REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

AS AÇÕES BASILARES QUE REFORÇAM A ALTA CONFIABILIDADE DAS URNAS ELETRÔNICAS BRASILEIRAS COMO PRINCÍPIO FUNDAMENTAL DA INTEGRIDADE PROCESSUAL ELEITORAL

THE BASIC ACTIONS THAT REINFORCE THE HIGH RELIABILITY OF BRAZILIAN ELECTRONIC VOTING MACHINES AS A FUNDAMENTAL PRINCIPLE OF ELECTORAL PROCEDURAL INTEGRITY

LAS MEDIDAS BÁSICAS QUE REFUERZAN LA ALTA FIABILIDAD DE LAS URNAS ELECTRÓNICAS BRASILEÑAS COMO PRINCIPIO FUNDAMENTAL DE LA INTEGRIDAD DEL PROCESO ELECTORAL

Armando Henrique Silva Semeão[1], Gisele Mendes de Carvalho[1]

e747687
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i4.7687

PUBLICADO: 04/2026

RESUMO

A informatização do processo eleitoral brasileiro representa um marco fundamental na consolidação da democracia e na garantia da integridade eleitoral. A introdução da urna eletrônica possibilitou a modernização do sistema de votação, promovendo maior agilidade na apuração dos votos, redução de fraudes e fortalecimento da confiabilidade institucional. Em um país de dimensões continentais, 8,5 milhões de quilômetros quadrados, a quinta maior nação do globo, com elevado número de eleitores, a capacidade de divulgar os resultados eleitorais em poucas horas constitui um avanço significativo, contribuindo para a estabilidade política e a legitimidade democrática. Contudo, observa-se, nos últimos anos, a disseminação de informações falsas que buscam fragilizar a confiança pública no sistema eletrônico eleitoral, especialmente por meio de alegações infundadas sobre sua segurança e transparência. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar os principais mecanismos estruturais que asseguram a confiabilidade das urnas eletrônicas brasileiras, considerando aspectos tecnológicos e institucionais. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, baseada na análise bibliográfica e documental de obras acadêmicas e documentos institucionais relacionados ao sistema eleitoral brasileiro. Os resultados evidenciam que a confiabilidade do sistema eletrônico está fundamentada no funcionamento *offline* das urnas, na utilização de mecanismos de criptografia, na existência de auditorias institucionais e na disponibilização do código-fonte para análise por entidades fiscalizadoras. Conclui-se que o sistema eletrônico brasileiro constitui uma estrutura segura, transparente e confiável, reconhecida internacionalmente, sendo fundamental para a preservação da integridade eleitoral e o fortalecimento da democracia.

PALAVRAS-CHAVE: Democracia brasileira. Lisura processual. Segurança eleitoral.

ABSTRACT

The computerization of the Brazilian electoral process represents a fundamental milestone in the consolidation of democracy and in ensuring electoral integrity. The introduction of electronic voting machines has enabled the modernization of the voting system, promoting greater agility in the counting of votes, reducing fraud, and strengthening institutional reliability. In a country of continental dimensions, covering 8.5 million square kilometers, the fifth largest nation in the world with a high number of voters, the ability to disseminate election results in a matter of hours is a significant advance, contributing to political stability and democratic legitimacy. However, in recent years, there has been a spread of false information seeking to undermine public confidence in the electronic

[1] Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

electoral system, especially through unfounded allegations about its security and transparency. In this context, this study aims to analyze the main structural mechanisms that ensure the reliability of Brazilian electronic voting machines, considering technological and institutional aspects. This is a qualitative study based on a bibliographic and documentary analysis of academic works and institutional documents related to the Brazilian electoral system. The results show that the reliability of the electronic system is based on the offline operation of the ballot boxes, the use of encryption mechanisms, the existence of institutional audits, and the availability of the source code for analysis by supervisory entities. It can be concluded that the Brazilian electronic system is a secure, transparent, and reliable structure that is internationally recognized and fundamental to preserving electoral integrity and strengthening democracy.

KEYWORDS: *Brazilian democracy. Procedural fairness. Electoral security*

RESUMEN
La informatización del proceso electoral brasileño representa un hito fundamental en la consolidación de la democracia y en la garantía de la integridad electoral. La introducción de la urna electrónica permitió modernizar el sistema de votación, agilizando el recuento de votos, reduciendo el fraude y fortaleciendo la confiabilidad institucional. En un país de dimensiones continentales, con 8,5 millones de kilómetros cuadrados, la quinta nación más grande del mundo y un elevado número de votantes, la capacidad de divulgar los resultados electorales en pocas horas constituye un avance significativo, que contribuye a la estabilidad política y la legitimidad democrática. Sin embargo, en los últimos años se ha observado la difusión de información falsa que busca debilitar la confianza pública en el sistema electoral electrónico, especialmente mediante acusaciones infundadas sobre su seguridad y transparencia. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar los principales mecanismos estructurales que garantizan la fiabilidad de las urnas electrónicas brasileñas, teniendo en cuenta aspectos tecnológicos e institucionales. Se trata de una investigación de carácter cualitativo, basada en el análisis bibliográfico y documental de obras académicas y documentos institucionales relacionados con el sistema electoral brasileño. Los resultados evidencian que la fiabilidad del sistema electrónico se basa en el funcionamiento offline de las urnas, en el uso de mecanismos de cifrado, en la existencia de auditorías institucionales y en la disponibilidad del código fuente para su análisis por parte de las entidades supervisoras. Se concluye que el sistema electrónico brasileño constituye una estructura segura, transparente y confiable, reconocida internacionalmente, que es fundamental para la preservación de la integridad electoral y el fortalecimiento de la democracia.

PALABRAS CLAVE*: Democracia brasileña. Integridad procesal. Seguridad electoral.*

1. INTRODUÇÃO

A adoção da urna eletrônica no Brasil representa um dos mais relevantes avanços institucionais no campo da democracia contemporânea, sendo resultado de um processo histórico voltado ao fortalecimento da integridade eleitoral e à modernização do sistema de votação. Antes da informatização, o país utilizava um modelo baseado em cédulas de papel, cuja apuração era realizada manualmente e frequentemente sujeita a falhas humanas, atrasos e práticas fraudulentas. Esse modelo apresentava limitações estruturais que comprometiam a eficiência e a credibilidade do processo eleitoral, especialmente em um país de dimensões continentais e com elevado número de eleitores (Nicolau, 2012). A necessidade de superar essas fragilidades levou à busca por soluções tecnológicas capazes de assegurar maior precisão, agilidade e confiabilidade ao processo eleitoral.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A implementação da urna eletrônica teve início em 1996, quando foi utilizada de forma experimental em parte do território nacional, em 57 municípios, incluindo todas as capitais estaduais e outras cidades com um número relevante de eleitores.

