



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA POLÍTICA**  
**CURSO DE CIÊNCIA POLÍTICA**

**THAÍS PINHEIRO AMORIM**

**ALÉM DA URNA: UMA ANÁLISE DO IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DE  
PROCESSAMENTO DE RESULTADOS NA INTEGRIDADE ELEITORAL**

**RECIFE,**

**2025.**

THAÍS PINHEIRO AMORIM

**ALÉM DA URNA: UMA ANÁLISE DO IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DE  
PROCESSAMENTO DE RESULTADOS NA INTEGRIDADE ELEITORAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Bacharelado em Ciência Política da Universidade  
Federal de Pernambuco, como requisito parcial  
para obtenção de título de bacharel em Ciência  
Política.

**Orientadora:** Profa. Dra. Gabriela da Silva  
Tarauco

**RECIFE,**

2025.

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Amorim, Thaís Pinheiro.

Além da urna: uma análise do impacto das tecnologias de processamento de resultados na integridade eleitoral / Thaís Pinheiro Amorim. - Recife, 2025.  
p.42 : il., tab.

Orientador(a): Gabriela da Silva Tarouco  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Ciência Política, 2025.  
Inclui referências.

1. Tecnologias Eleitorais. 2. Integridade Eleitoral. 3. Transparência Eleitoral. 4. Governança Eleitoral. 5. América Latina. I. Tarouco, Gabriela da Silva. (Orientação). II. Título.

320 CDD (22.ed.)

THAÍS PINHEIRO AMORIM

**ALÉM DA URNA: UMA ANÁLISE DO IMPACTO DAS TECNOLOGIAS DE  
PROCESSAMENTO DE RESULTADOS NA INTEGRIDADE ELEITORAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Bacharelado em Ciência Política da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção de título de bacharel em Ciência Política.

**Orientadora:** Profa. Dra. Gabriela da Silva Tarouco

Aprovado em: 14/04/2025

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profa. Dra. Gabriela da Silva Tarouco (Orientadora)

Departamento de Ciência Política - UFPE

---

Prof. Ulisses Matheus Braga de Freitas Melo

Departamento de Ciência Política - UFPE

---

MSc. Samilly do Prado Rodrigues

Departamento de Ciência Política - UFPE

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Helena e Paulo, pelo esforço incondicional que sempre fizeram por mim e por me apoiarem em minhas escolhas. Agradeço sobretudo àquela que foi minha primeira professora: minha mãe. Se hoje escrevo este trabalho, é porque tive o privilégio de crescer tendo como espelho alguém que vive e acredita na educação como elemento fundamental para um futuro melhor.

Ao Rubens, por todo carinho e incentivo. Obrigada por estar comigo nos momentos em que eu pensava que não seria capaz. Fico extremamente feliz por ter você ao meu lado e poder compartilhar contigo cada conquista.

Às minhas amigas Ana Beatriz, Camila e Lívia, com quem dividi grande parte da minha vida e que foram fundamentais na construção de quem sou hoje. Aos amigos que fiz durante o curso, em especial à Mariana Belfort e Letícia Lutiano, minhas *besties*, pelos cinco bons anos de companheirismo e por tornarem esta jornada muito mais leve e espirituosa. Sou muito grata por ter encontrado vocês. Agradeço também à Amanda Ferraz, Amanda Karine, Ana Ferreira, Gabriel Melo, Júlia Barreto, Júlia Pastick, Nicoly Brito, Robert Freitas, Rodrigo Azevedo, Samuel Melo e Victória Letícia, por me proporcionarem momentos tão alegres e por terem sido um espaço de conforto para compartilhar frustrações e incertezas.

À minha orientadora, Gabriela Tarouco, por ter me acolhido desde a iniciação científica e seguido comigo até aqui. Obrigada pelo suporte prestado ao longo de todo o desenvolvimento do trabalho, pela atenção e pela preocupação que sempre demonstra para com todos os seus orientandos.

Aproveito para agradecer também à UFPE e à Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação, por fornecerem os meios necessários para a realização da minha pesquisa de Iniciação Científica, que serviu de base para a construção deste trabalho.

## RESUMO

A adoção de tecnologias no processamento dos resultados eleitorais influencia a percepção pública sobre a qualidade das eleições na América Latina? Com base na literatura sobre governança, integridade e tecnologia eleitoral, o trabalho investiga se a digitalização do escrutínio e a publicação dos resultados favoreceram sua divulgação e disponibilidade, contribuindo para a transparência e legitimidade do processo eleitoral. A partir da análise de séries temporais em países latino-americanos desde a redemocratização, a pesquisa descreve a implementação dessas tecnologias e avalia o grau de divulgação dos resultados pelos órgãos de gestão eleitoral, além de examinar possíveis associações entre esses dados e indicadores de opinião pública. Os resultados poderão contribuir para a literatura sobre governança e transparência, evidenciando se a adoção dessas tecnologias impacta a integridade do processo eleitoral, fornecendo referência para futuras pesquisas que busquem compreender mais profundamente a relação entre essas inovações e a confiança pública nas eleições.

**Palavras-chave:** américa latina; integridade eleitoral; governança eleitoral; tecnologias eleitorais; transparência eleitoral.

## **ABSTRACT**

Does the adoption of technologies in the processing of electoral results have an influence on public perception of election quality in Latin America? Based on the literature on governance, integrity, and electoral technology, the study investigates whether the digitalization of vote counting and the publication of results have enhanced their dissemination and availability, contributing to the transparency and legitimacy of the electoral process. Through a time-series analysis of Latin American countries since democratization, the research describes the implementation of these technologies and assesses the extent to which electoral management bodies disclose results. Additionally, it examines potential associations between these data and public opinion indicators. The findings may contribute to the literature on governance and transparency by highlighting whether the adoption of these technologies impacts the integrity of the electoral process, providing a reference for future research seeking to further understand the relationship between these innovations and public perception of trust in elections.

**Keywords:** latin america; electoral integrity; electoral governance; electoral technology; electoral transparency.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo de Integridade Eleitoral	15
Figura 2 - Ciclo Eleitoral	17
Quadro 1 - Quadro de Variáveis	22
Figura 3 - Índices de percepção da integridade das fases finais do ciclo eleitoral	25
Quadro 2 - Tabulação eletrônica	26
Quadro 3 - Publicação dos resultados online	27
Quadro 4 - Resultados históricos	28
Figura 4 - Probabilidade de os votos serem contados de forma justa	32
Figura 5 - Transparência e tabulação eletrônica	34
Figura 6 - Gráfico de dispersão da confiança nas eleições	35

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Eleições limpas e manipuladas em 1995	29
Tabela 2- Eleições limpas e manipuladas em relação à tabulação eletrônica em 2009	30
Tabela 3 - Regressão logística de eleições limpas e tabulação eletrônica	30
Tabela 4 - Contagem justa relação à tabulação eletrônica	31
Tabela 5 - Regressão ordinal de contagem justa de votos e tabulação eletrônica	31
Tabela 6 - Transparência no Estado em relação à tabulação eletrônica	33
Tabela 7 - Regressão linear da confiança nas eleições	34

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGNU	Assembleia Geral das Nações Unidas
EIP	Electoral Integrity Project
EMBs	Electoral Management Bodies
IDEA	International Institute for Democracy and Electoral Assistance
OEA	Organização dos Estados Americanos
OSF	Open Science Framework
PEI	Perceptions of Electoral Integrity
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
TREP	Transmissão de Resultados Eleitorais Preliminares
TSE	Tribunal Superior Eleitoral
VD	Variável Dependente
VI	Variável Independente
WVS	World Values Survey
WVS6	World Values Survey - Wave 6
WVS7	World Values Survey - Wave 7

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>11</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>13</b>
<b>3. METODOLOGIA E LIMITAÇÕES</b>	<b>21</b>
<b>4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>25</b>
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>36</b>
<b>6. REFERÊNCIAS</b>	<b>38</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A transparência das ações públicas, especialmente no que concerne ao processo eleitoral, é um dos principais fatores para garantir a legitimidade da competição aos olhos dos eleitores. A crise política instaurada no período pós-eleitoral em 2019 na Bolívia, representou um dos momentos mais turbulentos da história recente do país e exemplifica como a integridade das eleições pode impactar diretamente a estabilidade democrática.

Nesta ocasião, conflitos eclodiram em todo o território após a Organização dos Estados Americanos (OEA)<sup>1</sup> apontar irregularidades no processamento dos votos, alegando manipulação das atas eleitorais e desvio de dados para servidores ocultos não controlados pelo órgão eleitoral. O pleito marcou a primeira implementação do Sistema de Transmissão de Resultados Eleitorais Preliminares (TREP), cujo objetivo era divulgar rapidamente os resultados prévios das seções eleitorais para a sociedade civil antes da contagem final.

