

# O Voto Eletrônico

4ª edição revisada e ampliada



# **○ Voto Eletrônico**





# O Voto Eletrônico

4ª edição, revisada e ampliada

Porto Alegre - RS

© 04/2023 TRE-RS

TRE-RS O Voto Eletrônico - 4ª edição - revisada e ampliada

500 exemplares

## **Expediente**

### **Coordenação**

Coordenadoria de Gestão Documental e da Memória - CGDOM

### **Organização**

Pesquisa, edição e textos:

Adriana Cristina Tyburski  
Alfredo Mauricio Dias de Moraes (in memorian)  
Ermes Marcolin  
Luis Antonio Klein  
Rodrigo de Aguiar Gomes

Editoração e projeto gráfico:

Jefferson Cardoso da Silva  
João Antônio Chicon de Lima

Revisão:

Paulo Roberto Simões Filho

### **Elaboração**

Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki

---

B823v Brasil. Tribunal Regional Eleitoral (RS).

O voto eletrônico / TRE-RS. – 4. ed., rev. e ampl. – Porto Alegre : Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul, 2023.

146 p. : il. (algumas color.) ; 23 cm.

Conteúdo: Gênese da “máquina” de votar – Notícias do mundo, máquinas do Brasil – A caminho de recadastramento nacional dos eleitores – A urna eletrônica – As eleições de 1996 no Rio Grande do Sul – Votos brancos, nulos e acessibilidade – Segurança do sistema eletrônico – Auditorias do sistema eletrônico de votação.

Elaboração: Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki. Coordenação: Coordenadoria de Gestão Documental e da Memória.

1. Justiça Eleitoral – Voto – História – Brasil. 2. Alistamento eleitoral – Cadastro eleitoral – História – Brasil. 3. Voto eletrônico – Urna eletrônica – História – Brasil. 4. Eleições – 1996 – Votação eletrônica – História – Rio Grande do Sul. 5. Segurança do voto na urna eletrônica – Brasil. 6. Comissão de auditoria das urnas – Brasil. I. Título.

CDU 342.843.5(091)