Tabela 1. Cidades selecionadas para utilizar as urnas eletrônicas no pleito de 1996

Acre	Rio Branco
Alagoas	Maceió
Amazonas	Manaus
Amapá	Macapá
Bahia	Feira de Santana
	Salvador
Ceará	Fortaleza
Espírito Santo	Vitória
Goiás	Goiânia
Maranhão	São Luís
Minas Gerais	Uberlândia
	Belo Horizonte
	Contagem
	Juiz de Fora
Mato Grosso do Sul	Campo Grande
Mato Grosso	Cuiabá
Pará	Belém
Paraíba	Campina Grande
	João Pessoa
Pernambuco	Jaboatão
	Olinda
	Recife
Piauí	Teresina
Paraná	Curitiba
	Londrina
Rio de Janeiro	Nova Iguaçu
	Belford Roxo
	Campos
	Duque de Caxias
	São Gonçalo
	São João de Meriti
	Rio de Janeiro
	Niterói
Rio Grande do Norte	Natal
Rondônia	Porto Velho
Roraima	Boa Vista
Rio Grande do Sul	Caxias do Sul
	Pelotas
	Porto Alegre
Santa Catarina	Joinville
	Brusque
	Florianópolis
Sergipe	Aracajú
São Paulo	Diadema
	Guarulhos

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

	Jundiaí
	Osasco
	Ribeirão Preto
	Santo André
	Santos
	São Bernardo do Campo
	São José do Rio Preto
	São José dos Campos
	São Paulo
	Sorocaba
	Campinas
Tocantins	Palmas

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral.

Os resultados positivos obtidos no experimento das urnas eletrônicas como meio de votação nas eleições municipais de 1996 ensejaram mais uma oportunidade de teste. Desta vez no pleito de 1998, o qual incluiu as cidades onde já havia sido testado e validado com sucesso o sistema eletrônico, integrando para mais 480 municípios.

Tabela 2. Cidades selecionadas para utilizar as urnas eletrônicas no pleito de 1998

Acre	Cruzeiro do Sul
	Rio Branco
Alagoas	Água Branca
	Anadia
	Arapiraca
	Atalaia
	Barra de Santo Antônio
	Barra de São Miguel
	Batalha
	Belém
	Belo Monte
	Boca da Mata
	Branquinha
	Cacimbinhas
	Cajueiro
	Feira Grande
	Feliz Deserto
	Flexeiras
	Girau do Ponciano
	Ibateguara

	Campestre
	Campo Alegre
	Campo Grande
	Canapi
	Capela
	Carneiros
	Chã Preta
	Coité do Nóia
	Colônia Leopoldina
	Coqueiro Seco
	Coruripe
	Craíbas
	Delmiro Gouveia
	Dois Riachos
	Estrela de Alagoas
	Ouro Branco
	Palestina
	Palmeira dos Índios
	Pão de Açucar
	Pariconha

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

	Igaci
	Igreja Nova
	Inhapi
	Jacaré dos Homens
	Jacuípe
	Japaratinga
	Jaramataia
	Joaquim Gomes
	Jundiá
	Junqueiro
	Lagoa da Canoa
	Limoeiro de Anadia
	Maceió
	Major Isidoro
	Mar Vermelho
	Maragogi
	Maravilha
	Marechal Deodoro
	Maribondo
	Mata Grande
	Matriz de Camaragibe
	Messias
	Minador do Negrão
	Monteirópolis
	Murici
	Novo Lino
	Olho d'Água das Flores
	Olho d'Água do Casado
	Olho d'Água Grande
	Olivença
	Traipu
	União dos Palmares
	Viçosa
Amazonas	Itacoatiara
	Manacapuru

	Paripueira
	Passo de Camaragibe
	Paulo Jacinto
	Penedo
	Piaçabuçu
	Pilar
	Pindoba
	Piranhas
	Poço das Trincheiras
	Porto Calvo
	Porto de Pedras
	Porto Real do Colégio
	Quebrangulo
	Rio Largo
	Roteiro
	Santa Luzia do Norte
	Santana do Ipanema
	Santana do Mundaú
	São Brás
	São José da Laje
	São José da Tapera
	São Luís do Quitunde
	São Miguel dos Campos
	São Miguel dos Milagres
	São Sebastião
	Satuba
	Senador Rui Palmeira
	Senador Teotônio Vilela
	Tanque d'Arca
	Taquarana
	Juazeiro
	Lauro de Freitas
	Paulo Afonso
	Salvador
	Santo Antônio de Jesus

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

	Manaus
Amapá	Amapá
	Amapari
	Calçoene
	Cutias
	Ferreira Gomes
	Itaubal
	Laranjal do Jari
	Macapá
	Mazagão
	Oiapoque
	Porto Grande
	Pracuúba
	Santana
	Serra do Navio
	Tartarugalzinho
	Vitória do Jari
Bahia	Alagoinhas
	Barreiras
	Camaçari
	Eunápolis
	Feira de Santana
	Guanambi
	Ilhéus
	Ipirá
	Itabuna
	Itamaraju
	Jacobina
	Jaguaquara
	Jequié
	Goiânia
	Itumbiara
	Jataí
	Luziânia
	Rio Verde

	Senhor do Bonfim
	Serrinha
	Simões Filho
	Teixeira de Freitas
	Vitória da Conquista
Ceará	Caucaia
	Crateús
	Crato
	Fortaleza
	Iguatu
	Itapipoca
	Juazeiro do Norte
	Maracanaú
	Maranguape
	Morada Nova
	Quixadá
	Sobral
Distrito Federal	Brasília
Espírito Santo	Cachoeiro de Itapemirim
	Cariacica
	Colatina
	Guarapari
	Linhares
	São Mateus
	Serra
	Vila Velha
	Vitória
Goiás	Anápolis
	Aparecida de Goiânia
	Formosa
	Montes Claros
	Muriaé
	Ouro Preto
	Pará de Minas
	Paracatu

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Maranhão	Bacabal
	Caxias
	Codó
	Imperatriz
	Santa Inês
	São Luís
	Timon
Minas Gerais	Araguari
	Araxá
	Barbacena
	Belo Horizonte
	Betim
	Caratinga
	Cataguases
	Conselheiro Lafaiete
	Contagem
	Coronel Fabriciano
	Curvelo
	Divinópolis
	Formiga
	Governador Valadares
	Ibirité
	Ipatinga
	Itabira
	Itajubá
	Itaúna
	Ituiutaba
	João Monlevade
	Juiz de Fora
	Lavras
	Castanhal
	Curuçá
	Itaituba
	Marabá
	Santarém
	Passos
	Patos de Minas
	Patrocínio
	Poços de Caldas
	Pouso Alegre
	Ribeirão das Neves
	Sabará
	Santa Luzia
	São João del Rei
	Sete Lagoas
	Teófilo Otoni
	Timóteo
	Ubá
	Uberaba
	Uberlândia
	Unaí
	Varginha
Mato Grosso do Sul	Campo Grande
	Corumbá
	Dourados
	Três Lagoas
Mato Grosso	Cáceres
	Cuiabá
	Rondonópolis
	Várzea Grande
Pará	Abaetetuba
	Ananindeua
	Belém
	Bragança
	Cametá
	Colombo
	Curitiba
	Foz do Iguaçu
	Francisco Beltrão
	Guarapuava