Portanto, este trabalho apresenta a seguinte pergunta de pesquisa: A adoção de tecnologias no processamento dos resultados eleitorais contribuiu para eleições mais transparentes na América Latina?

Diante disso, é fundamental compreender a relação entre a adoção de novas tecnologias no processo eleitoral e a percepção de integridade. Ao proporcionar maior precisão e acessibilidade, essas tecnologias podem aumentar a confiança dos cidadãos nas eleições e minimizar a ocorrência de fraudes durante o pleito. Tal ação tem o potencial de reforçar a percepção de eleições limpas, porque busca ampliar a transparência e a imparcialidade dos processos administrativos eleitorais (Alvarez et al., 2011).

A integridade eleitoral pode ser entendida como a capacidade das instituições de conduzir adequadamente as eleições. No entanto, não basta que essa conduta seja apenas cumprida; é essencial que a sociedade também a perceba como legítima. Dessa forma, diversos

---

<sup>1</sup> Disponível em: <[https://www.oas.org/pt/centro\\_midia/nota\\_imprensa.asp?sCodigo=P-109/19](https://www.oas.org/pt/centro_midia/nota_imprensa.asp?sCodigo=P-109/19)> Acesso em: 18 de fevereiro de 2024.

fatores contribuem para fortalecer a percepção de eleições justas, éticas e honestas. Um dos indicadores da integridade é a transparência, isto é, o grau em que o governo demonstra sua atuação e permite que os cidadãos acompanhem e exerçam seu papel fiscalizador, aumentando a confiabilidade nestes órgãos (Norris, 2022).

Haque e Carroll (2020) analisam o impacto da inserção de tecnologias, como a tabulação dos votos e o uso de biometria nas mesas de votação, na lisura do processo eleitoral. O estudo, cuja análise é feita por regiões, aponta uma baixa confiança nessas ferramentas, atribuída a uma desconfiança crônica em sistemas em que o funcionamento não é plenamente compreendido pelos eleitores. Além disso, a tabulação eletrônica dos votos é associada a uma menor percepção de integridade, pois reduz a transparência do processo e pode aumentar a suspeita de fraudes.

O presente trabalho tem como objetivo explorar a associação entre a adoção de tecnologias no processamento dos resultados eleitorais e eleições mais transparentes e íntegras na América Latina. O foco está em descrever quando essas tecnologias foram implementadas nesses países, para assim poder associar às variações no grau de integridade. Trata-se de uma análise exploratória, uma vez que ainda existe uma lacuna na literatura de integridade e tecnologia sobre a região, especialmente no que diz respeito a análises individuais de cada país.

Após a categorização, descrição e o estabelecimento de padrões, a pesquisa explora a interação entre a inserção dessas ferramentas e a percepção pública de integridade eleitoral, utilizando os indicadores de confiança e transparência de bancos de dados de opinião pública.

Em resumo, o trabalho está dividido nas seguintes seções: Revisão de literatura, metodologia e limitações, e discussão dos resultados.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Nas últimas décadas, tem crescido o debate acerca da interação entre sociedade civil e gestão pública. Para Dahl (1980), uma democracia efetiva é resultado da responsividade do governo ao incluir as preferências dos cidadãos na agenda governamental. É no processo eleitoral que se encontra a manifestação mais palpável dessa democracia representativa, pois é por meio dele que os cidadãos podem exercer, de fato, a participação democrática e seu potencial de escolha (Norris, 2019b; Birch e Van Ham, 2017).

A administração eleitoral é pauta recorrente nas discussões sobre a consolidação democrática na América Latina, uma vez que a forma como o processo é conduzido pode afetar a confiança e legitimidade dos resultados de uma eleição. Por isso, discute-se também a adoção de tecnologias durante o ciclo eleitoral, pois embora tenham o potencial de fortalecer a lisura e a eficiência do processo, ainda geram desconfiança em parte da população

Mozaffar e Schedler (2002) definem a governança eleitoral como o conjunto de instituições e procedimentos que administram e supervisionam os processos eleitorais, dividindo-a em três níveis: *Rule Making*, *Rule Application* e *Rule Adjudication*. Os organismos responsáveis por essa gestão são os *Electoral Management Bodies* (EMBs), que desempenham um papel fundamental em assegurar eleições justas, imparciais e, principalmente, transparentes, já que uma política eficiente de disponibilidade de informação contribui para a ampla aceitação dos resultados por parte do eleitorado (Elkit e Reynolds, 2002).

López-Pintor (2000) categoriza a gestão eleitoral em três tipos: a) independente, conduzida por um órgão autônomo em relação ao governo; b) governamental, na qual o governo, geralmente o Poder Executivo, administra as eleições por meio de um ministério ou agência pública; e c) mista, em que um órgão governamental conduz o processo enquanto outro órgão independente supervisiona e regula o pleito. Autores discorrem que a independência político-partidária desses organismos também é vista como um fator essencial para a realização

de eleições limpas (Birch e Van Ham, 2017). A proximidade entre os atores políticos dentro da esfera executiva e legislativa em sistemas presidencialistas pode reduzir o incentivo ao comportamento democrático, mesmo que exista um controle mútuo entre instituições no mesmo nível, bem como não é capaz de garantir estabilidade nem de suprimir a ocorrência de fraudes e golpes (Lehoucq, 2002; Mozaffar e Schedler, 2002).

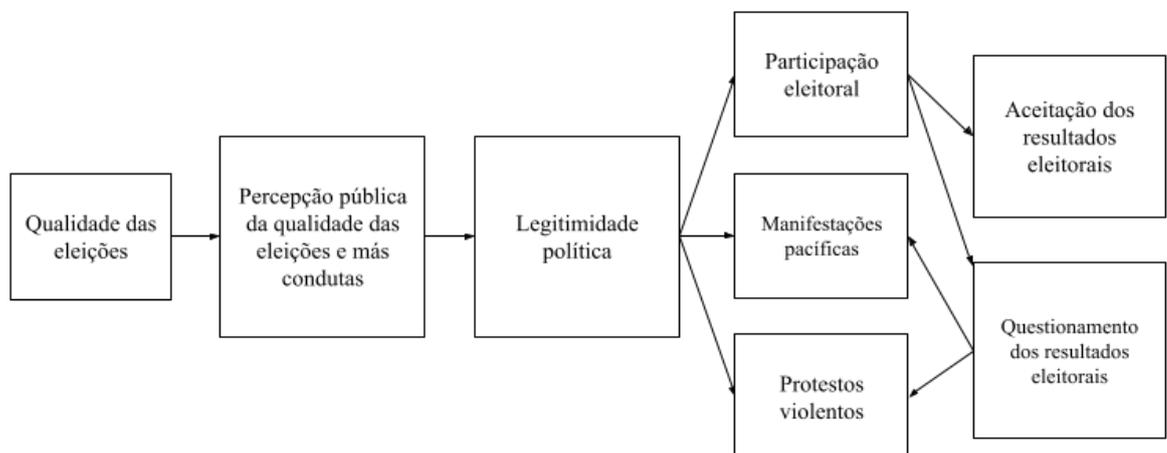
A iminência de fraudes cerca o ciclo eleitoral, desde a fase preliminar até a divulgação dos resultados e a resolução de disputas. Essas manipulações podem ser diretas, como a adulteração e a compra de votos, ou indiretas, quando o desenho institucional favorece legalmente determinados grupos, a partir do controle desigual de acesso à propaganda eleitoral, por exemplo. Essas irregularidades indiretas não esgotam totalmente a qualidade das eleições, diferentemente das manipulações ativas, que distorcem diretamente os resultados, tornando-os ilegítimos (Birch, 2011).

De modo geral, os mecanismos que garantem a integridade das eleições só são percebidos quando há falhas perceptíveis no processo eleitoral, ou seja, quanto mais eficiente a governança, menos visível ela se torna (Mozaffar e Schedler, 2002). Por isso, garantir a qualidade das eleições não é elemento suficiente para a estabilidade democrática; é necessário também transmitir aos cidadãos a percepção de que o processo ocorreu de maneira limpa e justa (Othon, 2023).