---

Biblioteca: Liliane Pinto Santa Helena – CRB-10/2007

## **Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul**

Rua Duque de Caxias, 350 - Centro Histórico - CEP 90010-280 - Porto Alegre/RS

www.tre-rs.jus.br

## Pleno do TRE-RS

### **Presidente**

Desembargador FRANCISCO JOSÉ MOESCH

### **Vice-Presidente e Corregedora Regional Eleitoral**

Desembargadora VANDERLEI TERESINHA TREMEIA KUBIAK

### **Membros Efetivos**

Desembargador Federal LUÍS ALBERTO D'AZEVEDO AURVALLE

Desembargador Eleitoral CAETANO CUERVO LO PUMO

Desembargador Eleitoral JOSÉ VINICIUS ANDRADE JAPPUR

Desembargadora Eleitoral ELAINE MARIA CANTO DA FONSECA

### **Membros Substitutos**

Desembargador MÁRIO CRESPO BRUM

Desembargador LUIZ MELLO GUIMARÃES

Desembargador Eleitoral KALIN COGO RODRIGUES

Desembargador Federal ROGERIO FAVRETO

Desembargador Eleitoral JOSÉ LUIZ JOHN DOS SANTOS

Desembargadora Eleitoral PATRÍCIA DA SILVEIRA OLIVEIRA

Desembargador Eleitoral MURILO MAGALHÃES CASTRO FILHO

### **Procurador Regional Eleitoral**

Doutor JOSÉ OSMAR PUMES

### **Procuradora Regional Eleitoral Substituta**

Doutora MARIA EMÍLIA CORRÊA DA COSTA

### **Diretora-Geral da Secretaria**

Doutora ANA GABRIELA DE ALMEIDA VEIGA



# Sumário

<b>Apresentação .....</b>	<b>9</b>
<b>Prefácio .....</b>	<b>13</b>
<b>Gênese da “Máquina” de Votar.....</b>	<b>17</b>
1.1 - O Código Eleitoral e a Máquina de votar.....	19
1.2 - Política e mentalidades .....	20
<b>Notícias do Mundo, Máquinas do Brasil.....</b>	<b>27</b>
2.1 - Notícias do mundo.....	29
2.2 - A experiência eleitoral da República Velha .....	31
2.3 - O Primeiro Código Eleitoral e a Máquina de votar.....	34
2.4 - Primeiras experiências oficiais / Estado Novo / Extinção da Justiça Eleitoral.....	36
2.5 - Uma máquina em Itaquí.....	39
2.6 - Outras iniciativas populares .....	41
<b>A Caminho do Recadastramento Nacional dos Eleitores .....</b>	<b>45</b>
3.1 - A Justiça Eleitoral nos anos de chumbo .....	47
3.2 - A Lei n. 6.996/82 .....	51
3.3 - A experiência da 001ª ZE do Rio Grande do Sul .....	52
3.4 - A informática no cotidiano.....	54
3.5 - O cadastro eleitoral no início da década de 1980 .....	55
3.6 - A decisão pelo recadastramento .....	56
3.7 - O recadastramento no Brasil e no Rio Grande do Sul.....	57
<b>A Urna Eletrônica .....</b>	<b>63</b>
4.1 - A caminho de 1989.....	65
4.2 - A experiência de Santa Catarina.....	66
4.3 - A primeira eleição eletrônica da América do Sul .....	67
4.4 - 1994: Uma eleição de extremos.....	68
4.5 - A caminho do voto informatizado .....	72
4.6 - Primeira urna eletrônica oficial .....	74
4.7 - Os testes decisivos .....	78
4.8 - As Eleições de 1996 .....	84

<b>As Eleições de 1996 no Rio Grande do Sul</b> .....	<b>89</b>
5.1 – Eleições de 1996 no RS .....	91
5.2 – Exibições e demonstrações da urna eletrônica .....	92
5.3 – A caminho do pleito: tecnologia, legislação e logística .....	93
5.4 – Votação e Apuração: primeiro e segundo turnos .....	97
<b>Votos Brancos, Nulos e Acessibilidade</b> .....	<b>99</b>
6.1 - Sistema eletrônico de votação e votos nulos .....	101
6.2 - O impacto da urna eletrônica nos índices de votos em branco .....	105
6.3 - O voto do eleitor cego ou com baixa visão .....	107
<b>Segurança do Sistema Eletrônico</b> .....	<b>113</b>
7.1 - Recadastramento Biométrico de Eleitores .....	115
7.2 - Teste Público de Segurança .....	120
7.3 – Segurança da urna eletrônica - a busca da eleição sem fraudes .....	126
<b>Auditorias do Sistema Eletrônico de Votação</b> .....	<b>133</b>
8.1 - Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas, a “Votação Paralela” .....	135
8.2 - Teste de Autenticidade dos Sistemas Eleitorais .....	138
8.3 - Evoluções dos Testes nas Eleições de 2022 .....	139
8.4 - Observadores e empresas de auditoria .....	143

## Apresentação

O sistema eletrônico de votação comemorou, no ano de 2021, vinte e cinco anos de exitosa utilização em nosso país. Já são quatorze pleitos, contando com as eleições de 2022, em que a “máquina de votar”, visionariamente referida, há mais de 90 anos, no primeiro Código Eleitoral republicano brasileiro, norma que criou a Justiça Eleitoral, que conferiu o direito de votar às mulheres, que estabeleceu o voto secreto e que implantou o sistema proporcional eleitoral para cargos de vereador e de deputados, em 1932, com agilidade e segurança, computa os votos de eleitores e eleitoras nos escrutínios para escolha de representantes para os cargos de Presidente e Vice, Governadores e Vices, Prefeitos e Vices, Senadores, Deputados Federais, Deputados Estaduais, Deputados Distritais e Vereadores.

Esse sistema, marco referencial para as democracias ao redor do mundo, é um orgulho do Brasil! Pensado e desenvolvido por notáveis brasileiros do mais alto nível de excelência em múltiplas searas do conhecimento, resultou de uma ampla cooperação científica nacional, alinhando experts das ciências sociais e do direito, da ciência política e da área da tecnologia da informação. Participaram do imperioso e desafiador projeto, servidores da Justiça Eleitoral, cientistas do Ministério da Ciência e Tecnologia, do Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE, do Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA, do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebras e de setores de tecnologia das Forças Armadas, todos determinados a estancar o flagelo que então assolava a democracia: as fraudes eleitorais.

O estopim para o desencadeamento do projeto foram as caóticas eleições realizadas no ano de 1994, que registraram extensas fraudes, geraram a judicialização de apurações que se prolongaram no tempo, criaram perturbações políticas, com reflexos até na economia. Naquele momento, a sociedade brasileira, capitaneada pelo Tribunal Superior Elei-

toral, decidiu que chegara a hora de implantar o sistema eletrônico de votação, afastando, de uma vez por todas, o erro e a má-fé na apuração dos votos.