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Paraíba	Bayeux
	Campina Grande
	João Pessoa
	Patos
	Santa Rita
Pernambuco	Abreu e Lima
	Belo Jardim
	Cabo
	Camaragibe
	Caruaru
	Garanhuns
	Goiana
	Igarassu
	Jaboatão
	Olinda
	Paulista
	Petrolina
	Recife
	São Lourenço da Mata
	Serra Talhada
	Vitória de Santo Antão
Piauí	Parnaíba
	Teresina
Paraná	Apucarana
	Arapongas
	Araucária
	Cambé
	Campo Largo
	Campo Mourão
	Cascavel
	Conceição de Macabu
	Cordeiro
	Duas Barras
	Duque de Caxias
	Engenheiro Paulo de Frontin
	Londrina
	Maringá
	Paranaguá
	Paranavaí
	Pinhais
	Ponta Grossa
	São José dos Pinhais
	Toledo
	Umuarama
Rio de Janeiro	Angra dos Reis
	Aperibé
	Araruama
	Areal
	Armação de Búzios
	Arraial do Cabo
	Barra do Piraí
	Barra Mansa
	Belford Roxo
	Bom Jardim
	Bom Jesus do Itabapoana
	Cabo Frio
	Cachoeiras de Macacu
	Cambuci
	Campos
	Cantagalo
	Carapebus
	Cardoso Moreira
	Carmo
	Casimiro de Abreu
	Comendador Levy Gasparian
	Porciúncula
	Porto Real
	Quatis
	Queimados
	Quissamã

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

	Guapimirim
	Iguaba Grande
	Itaboraí
	Itaguí
	Italva
	Itaocara
	Itaperuna
	Itatiaia
	Japeri
	Laje do Muriaé
	Macaé
	Macuco
	Magé
	Mangaratiba
	Maricá
	Mendes
	Miguel Pereira
	Miracema
	Natividade
	Nilópolis
	Niterói
	Nova Friburgo
	Nova Iguaçu
	Paracambi
	Paraíba do Sul
	Parati
	Pati do Alferes
	Petrópolis
	Pinheiral
	Piraí
Rio Grande do Norte	Mossoró
	Natal
	Parnamirim
Rondônia	Cacoal
	Ji Paraná

	Resende
	Rio Bonito
	Rio Claro
	Rio das Flores
	Rio das Ostras
	Rio de Janeiro
	Santa Maria Madalena
	Santo Antônio de Pádua
	São Fidélis
	São Francisco de Itabapoana
	São Gonçalo
	São João da Barra
	São João de Meriti
	São José de Ubá
	São José do Vale do Rio Preto
	São Pedro da Aldeia
	São Sebastião do Alto
	Sapucaia
	Saquarema
	Seropédica
	Silva Jardim
	Sumidouro
	Tanguá
	Teresópolis
	Trajano de Morais
	Três Rios
	Valença
	Varre-Sai
	Vassouras
	Volta Redonda
	Novo Hamburgo
	Passo Fundo
	Pelotas
	Porto Alegre
	Rio Grande

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

	Porto Velho
Roraima	Alto Alegre
	Amajari
	Boa Vista
	Bonfim
	Cantá
	Caracaraí
	Caroebe
	Iracema
	Mucajaí
	Normandia
	Pacaraima
	Rorainópolis
	São João da Baliza
	São Luiz do Anaua
	Uiramutã
Rio Grande do Sul	Alegrete
	Alvorada
	Bagé
	Bento Gonçalves
	Cachoeira do Sul
	Cachoeirinha
	Canoas
	Caxias do Sul
	Cruz Alta
	Erechim
	Esteio
	Gravataí
	Guaíba
	Ijuí
	Araras
	Assis
	Atibaia
	Avaré
	Barretos
	Santa Cruz do Sul
	Santa Maria
	Santa Rosa
	Santana do Livramento
	Santo Ângelo
	São Borja
	São Gabriel
	São Leopoldo
	Sapucaia do Sul
	Uruguaiana
	Viamão
Santa Catarina	Blumenau
	Brusque
	Chapecó
	Concórdia
	Criciúma
	Florianópolis
	Itajaí
	Jaraguá do Sul
	Joinville
	Lages
	Palhoça
	São José
	Tubarão
Sergipe	Aracaju
	Itabaiana
	Lagarto
São Paulo	Americana
	Araçatuba
	Araraquara
	Itu
	Jacareí
	Jandira
	Jaú
	Jundiaí

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

	Barueri		Leme
	Bauru		Limeira
	Bebedouro		Lins
	Birigui		Lorena
	Botucatu		Marília
	Bragança Paulista		Matão
	Caçapava		Mauá
	Campinas		Moji das Cruzes
	Carapicuíba		Moji Guaçu
	Catanduva		Moji Mirim
	Cotia		Osasco
	Cruzeiro		Ourinhos
	Cubatão		Pindamonhangaba
	Diadema		Piracicaba
	Embu		Poá
	Ferraz de Vasconcelos		Praia Grande
	Franca		Presidente Prudente
	Francisco Morato		Ribeirão Pires
	Franco da Rocha		Ribeirão Preto
	Guaratinguetá		Rio Claro
	Guarujá		Salto
	Guarulhos		Santa Bárbara d'Oeste
	Hortolândia		Santo André
	Indaiatuba		Santos
	Itapecerica da Serra		São Bernardo do Campo
	Itapetininga		São Caetano do Sul
	Itapeva		São Carlos
	Itapevi		São João da Boa Vista
	Itaquaquecetuba		São José do Rio Preto
	Itatiba		São José dos Campos
	São Paulo		Tupã
	São Vicente		Valinhos
	Sertãozinho		Várzea Paulista
	Sorocaba		Votorantim
	Sumaré		Votuporanga

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

	Suzano	Tocantins	Araguaína
	Taboão da Serra		Gurupi
	Tatuí		Palmas
	Taubaté		

Fonte: Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina.

O sucesso dessa experiência levou à ampliação gradual de seu uso, até que, no ano 2000, o sistema eletrônico passou a ser adotado em todo o país. Esse avanço permitiu uma transformação significativa na forma de realização das eleições, possibilitando que milhões de votos fossem apurados com rapidez e precisão, reduzindo drasticamente o tempo necessário para a divulgação dos resultados eleitorais (Tribunal Superior Eleitoral, 2022). Esse modelo tecnológico tornou possível que o Brasil realizasse eleições seguras e eficientes, mesmo diante de sua complexidade territorial e demográfica.

A informatização do sistema eleitoral contribuiu diretamente para a redução de fraudes que eram historicamente associadas ao sistema manual, como a adulteração de cédulas e erros na contagem dos votos. A introdução da urna eletrônica representou um marco no fortalecimento da transparência eleitoral, promovendo maior confiabilidade e legitimidade ao processo democrático. A adoção dessa tecnologia também permitiu maior uniformidade nos procedimentos eleitorais, reduzindo inconsistências e fortalecendo a integridade do sistema (Veloso, 2016).

A rapidez na apuração dos votos constitui uma das características mais relevantes do sistema eletrônico brasileiro. Em um país com mais de cento e cinquenta milhões de eleitores, a capacidade de divulgar os resultados em poucas horas representa um avanço significativo em termos de eficiência institucional. Essa agilidade contribui para reduzir incertezas e fortalecer a estabilidade democrática, garantindo que o resultado eleitoral seja conhecido de forma rápida e confiável (Tribunal Superior Eleitoral, 2024). Esse fator também contribui para reduzir tensões políticas e assegurar a continuidade do funcionamento institucional.