Nesse contexto, a integridade do processo eleitoral surge como fator determinante para garantir a legitimidade democrática. O debate sobre integridade e qualidade das eleições ainda é recente na literatura das Ciências Sociais, surgindo no final dos anos 1990 e ganhando força apenas nos anos 2010, com a disseminação de normativas internacionais fomentadas por decisões da Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU) e diretrizes de órgãos regionais (Tarouco, 2023b). O *Electoral Integrity Project* (EIP), projeto fundado pela professora Pippa Norris em 2012, adotou o seguinte conceito para definir integridade eleitoral: são padrões

globais, validados por organizações e agências internacionais, que fundamentam a conduta apropriada durante as eleições (Figura 1) (Norris, 2014; Carroll e Davis-Roberts, 2013). Apesar da definição, o conceito não é diretamente observável. Por isso, para mensurar seus efeitos, são utilizadas variáveis (*proxies*), como a análise de instituições formais e a influência no comportamento dos atores políticos na competição, por exemplo (Tarouco, 2023b). Outra maneira de medir a integridade das eleições é por meio da confiança que os eleitores têm nos órgãos responsáveis pela administração eleitoral.

**Figura 1 - Modelo de Integridade Eleitoral**



Fonte: Norris, 2014. Tradução própria.

Norris (2022) argumenta que a confiança pode ter três origens: a) psicológica, desenvolvida como um traço de personalidade; b) sociológica, resultante de valores adquiridos ao longo do processo de socialização; e c) por desempenho, influenciada pela percepção do desempenho passado dos agentes. Isso gera diferentes tipos de confiança e desconfiança, que podem distorcer a avaliação das instituições, seja subestimando-as devido a ações passadas negativas ou superestimando-as, abrindo espaço para a atuação de agentes corruptos. A autora conclui que o ideal de confiança é construído a partir da combinação entre competência e

imparcialidade, caracterizando a chamada confiança cética, que exige criticidade para avaliar o desempenho das instituições.

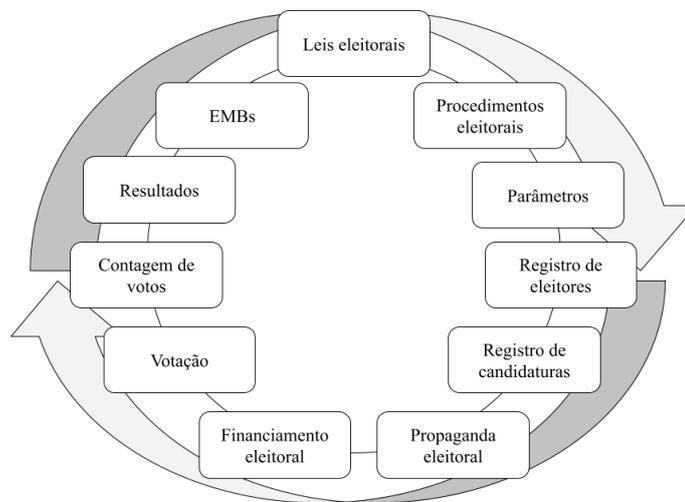
A percepção de integridade independe de evidências concretas de manipulação; até mesmo suspeitas sobre a lisura do processo podem abalar a confiança dos eleitores e reduzir a legitimidade atribuída ao pleito. Regiões da América Latina, África e Europa Ocidental tendem a apresentar níveis mais baixos de confiança, comumente associados aos níveis de corrupção e instabilidade política (Norris, 2022). No Brasil, por exemplo, mesmo com um processo eleitoral que demonstra eficiência e segurança, a narrativa gerada pela crise política da última década, que deslegitima os resultados eleitorais, afeta a percepção pública e reduz a sensação de probidade (Othon, 2023).

Além do combate às más práticas, outro critério de integridade é a transparência dos processos decisórios (Norris, 2022), pois a percepção pública também é moldada pelo acesso à informação. Para a autora, a falta de *accountability* resulta em desconfiança crônica, mesmo quando há eficiência administrativa. A prestação de contas pode ser feita entre os poderes (Legislativo, Executivo e Judiciário), por meio de consultas públicas entre os cidadãos, e através do monitoramento da mídia e de organizações da sociedade civil. Países como Venezuela e Nicarágua, onde o acesso a informações relevantes é limitado, apresentam baixos índices de percepção de integridade eleitoral, segundo o levantamento de especialistas do EIP (Tarouco, 2023b).

O processo eleitoral é tradicionalmente dividido em três fases: pré-eleitoral, eleitoral e pós-eleitoral. Trata-se de um ciclo composto por 11 etapas (Figura 2), que abrange desde a criação de leis eleitorais até a validação dos resultados pelos EMBs (Norris, 2013). O presente trabalho se propõe a analisar a fase pós-eleitoral, com foco específico nas etapas de contagem de votos, divulgação dos resultados e validação. Essas etapas são frequentemente alvo de escrutínio público; no entanto, segundo a pesquisa de Norris (2014), especialistas as classificam

como processos relativamente confiáveis, com menor incidência de reveses em comparação às demais etapas do ciclo eleitoral. Os procedimentos adotados durante a contagem e tabulação dos votos devem ser claros e regulamentados, garantindo, em casos de contestação, o direito à recontagem e o acesso às informações. Além disso, a divulgação rápida e acessível dos resultados, desde que não comprometa a precisão, é essencial para fortalecer a confiança pública no processo eleitoral (Elkit e Reynolds, 2002).

**Figura 2 - Ciclo Eleitoral**



Fonte: Norris, 2014. Tradução Própria.

Na segunda metade dos anos 1990, impulsionada pela difusão da internet, ganha força ao redor do mundo a implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no serviço público, com o objetivo de dar mais fluidez aos processos burocráticos, aumentar a eficiência, garantir maior acessibilidade às informações e fortalecer a prestação de contas. Paralelamente, surge o Novo Serviço Público, uma corrente teórica na literatura da administração pública que propõe uma governança colaborativa, baseada na participação popular na formulação de políticas públicas e demais decisões governamentais.

Dessa forma, amplia-se a utilização do governo eletrônico (*E-government*), que transformou a maneira como o governo atinge seus objetivos e fortaleceu a participação cidadã por meio de mecanismos digitais (Serrão et al, 2002; Balbe, 2014). Ao se pensar no uso de TICs na gestão eleitoral, é comum associá-lo à sua implementação em etapas específicas do processo, como o uso de urnas eletrônicas para a votação (Monteiro et al, 2001; Alvarez e Hall, 2008; Alvarez et al, 2011; Goodman, McGregor et al. 2018); no entanto, sua abrangência pode ser significativamente maior (Loeber, 2017). Em uma pesquisa que analisou 72 países, 61 deles (85%) utilizavam algum tipo de tecnologia, e cerca de 60% adotavam tecnologia para a tabulação de votos (James et al., 2019; Loeber, 2020).

Embora a maior parte das tecnologias utilizadas não seja visível para os eleitores, pois são empregadas apenas pelos administradores eleitorais, a expectativa é que essas ferramentas tenham como propósito reduzir a possibilidade de adulteração dos resultados, garantindo um alto nível de supervisão e transparência (Loeber, 2020; Garnett e James, 2020). Haque e Carroll (2020), todavia, testam o impacto do uso dessas tecnologias de tabulação de votos na integridade eleitoral e encontram um efeito negativo, indicando que esses sistemas podem reduzir a percepção de transparência e, conseqüentemente, a confiança pública. Esses efeitos se agravam ainda mais quando a margem de vitória é pequena. De modo geral, os autores concluem que os eleitores tendem a desconfiar das tecnologias, especialmente quando não há mecanismos claros de auditoria. O desafio é ainda maior em países latino-americanos, onde ameaças recorrentes de fraude eleitoral levantam questionamentos sobre a confiabilidade desses sistemas (Marriott-Saá et al, 2019). Ademais, uma má gestão das eleições pode macular a democracia, enfraquecendo a igualdade política e o controle popular do governo (Garnett e James, 2020).

Apesar disso, muitos governos ainda veem a tecnologia como um meio econômico e eficiente para combater manipulações. Ao considerar sua adoção, é fundamental avaliar os

potenciais benefícios e desafios, a relação custo-efetividade e a capacidade de fortalecer a confiabilidade do processo (Haque e Carroll, 2020). De modo geral, as vantagens do uso desse tipo de ferramenta incluem: (1) transparência do sistema, pois softwares, códigos e circuitos específicos podem ser abertos para verificação; (2) confiabilidade, uma vez que não há perda de votos; e (3) verificabilidade, ou seja, a possibilidade de confirmar se os votos foram contados corretamente e verificar a autenticidade dos registros.