A criação daquela comissão de notáveis especialistas, com a missão de esquadrihar as bases teóricas e confeccionar o protótipo conceitual do que viria a resultar na urna eletrônica brasileira, contou com a decisiva coparticipação da Justiça Eleitoral gaúcha, nas pessoas do Desembargador Gilberto Niederauer Corrêa, à época Presidente deste Regional, do Juiz Eleitoral Milton Carlos Löff e do então Secretário de Informática, Jorge Lheureux de Freitas. Desde a criação até o hoje reconhecido internacionalmente êxito do nosso sistema eletrônico de votação, que no pleito de 2022 colheu e computou, em cada um dos turnos, os votos de mais de cento e vinte e quatro milhões de eleitores e eleitoras de todo o país, divulgando o resultado poucas horas depois de encerrado o horário de sufrágio, foi um longo, trabalhoso e bem-sucedido percurso, não somente dos atores diretamente envolvidos, mas de toda a sociedade brasileira que, a partir de seu inconformismo com as mazelas, já históricas, deturpadoras da vontade popular, ousou, experimentou e acertou em direcionar forças e recursos no sistema eletrônico de votação.

A quarta edição do livro “O Voto Eletrônico” narra a trajetória da epopeia nacional da concepção e da concretização do mecanismo que viria afastar a interferência da “mão humana” nos cruciais estágios do escrutínio e da totalização dos votos. Na obra, está historiado o desenrolar dos acontecimentos que levaram à criação do sistema eletrônico de votação, desde a aspiração de extirpar as fraudes eleitorais, que remonta a uma época anterior ao primeiro Código Eleitoral, até as inovações trazidas nas Eleições Gerais de 2022, passando pelo primeiro grande passo que foi o cadastramento eletrônico do eleitorado, ocorrido no ano de 1986, pela ímpar experiência de exercício de voto na “máquina de votar”, nos idos de 1996, bem como pelos recentes levantes de incredulidade e dissuasão, sem qualquer lastro de fundamento, ainda que indiciário.

Desde sua edição primeva, esta é a sua quarta, o livro pretendeu transpor para a escrita, mesclada com registros fotográficos, as bases históricas do curso deste que é um dos marcos evolutivos mais importantes, quiçá o maior de todos, da democracia brasileira no último século: o sistema eletrônico de votação, materializado na urna eletrônica. Seus memoráveis anos de utilização, mais de duas décadas e meia, deixaram marcas indeléveis no processo democrático brasileiro. A urna eletrônica, muito bem pode ser representada por esta tríade de substantivos: segurança, confiabilidade e acessibilidade.

O equipamento, comprovadamente, mostrou-se seguro. Tudo o que é gerado na urna eletrônica, e a máquina somente processa o programado pelo Tribunal Superior Eleitoral, é passível de rastreamento. São mais de 30 (trinta) camadas digitais de segurança, além dos lacres físicos, todas plenamente auditáveis e verificáveis, com ampla possibilidade de fiscalização tanto por órgãos governamentais quanto por organizações sociais. A existência de rotinas de verificação e de auditoria, bem demonstram o elevado grau de confiança de todo o sistema. Outrossim, a urna eletrônica tem um viés que merece ser melhor iluminado, que é o de ser uma máquina inclusiva. A urna tem recursos de acessibilidade que permitem o exercício do jus suffragium àqueles eleitores e àquelas eleitoras com necessidades especiais, por deficiência total ou parcial de visão ou de audição, bem como aos analfabetos. O seu teclado é intuitivo, com idêntico arranjo de um aparelho telefônico, proporcionando que, ao se digitar os números, apareça a foto da candidata ou do candidato escolhido. Ainda, todas as suas teclas possuem gravação em linguagem braille e é facultada a utilização de dispositivo de áudio, fones de ouvido de uso restrito aos deficientes visuais, que propicia ao eleitor e à eleitora escutar o que está sendo digitado.