Apesar da comprovada eficiência e segurança do sistema eletrônico, observa-se, nos últimos anos, o crescimento da disseminação de informações falsas que buscam fragilizar a confiança pública na urna eletrônica. Essas narrativas, amplamente difundidas, principalmente, em ambientes digitais, apresentam alegações infundadas acerca da segurança e da confiabilidade do sistema eleitoral, contribuindo para a formação de percepções equivocadas sobre seu funcionamento. A disseminação dessas informações representa um desafio significativo para a preservação da confiança institucional, uma vez que a credibilidade do processo eleitoral constitui um elemento essencial para o funcionamento do Estado Democrático de Direito (International IDEA, 2023).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A propagação de desinformação relacionada ao sistema eleitoral está associada a transformações no ambiente informacional contemporâneo, marcado pela rapidez na circulação de conteúdos e pela dificuldade de verificação da veracidade das informações. Esse fenômeno tem potencial para comprometer a percepção pública sobre a legitimidade das eleições, gerando dúvidas sobre a confiabilidade do processo eleitoral. A confiança pública constitui um elemento fundamental para a estabilidade democrática, sendo indispensável para garantir a aceitação dos resultados eleitorais e a continuidade institucional (Canotilho, 2003).

A urna eletrônica foi desenvolvida com base em princípios rigorosos de segurança digital, incluindo o funcionamento offline, a utilização de criptografia e a implementação de mecanismos de verificação de integridade. Essas medidas foram concebidas com o objetivo de assegurar a proteção dos dados eleitorais e impedir interferências externas, garantindo a autenticidade e a confiabilidade do processo eleitoral (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

O modelo adotado pelo país é considerado uma referência global em termos de segurança eleitoral, sendo estudado por diversas instituições e utilizado como exemplo de boas práticas em governança eleitoral. Esse reconhecimento demonstra que a informatização do processo eleitoral contribuiu significativamente para o fortalecimento da democracia brasileira (International IDEA, 2023).

2. MÉTODOS

A presente pesquisa foi desenvolvida com base em uma abordagem qualitativa, orientada pela análise crítica de fontes bibliográficas e documentais relacionadas ao sistema eletrônico eleitoral brasileiro e aos mecanismos institucionais que asseguram sua confiabilidade. A escolha desse método se justifica pela necessidade de compreender, de forma aprofundada, os elementos estruturais que sustentam a integridade do processo eleitoral eletrônico, considerando não apenas seus aspectos tecnológicos, mas também sua dimensão jurídica, institucional e democrática. A abordagem qualitativa permite interpretar os fenômenos estudados a partir da análise de seu contexto, possibilitando uma compreensão ampla do funcionamento e da importância do sistema eletrônico no fortalecimento da democracia (Canotilho, 2003).

O estudo foi fundamentado na análise de obras acadêmicas produzidas por especialistas nas áreas de direito eleitoral, ciência política e governança democrática, bem como em documentos oficiais elaborados por instituições responsáveis pela organização e fiscalização do processo eleitoral brasileiro. A utilização dessas fontes permitiu identificar os fundamentos técnicos e institucionais que garantem a segurança e a confiabilidade das urnas eletrônicas, além de possibilitar a compreensão das medidas adotadas para assegurar a transparência e a integridade do sistema eleitoral. Essa estratégia contribuiu para a construção de uma base teórica consistente, capaz de sustentar a análise proposta (Veloso, 2016).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A seleção das fontes analisadas considerou critérios de relevância, credibilidade e atualidade, priorizando publicações produzidas por autores reconhecidos e instituições com competência técnica e institucional no campo eleitoral. Foram analisados livros, artigos científicos e documentos institucionais que abordam o funcionamento do sistema eletrônico eleitoral brasileiro, seus mecanismos de segurança e sua importância para a preservação da integridade democrática. Esse processo permitiu reunir informações confiáveis e consistentes, contribuindo para a elaboração de uma análise fundamentada e tecnicamente embasada (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

O procedimento de análise envolveu a leitura detalhada das fontes selecionadas, seguida da identificação dos principais mecanismos que asseguram a confiabilidade do sistema eletrônico eleitoral. Foram examinados aspectos relacionados ao funcionamento *offline* das urnas, aos mecanismos de proteção digital, aos processos de auditoria e fiscalização e à transparência institucional. A organização dessas informações permitiu compreender a estrutura do sistema eleitoral e identificar os elementos que contribuem para sua segurança e confiabilidade (Abel, 2018).

A análise também considerou o contexto contemporâneo, marcado pela disseminação de desinformação relacionada ao processo eleitoral. A compreensão desse fenômeno exigiu a análise de estudos que abordam a integridade eleitoral e os desafios associados à preservação da confiança pública nas instituições democráticas. Essa perspectiva permitiu compreender a importância dos mecanismos institucionais que asseguram a confiabilidade do sistema eleitoral e sua relevância para a estabilidade democrática (International IDEA, 2023).

A organização dos dados foi realizada de forma temática, permitindo estruturar a análise em categorias relacionadas aos principais mecanismos de segurança e confiabilidade do sistema eletrônico. Essa estrutura possibilitou a apresentação dos resultados de forma clara e sistematizada, facilitando a compreensão dos elementos que sustentam a integridade eleitoral brasileira.

A utilização da análise bibliográfica e documental permitiu examinar o sistema eletrônico eleitoral a partir de diferentes perspectivas, considerando seus aspectos técnicos, jurídicos e institucionais. Essa abordagem contribuiu para demonstrar que a confiabilidade do sistema eleitoral brasileiro é resultado de um conjunto integrado de mecanismos de segurança e fiscalização, desenvolvidos com o objetivo de garantir a integridade do processo democrático (Nicolau, 2012).

A informatização do processo eleitoral representa uma transformação significativa na forma de realização das eleições, contribuindo para aumentar a eficiência, a segurança e a confiabilidade do sistema eleitoral. A análise dessas transformações permitiu compreender como o uso da tecnologia contribuiu para fortalecer a integridade eleitoral e consolidar a confiança pública nas instituições democráticas (International IDEA, 2023).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

O método adotado permitiu desenvolver uma análise aprofundada dos mecanismos que asseguram a confiabilidade do sistema eletrônico eleitoral brasileiro, evidenciando sua importância para a preservação da integridade democrática e para o fortalecimento das instituições eleitorais.

Além disso, também foi utilizado o método qualitativo de pesquisa com o objetivo de quantificar dados relacionados às urnas eletrônicas, que, por conseguinte, culminaram na elaboração de gráficos para a ilustração e melhor entendimento dos dados obtidos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Sistema *offline*: garantia de inviolabilidade

A segurança do sistema eletrônico eleitoral brasileiro está diretamente relacionada à sua arquitetura tecnológica, concebida com base em princípios rigorosos de proteção digital e isolamento operacional. Um dos elementos centrais dessa estrutura é o funcionamento *offline* das urnas eletrônicas, característica que impede qualquer forma de conexão com redes externas durante o processo de votação. Essa condição elimina a possibilidade de invasões remotas, pois o equipamento não possui acesso à internet, redes sem fio ou qualquer outro meio de comunicação que permita interferência externa em tempo real (Tribunal Superior Eleitoral, 2022). Esse modelo representa uma estratégia de segurança preventiva, baseada na eliminação de vulnerabilidades associadas à conectividade.

A ausência de conexão com redes externas reduz significativamente os riscos de ataques cibernéticos, que normalmente dependem de acesso remoto para serem executados. Sistemas conectados à internet estão sujeitos a ameaças como invasões, interceptação de dados e manipulação remota, riscos que são eliminados no caso das urnas eletrônicas brasileiras devido ao seu isolamento tecnológico. Essa característica constitui uma barreira estrutural que impede a atuação de agentes externos, garantindo que o registro dos votos ocorra de forma segura e protegida (Abel, 2018).