Os erros na tabulação de votos não se restringem aos sistemas eletrônicos. Na contagem manual, os erros cometidos são de difícil verificação, pois resultam de falhas humanas. Já nos sistemas de contagem automática, os problemas podem ocorrer devido a dificuldades técnicas, como falhas no software ou erros na leitura óptica das cédulas, por exemplo (Monteiro et al., 2001). O advento dessas inovações possibilitou o acesso a registros antes armazenados exclusivamente em espaços físicos, agora disponíveis digitalmente para indivíduos autorizados ou não. No entanto, ainda há uma carência de normas internacionais para regulamentar o uso dessas ferramentas, ocasionando desafios para sua adoção em diferentes contextos eleitorais (Garnett e James, 2020).

As TICs ainda são subutilizadas nas eleições, principalmente devido à falta de infraestrutura adequada e ao alto custo de implementação (Callen et al., 2015). Sua inserção requer conhecimento técnico especializado por parte dos EMBs, que, caso não o possuam, podem delegar essas atividades a empresas privadas. Tanto a manutenção do sistema quanto o nível de especialização exigido representam custos elevados para a administração eleitoral, que frequentemente recorre à terceirização da implementação, o que pode comprometer a transparência do processo (Loeber 2020).

Nos últimos anos, pesquisadores têm buscado novas tecnologias para garantir a lisura da apuração dos resultados eleitorais. O método *blockchain* tem se destacado no cenário global devido à sua capacidade de assegurar rastreabilidade, transparência e segurança em processos

digitais. No contexto eleitoral, essa tecnologia pode ser utilizada para aprimorar a integridade do sistema e reduzir os riscos de manipulação da votação. Autores argumentam que, uma vez inseridos no sistema, os dados não podem ser adulterados, o que facilita o processo de auditoria pública e reduz os erros humanos na contagem e transmissão dos votos. No entanto, essa alternativa ainda enfrenta desafios logísticos para sua aplicação, como a capacidade de lidar com um grande volume de informações em tempo hábil e a necessidade de realizar auditorias independentes para validar a segurança do sistema (Rodriguez-Perez, Valletbó-Monfort e Cucurull, 2019; Cenci, 2022).

### 3. METODOLOGIA E LIMITAÇÕES

Historicamente, a América Latina tem sido palco de intensas crises políticas e instabilidade democrática, comumente associadas ao alto nível de corrupção nos países da região. Além disso, esta área apresenta um baixo grau de confiança institucional, devido também ao desempenho econômico dos países e a eficiência do serviço público (Norris, 2022). A desconfiança acentua ainda mais em relação às instituições eleitorais, uma vez que o processo é, por vezes, pouco transparente e de difícil compreensão para grande parte da população, tornando frequente as acusações de fraude eleitoral (Haque e Carroll, 2020).

Por isso, a presente pesquisa tem como objetivo principal analisar a adoção de tecnologias de processamento dos resultados eleitorais e como isso se relaciona com a percepção de transparência e integridade nos países latino-americanos. Através de uma abordagem exploratória, busca-se categorizar dados sobre tecnologia ainda não explorados pela literatura e testar o nível de associação destas observações com demais variáveis de opinião pública. A unidade de análise são as eleições nacionais nos seguintes países: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru e Uruguai.

Este é um estudo exploratório descritivo, que visa à identificação de padrões e ciclos por meio de testes associativos que orientem a relação entre a adoção de inovações no processo eleitoral e a confiança do eleitorado, criando hipóteses que possam ser testadas em modelos estatísticos robustos em pesquisas futuras e, assim, estabelecer relações de causalidade definitivas. Consiste também em um desenho de pesquisa longitudinal, pois analisa diferentes anos, buscando identificar o momento da adoção de tecnologias em diversos países.

Tem-se os seguintes objetivos específicos: I) Descrever a adoção de tecnologia no processamento dos resultados eleitorais nos países da América Latina; II) Explorar o nível de

divulgação dos resultados pelos órgãos competentes; III) Analisar a disponibilidade dos dados de eleições passadas nesses países; IV) Testar a associação entre tecnologia e confiança.

Foram utilizados na análise os países da América Latina, exceto Cuba, Equador, El Salvador, Haiti, República Dominicana e Venezuela, devido às limitações de acesso às páginas oficiais, em um recorte temporal utilizando as eleições nacionais desde suas redemocratizações. Os dados usados nesta pesquisa foram extraídos dos sites dos órgãos de governança eleitoral dos países selecionados e codificados manualmente. A codificação ocorreu com base nas perguntas referentes ao processamento de resultados e a publicação de dados online pelos EMBs contidas na base de dados “*ICTS IN ELECTIONS*” do *International Institute for Democracy and Electoral Assistance (IDEA)*<sup>2</sup>.

**Quadro 1 - Quadro de Variáveis**

<b>Categoria</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valores</b>	<b>Fonte</b>
VI	Tabulação eletrônica	Dicotômica	0 - 1 (Não/ Sim)	Site dos EMBs dos países.
VI	Nível de inserção dos resultados	Dicotômica	0-1 (Nacional/ Local)	Site dos EMBs dos países.
VI	Resultados publicados online	Dicotômica	0-1 (Não/ Sim)	Site dos EMBs dos países.
VI	Nível dos dados online	Dicotômica	0-1 (Nacional/ Local)	Site dos EMBs dos países.
VI	Detalhe dos dados online	Dicotômica	0-1 (Generalizado/ Detalhado)	Site dos EMBs dos países.
VI	Tempo de publicação dos resultados	Dicotômica	0-1 (Após/ Tempo real)	Site dos EMBs dos países.

<sup>2</sup> Disponível em: <<https://www.idea.int/data-tools/data/icts-elections-database>> Último acesso em: 19 de março de 2024.

VD	Resultados históricos disponíveis	Dicotômica	0-1 (Não/ Sim)	Site dos EMBs dos países.
VD	Votos contados de maneira justa	Ordinal	1-4	WVS6
VD	Confiança nas eleições	Ordinal	1-4	WVS7
VD	Eleições limpas ou manipuladas	Ordinal	1-2	Latinobarómetro 1995/ 2009
VD	Transparência no Estado	Ordinal	1-4	Latinobarómetro 2015

Fonte: IDEA; Latinobarómetro; WVS. Produção própria.

Também foram utilizados dados disponíveis no *World Values Survey* (WVS), Latinobarómetro e *Electoral Integrity Project* (EIP)<sup>3</sup>, a fim de identificar opiniões sobre a validade dos resultados eleitorais. Os dados selecionados do WVS foram da 6ª (2010 - 2014) e 7ª (2017 - 2022) ondas. Já os dados provenientes do Latinobarómetro são dos anos de 1995, 2009 e 2015, para garantir um intervalo considerável entre as eleições.

Com a categorização dos dados concluída, foram utilizadas estatísticas descritivas para analisar o comportamento das variáveis nos países selecionados. Para examinar as relações, testes de associação, como Qui-quadrado de Pearson e Teste T, em razão do tipo de variável, foram realizados para entender a relação entre tecnologia e percepção de integridade eleitoral, indicando a associação de efeitos, mas não a existência de efeitos causais. Como as variáveis de opinião pública são categóricas, recorreu-se a modelos estatísticos como a regressão logística ordinal para explorar o grau de dependência das observações.

<sup>3</sup> Foram utilizados índices agregados do Perceptions of Electoral Integrity (PEI-9.0) sobre as três últimas fases do ciclo eleitoral (contagem de votos, divulgação dos resultados e atuação do EMB) para contextualizar a análise, fornecendo uma medida comparativa da integridade eleitoral em diferentes países e períodos.

Tendo em vista que o objetivo do trabalho é examinar o elo entre inserção de novas tecnologias nas fases finais do processo eleitoral e a percepção de integridade pelos cidadãos, o trabalho utilizou de bancos de dados provenientes de *surveys*, o que gerou algumas limitações. As diferenças temporais, por exemplo, impossibilitaram a construção de uma série temporal, já que nem todas as variáveis utilizadas para medir a opinião pública estavam constantes nos anos de análise. Os *surveys* também podem estar sujeitos a vieses contextuais de cada país, como uma crise política, o que poderia afetar na distribuição das respostas em diferentes anos.

Outro fator limitante tem sido o acesso aos *sites* oficiais dos órgãos eleitorais para a codificação das variáveis de tecnologia. Não foi possível coletar dados de seis países, devido à indisponibilidade de informações necessárias para a codificação. Assim, essas exclusões podem, de certa forma, enviesar os resultados obtidos, pois deixam de fora da análise países potencialmente menos transparentes.

Esta pesquisa foi realizada através do *software* RStudio, utilizando da linguagem de programação R, pela facilidade de manipulação e visualização dos dados. Uma base de dados com características da inserção de tecnologias nas fases finais do processo eleitoral foi construída a partir de dados disponíveis em legislações e páginas eletrônicas dos órgãos competentes, utilizando do *software* Excel para a codificação. Os dados utilizados estão disponíveis no repositório Open Science Framework (OSF)<sup>4</sup> para verificação e replicação.