É nesse cenário, de mais de um quarto de século de êxito do sistema eletrônico de votação, no intuito de cooperar para o registro da continuidade desse indubitável avanço democrático nacional e de refutar as ne-

bulosas conjecturas hodiernamente levantadas de dúvidas e descréditos, que apresento, orgulhosamente, a 4ª edição do livro O Voto Eletrônico. A obra do Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki retrata o caminho vitorioso deste símbolo da Justiça Eleitoral, concebido para acabar com fraudes e erros, tanto no momento da votação quanto no do cômputo dos votos, que superou a complexidade nacional, visto que o Brasil tem dimensões continentais, com heterogênea realidade de clima, de condições e distâncias de acesso, e que desempenha fundamental papel na solidificação da nossa democracia, contribuindo, sobremaneira, para a consecução de um significativo fundamento constitucional da República Federativa do Brasil: a construção de uma sociedade livre, justa e solidária.

Nas palavras do Ministro Carlos Mario da Silva Velloso, Presidente do TSE à época, sobre a concepção da urna eletrônica:

“As pessoas precisam saber que ela não foi fruto de um empreendimento qualquer. Ela é fruto da criatividade científica dos brasileiros.”

**DESEMBARGADOR FRANCISCO JOSÉ MOESCH,**

Presidente do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul.

## Prefácio

A Justiça Eleitoral brasileira foi criada em 1932, pelo primeiro Código Eleitoral de nossa história republicana, diploma legal inspirado nas ideias do político, embaixador, produtor rural e intelectual gaúcho Joaquim Francisco de Assis Brasil. Antes da criação desta Justiça Especializada, a atuação do Poder Judiciário como órgão independente e responsável pela lisura nos pleitos eleitorais de nosso país começou a ganhar relevância ainda no Século XIX. Gerações de legisladores perceberam que a entrega dos procedimentos decisivos nos processos de escolha de representantes da população a um Poder alheio às disputas político-partidárias seria o caminho para a garantia da verdade eleitoral.

No decorrer de seu já longo papel constitucional, uma ideia pautou a atuação de Magistrados Eleitorais de todas as Instâncias: impedir que a interferência humana, por erro ou intenção, pudesse macular a expressão da vontade popular. Os momentos críticos de nossas eleições sempre estiveram relacionados ao registro, à contagem e à divulgação do resultado dos sufrágios. Tornar estas conjunturas as mais infensas a falhas ou fraudes foi o caminho seguro perseguido pela Justiça Eleitoral. O percurso da trajetória nos legou o sistema eletrônico de votação, que, iniciado em 1996, se tornou motivo de orgulho e garantia à cidadania brasileira, além de exemplo para as democracias de todo o mundo.

Estudar o desenvolvimento da urna eletrônica, e todo o processo que embasou este constructo genuinamente nacional, sempre esteve na pauta dos trabalhos de resgate da memória institucional do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul. No ano de 2004, com a criação de uma Comissão Gestora da Memória, foram iniciadas as atividades de constituição, de preservação e de disseminação do acervo histórico da Justiça Eleitoral em nosso Estado. Em 2013, foi instituído o Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha, por meio da Resolução TRE-RS n. 243.

Recentemente, no ano de 2021, as diretrizes do Memorial foram ampliadas e regulamentadas pela Resolução TRE-RS n. 378/2021, diploma regimental que estabeleceu como suas primordiais finalidades a reunião e disponibilização da documentação histórica da Justiça Eleitoral do Rio Grande do Sul. Além disso, o normativo fortaleceu seu papel de desenvolvedor de estudos e consolidou a abertura de espaços e acervos à visitação pública e à pesquisa.

Neste mesmo ano, em uma justa homenagem a um dos mais notáveis integrantes que neste Regional tomaram assento, o Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul nomeou de Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki os espaços, físico e virtual, de exposições históricas da Instituição. O Ministro Teori, precocemente falecido em 2017, quando ocupava uma das cadeiras do Supremo Tribunal Federal, compôs o colegiado da Justiça Eleitoral gaúcha entre 1990 e 1995, quando representou o Tribunal Regional Federal da 4º Região.

Em 7 de dezembro de 2021, tive a honra de receber a incumbência e a alta responsabilidade de ser designado o primeiro Curador das atividades ligadas à memória institucional da Justiça Eleitoral gaúcha. O exercício desta honorífica atribuição de supervisionar a concepção, o planejamento e a execução dos afazeres museais do Tribunal, além de reforçar meu comprometimento com a trajetória institucional, onde, também, tive o privilégio de ocupar uma das cátedras, representando a classe dos advogados, proporciona-me imensa satisfação, tal qual a de redigir o prefácio desta novel edição do “O Voto Eletrônico”, obra inteiramente concebida por abnegados servidores que ao longo do tempo, já está na sua quarta edição, cristalizaram o registro desta conquista da democracia pátria, quiça a maior de todas.