O funcionamento *offline* também contribui para assegurar a integridade das informações registradas. Cada voto é armazenado diretamente na memória interna da urna, sem qualquer transmissão externa durante o processo de votação. Isso significa que os dados permanecem protegidos dentro do próprio equipamento, impossibilitando qualquer tentativa de interceptação ou alteração remota. Esse modelo fortalece a confiabilidade do sistema, pois impede a interferência de terceiros durante o período eleitoral (Tribunal Superior Eleitoral, 2024).

A criptografia consiste em um processo de proteção de dados que impede o acesso ou a modificação das informações sem autorização. Esse mecanismo assegura que os votos registrados permaneçam protegidos contra alterações indevidas, garantindo sua autenticidade e integridade. A utilização dessa tecnologia representa uma camada adicional de segurança, contribuindo para fortalecer a confiabilidade do sistema eleitoral eletrônico (Veloso, 2016).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Além da criptografia, o sistema também utiliza mecanismos de verificação de integridade que permitem identificar qualquer tentativa de alteração do software utilizado nas urnas. Esses mecanismos funcionam como ferramentas de controle, garantindo que apenas programas autorizados possam ser executados no equipamento. Essa verificação impede a instalação de softwares não autorizados, protegendo o sistema contra interferências externas e assegurando sua integridade operacional (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

As urnas eletrônicas são armazenadas em ambientes protegidos, com acesso restrito e monitoramento institucional, reduzindo o risco de manipulação física não autorizada. Esse controle contribui para garantir a segurança dos equipamentos e assegurar que permaneçam protegidos durante todas as etapas do processo eleitoral. Esse conjunto de medidas demonstra o compromisso institucional com a preservação da integridade do sistema eleitoral (Tribunal Superior Eleitoral, 2024).

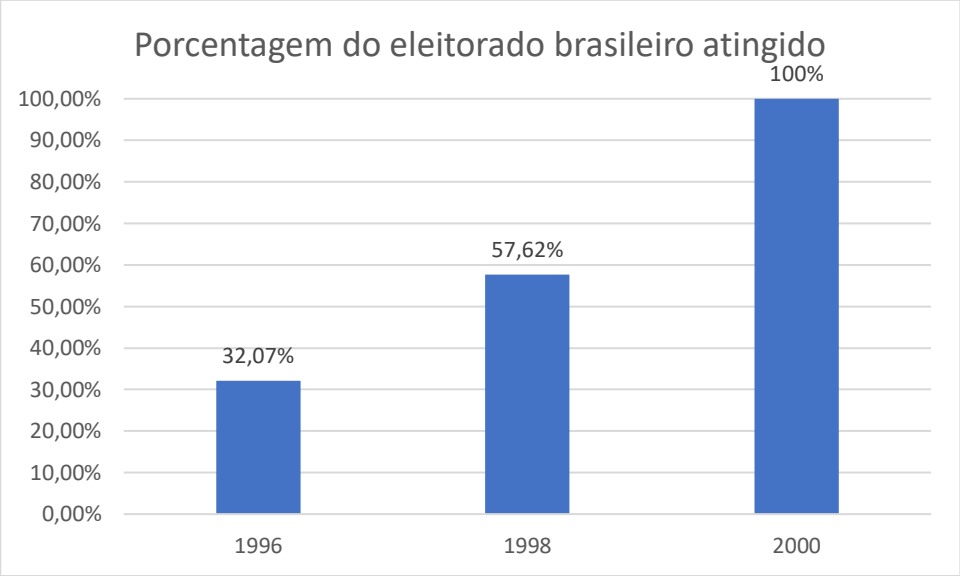
A estrutura tecnológica das urnas também foi desenvolvida com base em princípios de simplicidade operacional, característica que contribui para reduzir vulnerabilidades. Sistemas mais complexos tendem a apresentar maior número de falhas e vulnerabilidades, enquanto sistemas mais simples apresentam maior estabilidade e segurança. Essa característica contribui para tornar o sistema eleitoral brasileiro mais confiável e resistente a interferências externas (Nicolau, 2012).

Esse procedimento permite confirmar que o software instalado nas urnas corresponde exatamente à versão oficial autorizada pelas autoridades eleitorais. Esse controle impede a utilização de versões adulteradas, garantindo a autenticidade e a confiabilidade do sistema eleitoral. Esse mecanismo representa uma importante medida de proteção contra interferências indevidas (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

Após o encerramento da votação, os dados registrados são transferidos de forma segura, utilizando meios físicos protegidos. Esse procedimento impede a interceptação remota das informações e assegura que os dados permaneçam protegidos durante todo o processo de apuração. Essa estratégia reforça a segurança do sistema e contribui para garantir a integridade dos resultados eleitorais (Abel, 2018). O sucesso dos testes operacionais de 1996 e 1998 culminaram a partir do ano 2000 até os dias de hoje na ampla e absoluta utilização das urnas eletrônicas.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Gráfico 1. Porcentagem do eleitorado que utilizou as urnas eletrônicas nos pleitos de 1996, 1998 e 2000



Fonte: Tribunal Regional Eleitoral de São Paulo.

A confiabilidade do sistema eletrônico brasileiro tem sido reconhecida por instituições nacionais e internacionais, sendo considerado um modelo eficiente e seguro. O uso de tecnologia offline, combinado com mecanismos de proteção digital e controle institucional, demonstra o compromisso com a preservação da integridade eleitoral. Esse reconhecimento evidencia a eficácia das medidas adotadas e reforça a credibilidade do sistema eleitoral brasileiro (International IDEA, 2023). O sucesso dos testes operacionais de 1996 e 1998 culminaram a partir do ano 2000 até os dias de hoje na ampla utilização das urnas eletrônicas.

A inviolabilidade das urnas eletrônicas não está associada a um único mecanismo de segurança, mas sim a um conjunto integrado de medidas tecnológicas e institucionais que atuam de forma complementar. O funcionamento *offline* constitui um dos elementos mais importantes dessa estrutura, pois impede invasões remotas e reduz significativamente os riscos de interferência externa. Essa característica, aliada a mecanismos de criptografia, verificação de integridade e controle institucional, assegura que o processo eleitoral seja conduzido de forma segura, transparente e confiável.

3.2. Auditoria, transparência e fiscalização: participação institucional como garantia de confiabilidade

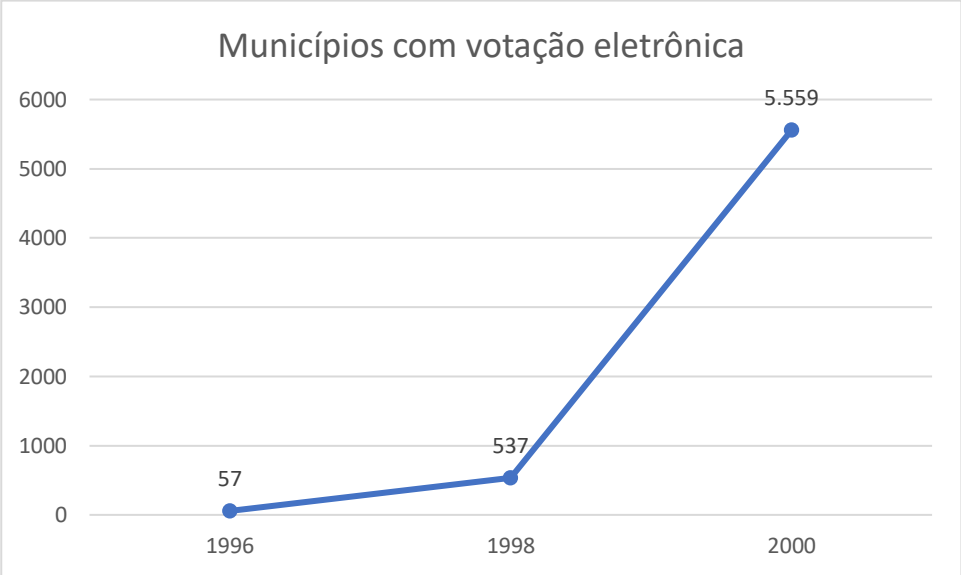
A confiabilidade do sistema eletrônico eleitoral brasileiro não está fundamentada apenas em sua arquitetura tecnológica, mas também em um amplo conjunto de mecanismos institucionais de auditoria, transparência e fiscalização. Esses mecanismos foram concebidos para assegurar que todas as etapas do processo eleitoral possam ser verificadas por diferentes atores institucionais,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