---

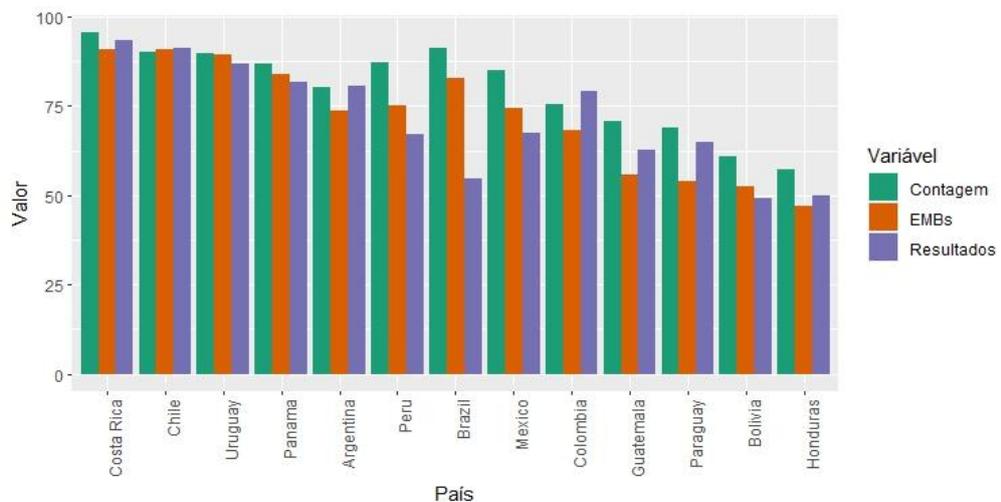
<sup>4</sup> Todos os componentes do trabalho estão disponíveis em:  
<[https://osf.io/4ypfu/?view\\_only=9b1ca7ae4c4a4213b5e1ee531b8799f5](https://osf.io/4ypfu/?view_only=9b1ca7ae4c4a4213b5e1ee531b8799f5)>.

#### 4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados encontrados podem ser divididos em descritivos e estatísticos. Os descritivos apresentam um padrão de adoção de processamento eletrônico e publicação de resultados online a partir da primeira metade dos anos 2000. Já os estatísticos apontam para uma interação significativa entre a adoção desses recursos e mudanças na percepção da qualidade das eleições por parte dos cidadãos.

Os dados utilizados do banco *Perceptions of Electoral Integrity* (PEI), baseados em questionários de especialistas, fornecem, inicialmente, uma visão de como os países estão distribuídos em relação às últimas fases do ciclo eleitoral (Norris, 2014). Para melhor visualização e comparação, os índices de contagem dos votos, resultados e atuação dos EMBs foram agrupados. Na Figura 3, é possível perceber que países como Costa Rica, Chile e Uruguai mantêm níveis altos e próximos, enquanto Bolívia e Honduras apresentam os índices mais baixos, principalmente nos resultados e na atuação dos EMBs.

**Figura 3 - Índices de percepção da integridade das fases finais do ciclo eleitoral**



Fonte: EIP

Um caso interessante é o do Brasil, no qual há uma notória diferença entre o índice de contagem dos votos e o de resultados. Tal discrepância pode estar relacionada aos constantes

ataques às instituições brasileiras nos últimos anos, especialmente ao Tribunal Superior Eleitoral (TSE), órgão responsável por coordenar as eleições no país. O TSE tem sido frequentemente descredibilizado por atores políticos que questionam os resultados eleitorais, atribuindo possíveis fraudes ao uso de urnas eletrônicas para votação (Othon, 2023).

A coleta de dados sobre tecnologia também fornece interpretações valiosas. No Quadro 2, observa-se que o ápice da adoção da tabulação eletrônica ocorreu ainda na primeira década dos anos 2000, quando foram empregados mais esforços na informatização governamental, impulsionados pela popularização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), pela necessidade de maior eficiência e capacidade de processar grandes volumes de informações em menos tempo.

**Quadro 2 - Tabulação eletrônica**

<b>País</b>	<b>Ano de adoção da tabulação eletrônica</b>	<b>Nível de processamento dos votos</b>
Argentina	2009	Local
Bolívia	2019	Local
Brasil	1998	Local
Chile	2013	Local
Colômbia	2006	Local
Costa Rica	2010	Local
Guatemala	2019	Local
Honduras	2005	Local
México	2000	Local
Panamá	2004	Local
Paraguai	2008	Local
Peru	2001	Local

Fonte: Elaboração própria com base nos sites dos EMBs dos países.

Em todos os casos, os votos são processados em nível local, ou seja, são inseridos no sistema a partir da mesa de votação, seção ou município. É relevante identificar o Brasil como um dos pioneiros na região em inserção tecnológica no processo eleitoral, com a introdução da urna eletrônica nas eleições municipais de 1996, servindo de exemplo de modernização da administração eleitoral para os demais países.

Em relação à publicação de resultados online (Quadro 3), os anos de implementação, na maioria dos casos, convergem com os anos de adoção da tabulação eletrônica, indicando um avanço conjunto na digitalização do processo eleitoral. Além disso, os dados são agregados em nível local em todas as observações, o que contribui para a transparência do processo. O nível de especificidade dos dados é classificado como “totalmente detalhado”, o que significa que os resultados estão disponíveis por candidato e partido para a consulta pública.

O tempo de publicação é o indicador que mais possui variação. A Costa Rica, que apresenta os melhores índices segundo o EIP, publica os resultados em tempo real. Já o Chile, que possui o segundo melhor desempenho, disponibiliza os resultados apenas após a conclusão da contagem.

**Quadro 3 - Publicação dos resultados online**

<b>País</b>	<b>Ano de publicação dos resultados online</b>	<b>Nível de agregação</b>	<b>Nível de detalhes</b>	<b>Tempo de publicação</b>
Argentina	2009	Local	Totalmente detalhado	Depois de concluído
Bolívia	2019	Local	Totalmente detalhado	Tempo real
Brasil	1998	Local	Totalmente detalhado	Tempo real
Chile	2013	Local	Totalmente detalhado	Depois de concluído
Colômbia	2006	Local	Totalmente detalhado	Depois de concluído
Costa Rica	2014	Local	Totalmente detalhado	Tempo real

Guatemala	2007	Local	Totalmente detalhado	Depois de concluído
Honduras	2005	Local	Totalmente detalhado	Depois de concluído
México	1997	Local	Totalmente detalhado	Depois de concluído
Panamá	2004	Local	Totalmente detalhado	Tempo real
Paraguai	2008	Local	Totalmente detalhado	Depois de concluído
Peru	2006	Local	Totalmente detalhado	Tempo real
Uruguai	2004	Local	Totalmente detalhado	Depois de concluído

Fonte: Elaboração própria com base nos sites dos EMBs dos países.

Os resultados históricos (Quadro 4) também indicam variações significativas entre os Estados latino-americanos. Argentina, Brasil, Chile, Honduras e Uruguai apresentam os resultados desde a redemocratização. Colômbia, México, Panamá e Paraguai disponibilizam os dados desde os anos 1990, enquanto Costa Rica e Peru o fazem a partir do início dos anos 2000. Bolívia e Guatemala são os países que mais tardiamente disponibilizaram os registros, só acontecendo na segunda metade da década de 2000.

#### Quadro 4 - Resultados históricos

País	Disponibilidade de resultados históricos
Argentina	Desde 1983
Bolívia	Desde 2009
Brasil	Desde 1986
Chile	Desde 1993
Colômbia	Desde 1998
Costa Rica	Desde 2002
Guatemala	Desde 2007
Honduras	Desde 1985
México	Desde 1991

Panamá	Desde 1994
Paraguai	Desde 1998
Peru	Desde 2000
Uruguai	Desde 1999

Fonte: Elaboração própria com base nos sites dos EMBs dos países.

A análise acima forneceu um panorama inicial sobre as tecnologias no processamento eleitoral. Entretanto, é essencial examinar a associação entre esses fatores e a percepção pública de integridade. Para isso, foi necessária a aplicação de testes estatísticos que possibilitaram avaliar a existência dessas relações. Os testes foram realizados utilizando apenas a variável tabulação eletrônica, já que os valores de processamento de resultado são semelhantes e não apresentariam efeitos distintos. Cabe destacar que os dados de opinião pública foram controlados apenas pelo ano e pelas as variáveis de interesse, sem o incremento de demais fatores.

