sob restrição de mobilidade. O Brasil, por meio de seções em estabelecimentos penais e unidades de internação, assegura o direito ao voto de presos provisórios e adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa, aproximando-se da prática estoniana (SILVA NETO, 2024).

Portanto, constata-se que na Estônia, o ecossistema de integridade é sustentado por uma infraestrutura estatal coerente, em que a identidade digital funciona como elo entre cidadania e prestação de contas. A autenticação eletrônica universal, aliada à possibilidade de verificação individual dos votos e à revogação de votos online mediante comparecimento presencial, reduz substancialmente os riscos de coação e fraude. A governança do sistema é fortalecida por auditorias públicas, fiscalização externa e ampla publicação de protocolos e códigos-fonte (ARAUJO, 2024).

Enquanto no Brasil, embora o sistema de urnas eletrônicas seja alvo de diversos mecanismos de auditoria e controle, a ausência de um sistema formal de compliance eleitoral compromete a capacidade de resposta institucional diante de crises de confiança. Conforme pontua Silva Neto (2024), a implementação de uma política de integridade no campo eleitoral — com base em diagnósticos de risco, controles internos, formação ética e instâncias independentes de avaliação — pode contribuir para resgatar a confiança social no sistema representativo e fortalecer o ambiente partidário.

A experiência da Estônia oferece um referencial normativo inspirador, capaz de orientar inovações institucionais contextualizadas. Entretanto, o aprimoramento do sistema eleitoral brasileiro não demanda a importação acrítica de modelos estrangeiros. A institucionalização de um Sistema de Gestão de Compliance Eleitoral, com base em normas internacionais como a ISO 37301, associada à expansão gradativa de canais auditáveis de votação, pode constituir um caminho viável para a construção de um sistema eleitoral ainda mais íntegro, transparente e inclusivo (BRAVO; BRUGUÉ; CID, 2022). A confiança pública no processo eleitoral, conforme demonstrado, não é um dado estático, mas uma construção institucional contínua. O futuro da democracia brasileira exige investimentos inteligentes na pluralidade de acesso, na segurança procedimental e na governança ética dos seus processos decisórios. É nesse horizonte que a experiência estoniana deve ser compreendida: não como um modelo a ser replicado, mas como um espelho que revela caminhos possíveis para uma democracia digitalmente robusta e eticamente sustentada.

Referências

- Albala, A., Borges, A., & Rennó, L. (2023). Voto eletrônico remoto (i-voto) e a pandemia de COVID-19: Uma proposta de política pública. *Revista de Sociologia e Política*, 31, e014. <https://doi.org/10.1590/1678-987322310014>
- Araujo, C. J. S. (2024). *Prevenção de coerção em sistemas de votação eletrônica baseados em blockchain: Uma revisão sistemática* [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Pernambuco].
- Bravo, R. B., Brugué, J., & Cid, D. D. (2022). Technology and democracy: The who and how in decision-making. The cases of Estonia and Catalonia. *El Profesional de la Información*, 31(3), 1–10. <https://doi.org/10.3145/epi.2022.may.06>
- Brasil. Tribunal Superior Eleitoral (TSE). (2024). *O processo eleitoral brasileiro*. Brasília, DF: TSE. <https://www.tse.jus.br/eleicoes/processo-eleitoral-brasileiro>
- Brasil. Tribunal Superior Eleitoral (TSE). (2024). *Voto no exterior*. Brasília, DF: TSE. <https://www.tse.jus.br/eleitor/voto-no-exterior>
- Clamer, J., et al. (2024). Digitalização na administração pública: Uma análise comparativa entre Brasil, Estônia e Alemanha. *Revista de Administração Pública e Inovação*, 11(2), 85–103.
- E-Estonia. (2023). *I-voting*. Tallinn: e-Estonia. <https://e-estonia.com/solutions/e-governance/i-voting/>
- Estonia. State Electoral Office. (2023a). *Frequently asked questions about i-voting*. Tallinn: Valimised.ee. <https://www.valimised.ee/en/i-voting/frequently-asked-questions-about-i-voting>
- Estonia. State Electoral Office. (2023b). *Ways of voting*. Tallinn: Valimised.ee. <https://www.valimised.ee/en/estonian-elections/ways-voting>
- Lima, F. M. S., et al. (2023). Voto on-line: Possibilidades e limites à luz dos princípios democráticos. *Revista Eletrônica da Faculdade de Direito da UFMG*, 91, 112–141.
- Lima, R. W. L. (2022). Compliance e legislação eleitoral: Uma ferramenta de resgate da confiança dos partidos políticos no Brasil. *Revista Brasileira de Direito Eleitoral*, 8(1), 113–137.

- Macêdo, J. F. C. S., Silva, L. R. F., & Gurgel Filho, F. O. (2022). Voto por meio virtual: Riscos e possibilidades diante do desenho constitucional de 1988. *Revista de Direito Público Contemporâneo*, 9(1), 45–66.
- Pujol, J. A. (2022). *A caminho da digitalização total: A colaboração entre a Estónia e Portugal no contexto europeu* [Dissertação de Mestrado, Universidade NOVA de Lisboa].
- Silva Neto, L. C. da. (2024). *Compliance eleitoral: A implementação de política de integridade como uma alternativa à crise de confiança acerca do sistema partidário* [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Rio Grande do Norte].
- Wermelinger, C. C. (2025). A confiança em sistemas de votação eletrônica: Uma análise quantitativa da aceitação das urnas eletrônicas no Brasil e seus efeitos moderadores. *Revista Brasileira de Estudos Eleitorais*, 19(2), 44–68