garantindo que o sistema funcione de forma íntegra, transparente e confiável. A existência de procedimentos formais de auditoria permite que o funcionamento das urnas eletrônicas seja constantemente analisado, contribuindo para fortalecer a credibilidade do sistema eleitoral e a confiança pública nas eleições (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

O processo de incorporação das urnas eletrônicas como o meio de votação do processo eleitoral brasileiro foi feito de forma gradual e paulatina, passando por dois momentos de testes, e em ambos os períodos experimentados o resultado foi unânime, as urnas foram integralmente eficazes.

Gráfico 2. Quantidade de municípios que utilizaram as urnas eletrônicas nos pleitos de 1996, 1998 e 2000



Fonte: Tribunal Regional Eleitoral de São Paulo.

A fiscalização do sistema eletrônico brasileiro é realizada por diversas instituições, incluindo a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), os partidos políticos, o Ministério Público (MP), o Congresso Nacional, as universidades, entidades da sociedade civil e as Missões de Observação Eleitoral (MOE's). Essas instituições possuem o direito de acompanhar todas as etapas do processo eleitoral, desde o desenvolvimento dos sistemas até a apuração dos votos. Essa participação institucional amplia o nível de transparência e garante que o sistema eleitoral seja submetido a controle permanente, fortalecendo sua legitimidade democrática (International IDEA, 2023).

A presença de múltiplos órgãos fiscalizadores representa um elemento essencial para a preservação da integridade eleitoral, pois permite que o sistema seja analisado sob diferentes perspectivas. Esse modelo de fiscalização plural contribui para reduzir a possibilidade de falhas ou irregularidades, assegurando que o processo eleitoral seja conduzido de forma transparente.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A participação de instituições independentes fortalece a confiança pública e assegura que o sistema esteja sujeito a mecanismos de controle efetivos (Veloso, 2016).

Outro instrumento relevante é a realização de testes públicos de segurança, que permitem a participação de especialistas em tecnologia da informação na análise do sistema eletrônico eleitoral. Esses testes possibilitam a identificação de eventuais vulnerabilidades e contribuem para o aperfeiçoamento contínuo do sistema. Esse procedimento demonstra o compromisso institucional com a transparência e a melhoria permanente da segurança eleitoral, permitindo que especialistas independentes participem da verificação do sistema (Tribunal Superior Eleitoral, 2024).

A auditoria também ocorre durante o próprio processo eleitoral, por meio de procedimentos que permitem verificar o funcionamento das urnas eletrônicas. Esses procedimentos asseguram que o sistema esteja operando corretamente e que os votos estejam sendo registrados de forma adequada. Esse acompanhamento contínuo contribui para garantir a confiabilidade do sistema e assegurar a integridade dos resultados eleitorais (Abel, 2018).

Os dados registrados nas urnas podem ser analisados e conferidos por instituições autorizadas, permitindo a confirmação da autenticidade das informações. Esse mecanismo contribui para assegurar que os resultados eleitorais reflitam com precisão a vontade do eleitorado, fortalecendo a legitimidade do processo democrático (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

A participação de organizações internacionais também contribui para fortalecer a credibilidade do sistema eleitoral brasileiro. Essas organizações acompanham o processo eleitoral e realizam análises independentes sobre seu funcionamento, contribuindo para garantir sua transparência e integridade. O reconhecimento internacional representa um importante indicativo da confiabilidade do sistema eleitoral brasileiro e reforça sua legitimidade institucional (International IDEA, 2023).

A transparência institucional constitui um elemento essencial para a preservação da confiança pública no sistema eleitoral. A possibilidade de fiscalização por diferentes instituições garante que o processo eleitoral seja conduzido de forma aberta e verificável, reduzindo a possibilidade de irregularidades e fortalecendo a legitimidade democrática. Esse modelo contribui para assegurar que o sistema eleitoral permaneça confiável e transparente (Canotilho, 2003).

Essa instituição exerce um papel fundamental na garantia da integridade eleitoral, assegurando que o sistema funcione de acordo com os princípios constitucionais. A atuação institucional contribui para fortalecer a confiança pública e garantir que o processo eleitoral seja conduzido de forma legítima (Nicolau, 2012).

A fiscalização institucional também contribui para o aperfeiçoamento contínuo do sistema eletrônico eleitoral. A identificação de eventuais melhorias permite que o sistema seja constantemente atualizado, garantindo sua segurança e eficiência. Esse processo de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

aprimoramento contínuo demonstra o compromisso institucional com a preservação da integridade eleitoral (Tribunal Superior Eleitoral, 2024).

A existência de mecanismos de auditoria, transparência e fiscalização demonstra que o sistema eletrônico brasileiro foi desenvolvido com base em princípios rigorosos de controle institucional. A participação de diversas instituições contribui para fortalecer a confiabilidade do sistema e assegurar sua legitimidade democrática. Esse modelo representa uma valiosa garantia de integridade eleitoral e contribui para preservar a confiança pública nas eleições.

3.3. Polêmica do código-fonte: transparência, verificabilidade e garantia de credibilidade do sistema eletrônico

O código-fonte constitui um dos elementos mais relevantes no funcionamento de qualquer sistema informatizado, pois corresponde ao conjunto de instruções que define como o software opera. No contexto das urnas eletrônicas brasileiras, o código-fonte representa a base lógica que determina o registro dos votos, o armazenamento das informações e o funcionamento geral do sistema eleitoral. Sua importância está diretamente relacionada à transparência e à possibilidade de verificação técnica, permitindo que especialistas analisem o funcionamento do sistema e confirmem sua integridade. A existência e a disponibilização desse código constituem uma das principais garantias de confiabilidade do processo eletrônico eleitoral (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

Apesar disso, uma das narrativas frequentemente difundidas em ambientes digitais, e, infelizmente, até em determinados palanques políticos, afirma que o código-fonte das urnas eletrônicas não é acessível, sugerindo falta de transparência no sistema eleitoral. Essa afirmação não corresponde à realidade, uma vez que o código-fonte é disponibilizado para análise por diversas entidades fiscalizadoras. Partidos políticos, Ministério Público, Ordem dos Advogados do Brasil, Polícia Federal, universidades e outras instituições possuem autorização para examinar o código, permitindo a verificação independente do funcionamento do sistema. Esse procedimento garante que especialistas possam analisar o software e identificar eventuais inconsistências, fortalecendo a credibilidade do sistema eleitoral (Tribunal Superior Eleitoral, 2024).