A primeira associação testada foi entre a tabulação eletrônica e a percepção de eleições limpas ou manipuladas, do Latinobarómetro. Esta variável foi escolhida pois é recorrente em diferentes anos no questionário, e assim seria possível visualizar as respostas antes e depois da inserção de novas tecnologias. Os anos do *survey* selecionados foram 1995 (Tabela 1) e 2009 (Tabela 2), considerando que em 1995 nenhum país havia ainda adotado a tabulação eletrônica, diferente de 2009. Tendo em vista que os dados de tabulação estão codificados por eleição, foi optado por utilizar a eleição anterior ao ano do questionário nos testes de associação e na regressão.

**Tabela 1 - Eleições limpas e manipuladas em 1995**

	Eleições limpas	Eleições manipuladas	
Sem tabulação eletrônica	46,4	53,6	100%
$X^2 = 22.7$ p-value < 0.001 ***			

**Tabela 2- Eleições limpas e manipuladas em relação à tabulação eletrônica em 2009**

	Eleições limpas	Eleições manipuladas	
Sem tabulação eletrônica	65,2	34,8	100%
Com tabulação eletrônica	39,1	60,9	100%

$X^2 = 418.2$  p-value < 0.001 \*\*\*\*

Aplicado o qui-quadrado de Pearson para 2009, pode-se interpretar como uma associação altamente significativa, dado o p-valor, sabendo que o teste não é suficientemente conclusivo sobre para qual lado está o efeito. Observando a distribuição de respostas dos dois anos, é possível compará-las proporcionalmente, visto que a quantidade de observações em 1995 é menor. Assim, em 1995, 46,4% dos eleitores consideravam a contagem limpa, enquanto 53,6% a consideravam manipulada. Em 2009, 65,2% julgavam como limpos os pleitos e 34,8% como manipulados, em países sem tabulação eletrônica. Em países que adotaram a tabulação eletrônica, 39,1% classificavam a contagem limpa, já 60,9% a consideravam manipulada.

Com as informações anteriores, nota-se um aumento na percepção de manipulação na contagem dos votos quando a tabulação eletrônica é aplicada. Para confirmar a associação, foi realizada uma regressão logística do ano de 2009, incluindo no teste os países com e sem tabulação eletrônica. O resultado (Tabela 3) apresenta um coeficiente negativo, que sugere uma menor percepção de credibilidade na contagem de votos entre os eleitores dos países que haviam adotado o processamento eletrônico. Desse modo, pode indicar que, mesmo que o intuito da adoção de novas tecnologias seja aumentar a confiança, isso pode não acontecer.

**Tabela 3 - Regressão logística de eleições limpas e tabulação eletrônica**

Descrição	Estimativa	Erro Padrão
Variável Dependente	Eleições limpas	

Tabulação eletrônica	-1.070***	(0.053)
Intercepto	0.626***	(0.047)
Observações	8,237	
Log Likelihood	-5,465.471	

Outra associação testada refere-se à contagem justa de votos. A variável foi extraída do WVS6, cujo recorte temporal está entre 2010 a 2013. O indicador de tecnologia foi ajustado conforme a eleição anterior mais próxima ao *survey*. Novamente foi realizado o qui-quadrado de pearson para testar a associação entre esta variável e a tabulação eletrônica, resultando em um p-valor abaixo de 0.05, o que indica uma relação estatisticamente significativa (Tabela 4). Ao aplicar um modelo de regressão ordinal (Tabela 5), verificou-se que a tabulação está associada ao aumento na percepção de que os votos não são contados de maneira justa.

**Tabela 4 - Contagem justa relação à tabulação eletrônica**

	Sem tabulação eletrônica	Com tabulação eletrônica
Muitas vezes	49,9	21
Frequentemente	38,8	32,4
Não frequentemente	8,5	30,6
De modo nenhum	2,7	16
	100%	100%

$X^2 = 370.18$  p-value < 0.001 \*\*\*\*

**Tabela 5 - Regressão ordinal de contagem justa de votos e tabulação eletrônica**

*Coefficientes da Regressão Ordinal*

Variável	Estimativa	Erro.Padrão	t.valor
----------	------------	-------------	---------

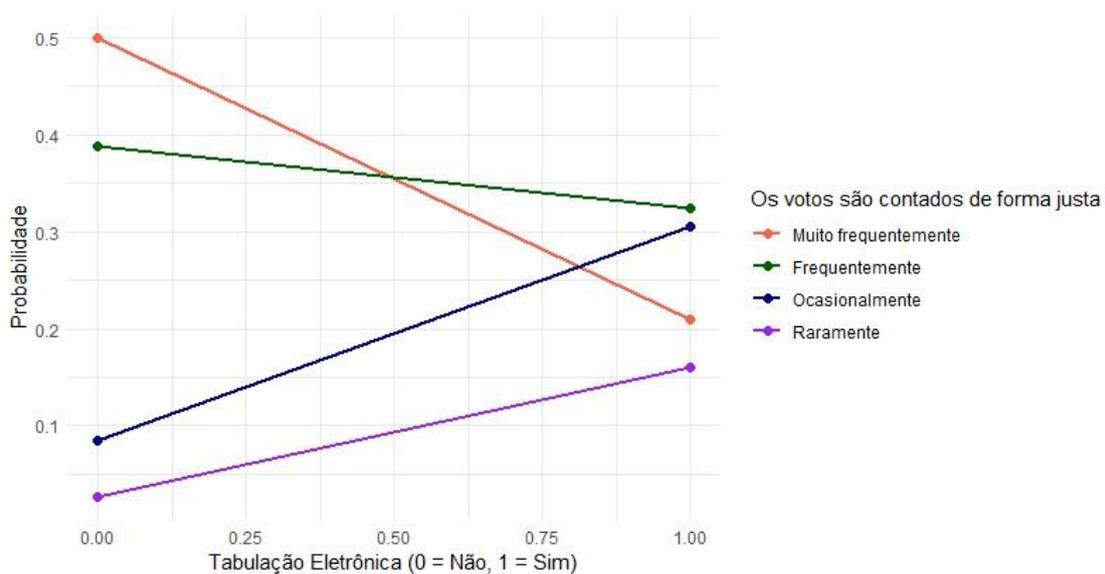
Contagem de votos (VD)	-	-	-
Tabulação eletrônica	1.481	0.06702	22.1

*Interceptos da Regressão Ordinal*

Intercepto	Estimativa	Erro.Padrão	t.valor
1 2	0.1143	0.0622	1.8394
2 3	1.6345	0.0652	25.0732
3 4	3.1511	0.0708	44.5279

Os resultados indicam que a tabulação eletrônica aumenta significativamente a chance de os respondentes escolherem respostas como ‘Ocasionalmente’ e ‘Raramente’. O coeficiente (1.481) sugere que, em países que adotaram a tabulação eletrônica, há uma maior probabilidade de que os eleitores percebam a contagem como menos justa. No gráfico é possível observar que há uma redução significativa da ocorrência de “muito frequentemente” quando tecnologias são utilizadas, ao passo que “ocasionalmente” tem um aumento considerável.

**Figura 4 - Probabilidade de os votos serem contados de forma justa**



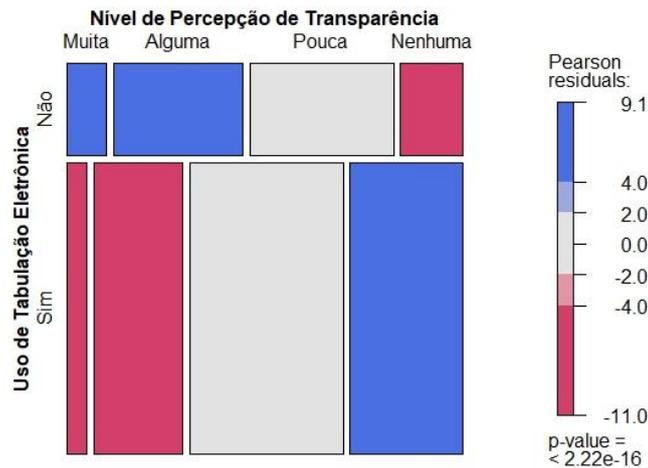
Fonte: WVS6/ dados de tecnologia coletados pela autora.

Quando testada a relação entre tabulação e transparência, o resultado obtido não difere dos descritos acima. Para esta associação, foi utilizada a variável “Transparência no Estado”, do Latinobarómetro de 2015, classificada de 1 a 4, sendo 1 muito transparente e 4 não transparente. O qui-quadrado (Tabela 6) mostra que há uma associação significativa entre as variáveis. Ao visualizar a distribuição das respostas (Figura 5), percebe-se que os países sem tabulação eletrônica apresentam maior frequência do que o esperado nas categorias "Alguma Transparência" e "Pouca Transparência". Em contraste, países que adotaram a tabulação eletrônica apresentam proporções menores nas categorias “Muita” e “Alguma”, concentrando mais da metade das respostas nas categorias de baixa transparência.