A disponibilização do código-fonte constitui um mecanismo fundamental de transparência institucional, pois permite que o funcionamento do sistema seja compreendido e analisado por especialistas externos. Esse processo contribui para assegurar que o software utilizado nas urnas opere de acordo com os princípios de segurança e integridade. A possibilidade de análise independente representa uma garantia de confiabilidade, pois permite que o sistema seja constantemente verificado por diferentes instituições (International IDEA, 2023), como elencado

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

pela resolução número 23.673 de 2021, artigo 6º do TSE[1], com ressalvas a participação do Supremo Tribunal Federal e das Forças armadas, a partir da revogação pela resolução 23.722 de 2023 do TSE.

O acesso ao código-fonte também contribui para o aperfeiçoamento contínuo do sistema eleitoral, o qual é colocado à disposição para auditoria meses antes das datas das eleições, em 2024, por exemplo, o código-fonte ficou disponível por mais de 6 meses que antecederam o dia do pleito (TSE, 2024).

A análise realizada por especialistas permite identificar possíveis melhorias e aperfeiçoamentos, contribuindo para fortalecer a segurança e a eficiência do sistema. Esse processo demonstra o compromisso institucional com a transparência e a melhoria contínua do processo eleitoral, garantindo que o sistema seja constantemente atualizado e aperfeiçoado (Veloso, 2016).

Esse procedimento permite confirmar que o software corresponde exatamente à versão oficial autorizada, impedindo a utilização de versões adulteradas. Esse controle constitui uma importante medida de segurança, garantindo que o sistema opere de forma íntegra e confiável (Tribunal Superior Eleitoral, 2022).

A transparência associada ao código-fonte também contribui para fortalecer a confiança pública no sistema eleitoral. A possibilidade de verificação independente demonstra que o sistema não opera de forma secreta, mas sim de forma aberta à fiscalização institucional. Esse modelo contribui para assegurar que o processo eleitoral seja conduzido de forma transparente e legítima, fortalecendo a credibilidade das eleições (Canotilho, 2003).

[1] Art. 6º Para efeito dos procedimentos previstos nesta Resolução, salvo disposição específica, são consideradas entidades fiscalizadoras, legitimadas a participar das etapas do processo de fiscalização:
I – Partidos políticos, federações e coligações;
II – Ordem dos Advogados do Brasil;
III – Ministério Público;
IV – Congresso Nacional;
V – ~~Supremo Tribunal Federal~~ (Revogado pela Resolução nº 23.722/2023)
VI – Controladoria-Geral da União;
VII – Polícia Federal;
VIII – Sociedade Brasileira de Computação;
IX – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia;
X – Conselho Nacional de Justiça;
XI – Conselho Nacional do Ministério Público;
XII – Tribunal de Contas da União;
XIII – ~~Forças Armadas~~ (Revogado pela Resolução nº 23.722/2023)
XIV – Confederação Nacional da Indústria, demais integrantes do Sistema Indústria e entidades corporativas pertencentes ao Sistema S;
XV – Entidades privadas brasileiras, sem fins lucrativos, com notória atuação em fiscalização e transparência da gestão pública, credenciadas junto ao TSE; e
XVI – Departamentos de tecnologia da informação de universidades credenciadas junto ao TSE.

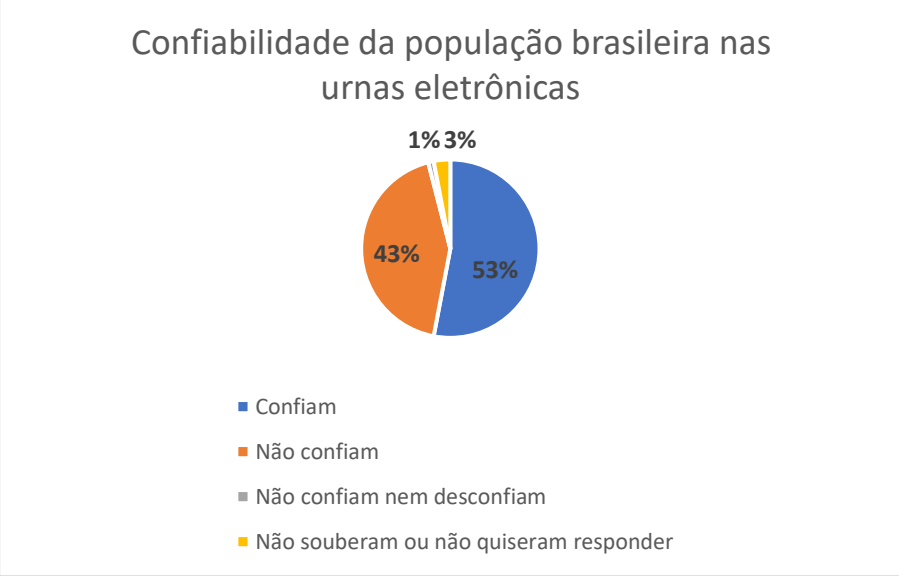
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A existência de mecanismos de verificação técnica também permite garantir que o sistema funcione de forma previsível e confiável. A análise do código-fonte permite confirmar que o software executa apenas as funções autorizadas, impedindo a execução de instruções não autorizadas. Esse controle constitui uma importante medida de segurança, contribuindo para preservar a integridade do sistema eleitoral (Abel, 2018).

A fiscalização do código-fonte também está associada ao princípio democrático da transparência, que exige que os processos institucionais sejam passíveis de verificação. A possibilidade de análise independente representa importante garantia de legitimidade, pois assegura que o sistema eleitoral opere de forma aberta e verificável. Esse modelo fortalece a confiança pública e contribui para preservar a estabilidade democrática (International IDEA, 2023).

Outro elemento relevante é o fato de que o código-fonte não constitui um elemento isolado, mas sim parte de um conjunto mais amplo de mecanismos de segurança. Sua disponibilização integra uma estrutura institucional voltada à preservação da integridade eleitoral, demonstrando o compromisso com a transparência e a confiabilidade do sistema. Esse modelo contribui para assegurar que o processo eleitoral seja conduzido de forma segura e legítima (Tribunal Superior Eleitoral, 2024). Apesar desses fatores, os constantes ataques ao sistema eleitoral brasileiro têm afetado diretamente na confiança da sociedade nas urnas eletrônicas.

Gráfico 3. Confiança da população brasileira nas urnas eletrônicas



Fonte: Quaest Pesquisa e Consultoria (fevereiro de 2026).

A análise do código-fonte representa uma ferramenta essencial para garantir a integridade do sistema eletrônico eleitoral. A possibilidade de verificação técnica contribui para assegurar que o software opere corretamente e que os votos sejam registrados de forma fiel à vontade do eleitor.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Esse mecanismo constitui relevante garantia de credibilidade e transparência, fortalecendo a confiança pública nas instituições eleitorais (Veloso, 2016).

A persistência de informações falsas relacionadas ao código-fonte evidencia a importância de compreender seu funcionamento e sua disponibilidade institucional. A transparência associada ao código representa um elemento essencial para assegurar a confiabilidade do sistema eleitoral e preservar a integridade democrática. O acesso ao código-fonte demonstra que o sistema eletrônico brasileiro foi desenvolvido com base em princípios rigorosos de transparência e segurança.