Assim, os resultados sugerem que a inserção de tecnologias pode estar associada a uma percepção menor de transparência do Estado, contrariando a expectativa inicial de que o uso dessa ferramenta resultaria em maior transparência.

**Tabela 6 - Transparência no Estado em relação à tabulação eletrônica**

	Sem tabulação eletrônica	Com tabulação eletrônica
<b>Muita</b>	10,5	5,4
<b>Alguma</b>	34,6	23,6
<b>Pouca</b>	38,3	41
<b>Nada</b>	16,6	30
	100%	100%
$X^2 = 519.9$ p-value < 0.001 ****		

**Figura 5 - Transparência e tabulação eletrônica**

Fonte: Latinobarómetro, 2015/ dados de tecnologia coletados pela autora.

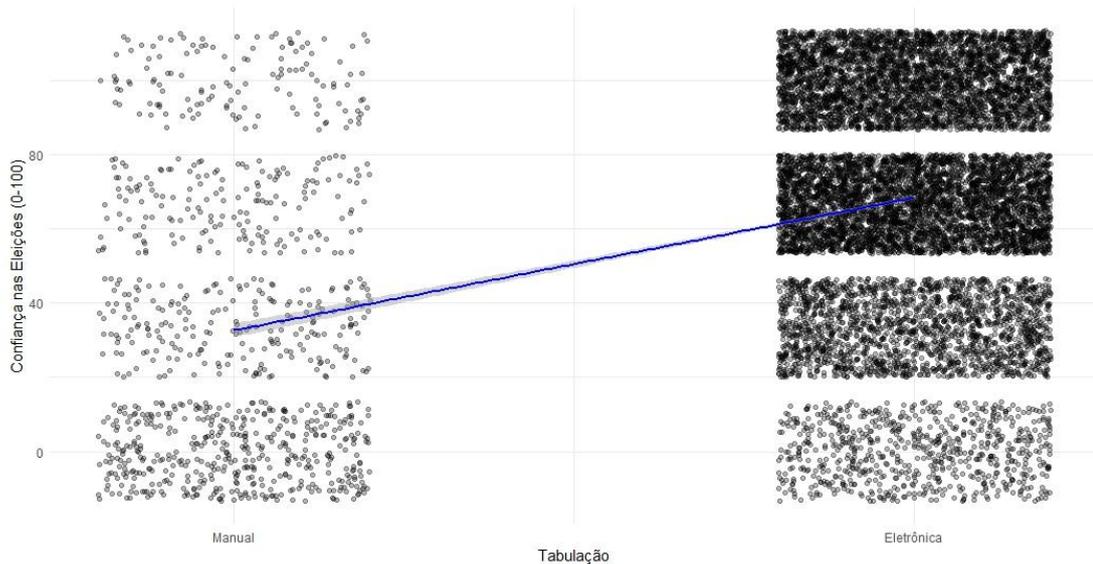
Por fim, procurou-se identificar a associação entre confiança e tecnologia. Foi selecionado o indicador de confiança nas eleições do WVS7 (2017 - 2022), com dados mais recentes para acrescentar à análise. Como essa variável está codificada de 1 (muita confiança) a 4 (nenhuma confiança), optou-se por transformá-la em um índice contínuo de 0 a 100, em que 0 representa pouca confiança e 100 representa muita confiança. Assim, foi possível realizar uma regressão linear (Tabela 7), que retornou um  $R^2 = 0.092$ , indicando que a utilização de tabulação eletrônica explica 9,2% da variação da confiança, o que é significativo, mas não suficientemente explicativo. O coeficiente positivo (1.12892) sugere um aumento na confiança quando a tabulação eletrônica está presente. Em um gráfico de dispersão (Figura 7), é perceptível a variação da confiança em países de processamento manual e eletrônico, demonstrando uma inflexão mais confiante nos países que empregam sistemas tecnológicos.

**Tabela 7 - Regressão linear da confiança nas eleições**

Variável	Estimativa	Erro.Padrão	t.valor	Valor.p
Confiança nas eleições (VD)	-	-	-	-
(Intercepto)	-1.04011	0.03036	-34.26	<0.001 ***

Tabulação eletrônica	1.12892	0.03163	35.70	<0.001 ***
----------------------	---------	---------	-------	------------

**Figura 6 - Gráfico de dispersão da confiança nas eleições**



Fonte: WVS7/ dados de tecnologia coletados pela autora.

Portanto, os resultados descritos nesta seção jogam luz sobre a adoção de novas tecnologias no processamento de resultados eleitorais nos países da América Latina. A análise descritiva evidenciou a tendência de digitalização dos sistemas eleitorais, enquanto a análise exploratória dos dados revelou efeitos ambíguos. Observa-se que os testes associativos referentes ao período de 1990 a 2000 indicaram baixos níveis de integridade eleitoral, enquanto os testes aplicados a indicadores mais recentes apontam para a direção oposta. É importante salientar que os efeitos apontados não são fatores explicativos suficientes para indicar causalidade, necessitando de modelagens robustas que incluam variáveis de controle, como qualidade democrática, indicadores econômicos e índices de desinformação.

## 5. CONCLUSÃO

O presente trabalho cumpriu o propósito de explorar a evolução tecnológica dos organismos, bem como acompanhou a percepção pública sobre sua integridade. A partir da produção de um *dataframe* que categorizou individualmente os países latino-americanos selecionados, testes estatísticos auxiliaram a construir um panorama longitudinal do impacto de novas tecnologias no processo eleitoral.

A literatura evidenciou que foi durante a primeira década dos anos 2000 que a maioria dos governos da América Latina optou por adotar ferramentas digitais na burocracia pública. Assim demonstram também os resultados encontrados, que indicam uma crescente em relação à introdução do sistema de tabulação eletrônica e divulgação dos resultados online neste mesmo período. A digitalização desses processos teria o objetivo de aumentar o nível de transparência, tornando as informações eleitorais facilmente acessíveis, acelerar o processamento dos resultados, disponibilizando-os de maneira mais ágil, e ampliar a eficácia, minimizando os erros humanos.

Entretanto, os resultados estatísticos apontam para uma certa instabilidade da relação entre a credibilidade do processo eleitoral e uso de novos sistemas de processamento de resultados. A análise mostrou que existe uma associação entre esses indicadores, mas para diferentes direções. A variável que mensura a percepção de eleições limpas ou manipuladas, por exemplo, é utilizada em dois períodos temporais diferentes (1995 e 2009), e apresenta uma variação negativa das observações mais recentes em comparação com as mais antigas. Por outro lado, a variável de confiança nas eleições indica uma expansão do entendimento positivo acerca da integridade eleitoral em países que adotaram algum tipo de tecnologia.

Conforme exposto na seção metodológica, esta pesquisa enfrentou alguns entraves observacionais. Os dados de opinião pública não são homogêneos e contínuos. Isso fez com que não fosse possível visualizar séries temporais associadas a essas variáveis. Os indicadores,

na maioria das vezes, estavam presentes em poucas edições dos *surveys*, assim dificultando a real identificação dos efeitos. Além disso, a literatura sobre tecnologias eleitorais, especificamente no que se refere às etapas finais, é consideravelmente escassa, já que os estudos existentes se concentram, em sua maioria, na implementação da votação eletrônica, deixando de lado a análise das fases de processamento e divulgação dos resultados.

Embora os modelos estatísticos utilizados permitam identificar padrões de associação, não se pode identificar se são relações causais ou não. Isto porque os testes estatísticos como qui-quadrado calculam apenas a força da relação, assim como as regressões sem variáveis de controle não isolam o impacto que a VI tem sobre a VD. Dessa maneira, não há como afirmar de maneira categórica quanto a digitalização dos ciclos finais do processo eleitoral influenciou a percepção do eleitorado em relação à qualidade das eleições.

Considerando os resultados obtidos, é possível levantar algumas hipóteses: 1) os eleitores percebem a tabulação eletrônica como um fator que aumenta a possibilidade de fraude; 2) a percepção de transparência eleitoral é afetada pela falta de conhecimento acerca do processamento dos resultados; 3) a alta confiança na tabulação eletrônica pode estar relacionada à percepção sobre outras fases do ciclo eleitoral. Dessa forma, cabe a pesquisas futuras investigar a relação causal entre a implementação da tabulação eletrônica e o aumento da confiança eleitoral, utilizando métodos mais robustos de análise, como os experimentais, e considerando fatores adicionais, como nível de democracia, independência dos órgãos eleitorais, níveis de corrupção, indicadores socioeconômicos e índices de desinformação.

## 6. REFERÊNCIAS

ALVAREZ, R. M.; KATZ, G.; POMARES, J. The Impact of New Technologies on Voter Confidence in Latin America: Evidence from E-Voting Experiments in Argentina and Colombia. **Journal of Information Technology & Politics**, v. 8, n. 2, p. 199–217, abr. 2011.

ARGENTINA. **Cámara Nacional Electoral**. Disponível em: <<https://www.electoral.gob.ar/nuevo/index.php>>.

BALBE, R. DA S. Uso de tecnologias de informação e comunicação na gestão pública: exemplos no governo federal. **Revista do Serviço Público**, v. 61, n. 2, p. 189–209, 27 jan. 2014.

BIRCH, S.; VAN HAM, C. Getting away with foul play? The importance of formal and informal oversight institutions for electoral integrity. **European Journal of Political Research**, v. 56, n. 3, p. 487–511, 18 jan. 2017.

BOLÍVIA. **Órgano Electoral Plurinacional**. Disponível em: <<https://www.oep.org.bo/>>. Acesso em: 20 mar. 2025.

BRASIL. **Tribunal Superior Eleitoral**. Disponível em: <<https://www.tse.jus.br/#/>>. Acesso em: 20 mar. 2025.

CALLEN, M. et al. Improving Electoral Integrity with Information and Communications Technology. **Journal of Experimental Political Science**, v. 3, n. 1, p. 4–17, 26 out. 2015.

CENCI, D. R.; BECK, C. Nova tecnologia para o sistema eleitoral brasileiro: blockchain e transparência. **Estudos eleitorais**, v. 16, n. 1, p. 284–303, 1 jan. 2023.

CHILE. Servicio Electoral. Disponível em: <https://www.servel.cl/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

COLÔMBIA. **Consejo Nacional Electoral - CNE**. Disponível em: <<https://www.cne.gov.co/>>. Acesso em: 20 mar. 2025.

COSTA RICA. **Tribunal Supremo de Elecciones**. *Declaratorias*. Disponível em: <https://www.tse.go.cr/declaratorias.htm>. Acesso em: 20 mar. 2025.

ELKLIT, J.; REYNOLDS, A. The Impact of Election Administration on the Legitimacy of Emerging Democracies: A New Comparative Politics Research Agenda. **Commonwealth & Comparative Politics**, v. 40, n. 2, p. 86–119, jul. 2002.

GARNETT, H. A. Evaluating electoral management body capacity. **International Political Science Review**, v. 40, n. 3, p. 335–353, 11 abr. 2019.

GARNETT, H. A.; JAMES, T. S. Cyber Elections in the Digital Age: Threats and Opportunities of Technology for Electoral Integrity. **Election Law Journal: Rules, Politics, and Policy**, v. 19, n. 2, p. 111–126, 1 jun. 2020.

GARNETT, Holly Ann; JAMES, Toby S.; MACGREGOR, Madison; CAAL-LAM, Sofia. *Perceptions of Electoral Integrity (PEI-9.0)*. **Electoral Integrity Project**. Harvard Dataverse, 2023.

GUATEMALA. **Tribunal Supremo Electoral**. Disponível em: <https://tse.org.gt/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

HAERPFER, C. et al. *World Values Survey: Round Seven – Country-Pooled Datafile Version 6.0*. Madrid, Espanha; Viena, Áustria: JD Systems Institute; WVSA Secretariat, 2022. DOI: 10.14281/18241.24.

HAQUE, Z.; CARROLL, D. Assessing the Impact of Information and Communication Technologies on Electoral Integrity. **Election Law Journal: Rules, Politics, and Policy**, v. 19, n. 2, 16 mar. 2020.

HARTLYN, J.; MCCOY, J.; MUSTILLO, T. M. Electoral Governance Matters. **Comparative Political Studies**, v. 41, n. 1, p. 73–98, 17 out. 2007.

HONDURAS. **Consejo Nacional Electoral**. Disponível em: <https://cne.hn/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

INGLEHART, R. et al. *World Values Survey: Round Six - Country-Pooled Datafile Version*. Disponível em: <[www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV6.jsp](http://www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV6.jsp)>. Madrid: JD Systems Institute, 2014.

JAMES, T. S. Better workers, better elections? Electoral management body workforces and electoral integrity worldwide. **International Political Science Review**, v. 40, n. 3, p. 370–390, jun. 2019.

JAMES, T. S. et al. Electoral management and the organisational determinants of electoral integrity: Introduction. **International Political Science Review**, v. 40, n. 3, p. 295–312, jun. 2019.

LATINOBARÓMETRO. Banco de Dados Latinobarómetro 1995. Santiago, Chile: **Corporación Latinobarómetro, 1995**. Disponível em: <<https://www.latinobarometro.org>>. Último acesso em: mar. 2025.

LATINOBARÓMETRO. Banco de Dados Latinobarómetro 2009. Santiago, Chile: **Corporación Latinobarómetro, 2009**. Disponível em: <<https://www.latinobarometro.org>>. Último acesso em: mar. 2025.

LATINOBARÓMETRO. Banco de Dados Latinobarómetro 2015. Santiago, Chile: **Corporación Latinobarómetro, 2015**. Disponível em: <<https://www.latinobarometro.org>>. Último acesso em: mar. 2025.

LOEBER, L. Legislating for E-Enabled Elections: Dilemmas and Concerns for the Legislator. **Lecture notes in computer science**, p. 203–217, 1 jan. 2017.

LOEBER, L. Use of Technology in the Election Process: Who Governs? **Election Law Journal: Rules, Politics, and Policy**, 8 abr. 2020.

MÉXICO. **Instituto Nacional Electoral**. Disponível em: <https://www.ine.mx/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

MONTEIRO, A. et al. Sistemas Electrónicos de Votação. **Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa**, 1 out. 2001.

MOZAFFAR, S.; SCHEDLER, A. The Comparative Study of Electoral Governance—Introduction. **International Political Science Review**, v. 23, n. 1, p. 5–27, jan. 2002.

NORRIS, P. The new research agenda studying electoral integrity. **Electoral Studies**, v. 32, n. 4, p. 563–575, dez. 2013a.

NORRIS, P. Does the world agree about standards of electoral integrity? Evidence for the diffusion of global norms. **Electoral Studies**, v. 32, n. 4, p. 576–588, dez. 2013b.

NORRIS, P. **Why electoral integrity matters**. New York: Cambridge University Press, 2014.

NORRIS, P. **In Praise of Skepticism**. [s.l.] Oxford University Press, 2022.

NORRIS, P.; FRANK, R. W.; MARTÍNEZ I COMA, F. Measuring Electoral Integrity around the World: A New Dataset. **PS: Political Science & Politics**, v. 47, n. 04, p. 789–798, out. 2014.

OTHON, A. **Confiança institucional e integridade eleitoral: o caso do órgão de administração eleitoral no Brasil (2006-2020) Lisboa 2023**. [s.l.] Universidade de Lisboa, 2023. Acesso em: 20 mar. 2025.

PANAMÁ. **Tribunal Electoral**. Disponível em: <https://www.tribunal-electoral.gob.pa/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

PARAGUAI. **Tribunal Superior de Justicia Electoral. Elecciones Generales**. Disponível em: <https://tsje.gov.py/elecciones-generales.html>. Acesso em: 20 mar. 2025.

PERU. **Oficina Nacional de Procesos Electorales**. Disponível em: <https://www.gob.pe/onpe>. Acesso em: 20 mar. 2025.

R. MICHAEL ALVAREZ; HALL, T. E. **Electronic Elections**. [s.l.] Princeton University Press, 2008.

RODRÍGUEZ-PÉREZ, A.; VALLETBÓ-MONTFORT, P.; CUCURULL, J. Bringing transparency and trust to elections: using blockchains for the transmission and tabulation of results Bringing transparency and trust to elections: using blockchains for the transmission and tabulation of results. **Conference: the 12th International Conference**, 2019.

SERRÃO, C. et al. **eGovernment: eleições na Internet**. [s.l.] Revista Portuguesa de Gestão, 2002. Acesso em: 20 mar. 2025.

TAROUCO, G. Integridad electoral: desarrollos conceptuales y desafíos metodológicos. **Elecciones**, v. 22, n. 25, p. 47–86, 30 jun. 2023.

URUGUAI. **Corte Electoral**. Disponível em: <https://www.gub.uy/corte-electoral/>. Acesso em: 20 mar. 2025.