4. CONSIDERAÇÕES

A adoção da urna eletrônica no Brasil representa um dos mais significativos avanços institucionais na consolidação da democracia contemporânea, permitindo a realização de eleições com elevado nível de segurança, eficiência e confiabilidade. A informatização do processo eleitoral contribuiu diretamente para eliminar fragilidades associadas ao modelo anterior baseado em cédulas de papel, reduzindo a ocorrência de fraudes, erros humanos e inconsistências na apuração. Esse avanço tecnológico permitiu que o país desenvolvesse um sistema capaz de registrar e apurar milhões de votos com precisão, fortalecendo a integridade eleitoral e a legitimidade democrática.

Um dos aspectos mais relevantes do sistema eletrônico brasileiro é a celeridade no processo de apuração dos votos. Em um país com dimensões continentais e elevado número de eleitores, a capacidade de divulgar os resultados em poucas horas representa um avanço significativo em termos de eficiência institucional. Essa rapidez contribui para reduzir incertezas políticas e fortalecer a estabilidade democrática, assegurando que o resultado eleitoral seja conhecido de forma rápida e precisa. Esse fator também contribui para reduzir conflitos e garantir a continuidade do funcionamento das instituições democráticas.

A confiabilidade do sistema eletrônico brasileiro está fundamentada em uma estrutura tecnológica e institucional integrada, composta por múltiplos mecanismos de segurança. O funcionamento *offline* das urnas impede invasões remotas, garantindo que os votos sejam registrados de forma segura e protegida contra interferências externas. Esse modelo elimina vulnerabilidades associadas à conectividade e fortalece a proteção dos dados eleitorais, assegurando a integridade do processo eleitoral.

Além dos mecanismos tecnológicos, o sistema eleitoral brasileiro também é sustentado por uma estrutura institucional robusta, que garante sua transparência e fiscalização. A participação de diversas instituições, incluindo partidos políticos, órgãos públicos e entidades independentes, contribui para assegurar que o sistema seja constantemente monitorado e verificado. Esse modelo de fiscalização fortalece a confiança pública e contribui para preservar a legitimidade do processo eleitoral.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A transparência associada ao código-fonte constitui outro elemento fundamental para a credibilidade do sistema eletrônico eleitoral. A possibilidade de análise por instituições autorizadas permite a verificação independente do funcionamento do sistema, contribuindo para garantir sua integridade e confiabilidade. Esse mecanismo representa uma importante garantia de transparência e assegura que o sistema opere de acordo com os princípios democráticos.

O sistema foi desenvolvido com interface simples e acessível, permitindo que cidadãos com diferentes níveis de escolaridade possam exercer seu direito ao voto de forma autônoma e segura. Essa característica contribui para ampliar o acesso ao processo eleitoral e fortalecer a participação democrática, assegurando que todos os cidadãos possam exercer plenamente seus direitos políticos.

O modelo adotado pelo país é considerado uma referência global em governança eleitoral, sendo estudado por diversas instituições internacionais. Esse reconhecimento demonstra que o sistema brasileiro atende a padrões elevados de segurança e transparência, contribuindo para fortalecer sua credibilidade institucional.

Embora questionamentos sejam legítimos em um regime democrático, a persistência de narrativas que buscam desacreditar o sistema eleitoral sem base técnica representa um risco significativo à estabilidade institucional. A confiança pública constitui um elemento essencial para o funcionamento da democracia, sendo indispensável para garantir a legitimidade do processo eleitoral e a aceitação dos resultados.

A disseminação de desinformação relacionada ao sistema eleitoral pode comprometer a confiança pública e enfraquecer as instituições democráticas. Esse fenômeno evidencia a importância de promover o conhecimento técnico e institucional sobre o funcionamento do sistema eleitoral, contribuindo para fortalecer a confiança pública e preservar a integridade democrática.

O sistema eletrônico eleitoral brasileiro demonstra que a tecnologia pode desempenhar um papel fundamental no fortalecimento da democracia, garantindo a realização de eleições seguras, transparentes e eficientes. A integração entre mecanismos tecnológicos e institucionais assegura a confiabilidade do sistema e contribui para preservar a integridade do processo eleitoral.

Conclui-se que o sistema eletrônico brasileiro constitui uma estrutura altamente confiável, desenvolvida com base em princípios rigorosos de segurança, transparência e fiscalização. Sua capacidade de garantir eleições seguras e eficientes contribui para fortalecer a democracia e assegurar a legitimidade das instituições. A preservação da confiança pública nesse sistema constitui um elemento essencial para garantir a estabilidade democrática e o funcionamento adequado do Estado Democrático de Direito.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, José Antônio Fialho de. **Justiça Eleitoral brasileira**: organização e competência. Curitiba: Juruá, 2018.

ARAUJO, Rafael de Paula; GUARNIERI, Fernando Henrique. Segurança e confiabilidade das urnas eletrônicas brasileiras. **Revista Brasileira de Direito Eleitoral**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 45–68, 2020.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Código-fonte da urna eletrônica está disponível para auditoria há 7 meses. **Notícias TSE**, Brasília, DF, 4 maio 2024. Disponível em: https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2024/Maio/codigo-fonte-da-urna-eletronica-esta-disponivel-para-auditoria-ha-7-meses. Acesso em: 2 fev. 2026.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Resolução nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021**. Dispõe sobre os procedimentos de fiscalização e auditoria do sistema eletrônico de votação. Brasília, DF: TSE, 2021. Disponível em: https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2021/resolucao-no-23-673-14-de-dezembro-de-2021. Acesso em: 5 fev. 2026.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Resolução nº 23.722, de 26 de setembro de 2023**. Dispõe sobre o Cadastro Eleitoral, a gestão das informações, o acesso aos dados e a prestação de serviços de identificação civil e de suporte à gestão de políticas públicas. Brasília, DF: TSE, 2023. Disponível em: https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2023/resolucao-no-23-722-de-26-de-setembro-de-2023. Acesso em: 5 fev. 2026.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Teste Público de Segurança do Sistema Eletrônico de Votação**. Brasília: Tribunal Superior Eleitoral, 2023. Disponível em: https://www.tse.jus.br. Acesso em: 19 fev. 2026.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Urna eletrônica**: tecnologia a serviço da democracia. Brasília: Tribunal Superior Eleitoral, 2022. Disponível em: https://www.tse.jus.br. Acesso em: 19 fev. 2026.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da Constituição**. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.

INTERNATIONAL IDEA. **Electoral integrity in Brazil**: preventing misinformation and strengthening democracy. Stockholm: International Institute for Democracy and Electoral Assistance, 2023. Disponível em: https://www.idea.int. Acesso em: 19 fev. 2026.

NICOLAU, Jairo. **Eleições no Brasil:** do Império aos dias atuais. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

NICOLAU, Jairo. **História do voto no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

RUBIO, Rafael. Preserving electoral integrity in Brazil. **Election Law Journal**, New York, v. 22, n. 1, p. 1–14, 2023.

SANTOS, Wanderley Guilherme dos. **O cálculo do conflito**: estabilidade e crise na política brasileira. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

TSE – TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. **Segurança do sistema eletrônico de votação brasileiro**. Brasília: Tribunal Superior Eleitoral, 2024. Disponível em: https://www.justicaeleitoral.jus.br. Acesso em: 19 fev. 2026.

VELOSO, Carlos Mário da Silva. **Direito eleitoral**. São Paulo: Malheiros, 2016.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.