A 4ª edição do livro “O Voto Eletrônico”, tornada realidade por decisão do Desembargador Francisco José Moesch, Presidente do TRE-RS, e que o leitor ora tem em mãos, é parte do fundamental esforço de divulgação de um trabalho que, capitaneado pela Justiça Eleitoral ao longo

de mais de nove décadas, contou com a contribuição de múltiplos setores da sociedade: o sistema eletrônico de votação, materializado pela urna eletrônica, é uma conquista de todos os brasileiros. Os conteúdos aqui documentados tratam, em suma, de uma história construída pela e para a cidadania brasileira, cujo apreço pela democracia garante vislumbrar um horizonte sempre mais elevado em termos civilizacionais e de respeito à soberania popular.

## **DESEMBARGADOR ELEITORAL GERSON FISCHMANN**

Curador do Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki



# 1

## Gênese da “Máquina” de Votar



## 1.1 - O Código Eleitoral e a Máquina de votar

A primeira referência a uma “máquina de votar” no ordenamento legal do sistema eleitoral brasileiro aparece em 1932, mais especificamente no artigo 57 do Código Eleitoral criado naquele ano, que previa:

“Art. 57 – Resguarda o sigilo do voto um dos processos mencionados abaixo:

[...]

II – Consta o segundo das seguintes providências:

[...]

2) uso das máquinas de votar, regulado oportunamente pelo Tribunal Superior, de acordo com o regimen deste Código.”

Também, nesta época, dois anos antes de a Constituição de 1934 consagrar um lugar à Justiça Eleitoral, a estrutura do órgão começou a ser lentamente instalada. Como, então, há mais de 80 anos, quando a tecnologia em todos os campos era incomparavelmente mais rudimentar que a atual, e a Justiça Eleitoral ainda ensaiava seus primeiros passos, foi possível vislumbrar um mecanismo semelhante à atual urna eletrônica? A resposta talvez esteja em algumas peculiaridades da história do processo histórico brasileiro.

A referência a uma “máquina de votar” não constou no Código Eleitoral de 1932 como um vislumbre de futuro, deslocado das discussões da época, nem foi mera referência ideal que poderia, talvez, concretizar-se, mas apenas em um futuro impossível de se definir naquele momento. Os legisladores que registraram a expressão “máquina de votar” na até então mais importante lei eleitoral do país a imaginavam concretamente. Acreditavam, sinceramente, que já naquela década de 1930 seria possível comprar – ou construir – e distribuir o equipamento para todas as seções de votação no país.

## MAQUINAS-DE VOTAR

# O Partido Democratico vai fazer a primeira experiencia no Brasil

**FIGURA 1** — A chave de voto, com o nome do partido e do candidato, é introduzida na fenda da máquina.





**FIGURA 2** — O cidadão vota ao inserir a chave.

**FIGURA 3** — A chave de voto, com o nome do partido e do candidato, é introduzida na fenda da máquina.



**FIGURA 4** — A chave de voto, com o nome do partido e do candidato, é introduzida na fenda da máquina.

**Para Presidente da República**  
Voto 1 vez







**Para Vice-presidente da República**  
Voto 1 vez







**PARA SENADORES**  
Voto 3 vezes







**PARA DEPUTADOS**  
Voto 5 vezes







**TABOLEIRO DA MAQUINA, COM OS NOMES DOS CANDIDATOS**

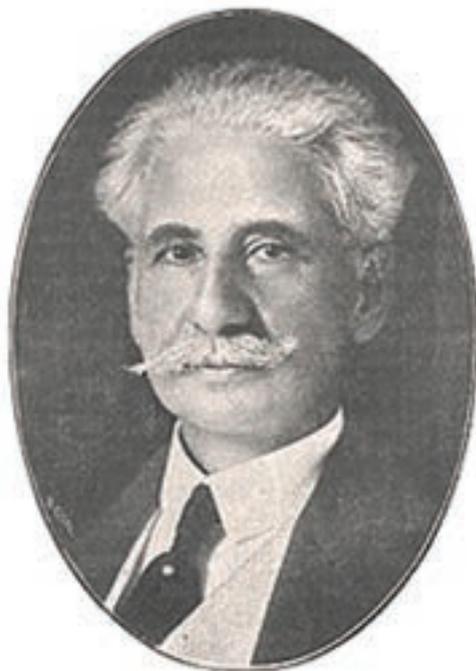
Diário Nacional, 21.11.1931, p. 1.

## 1.2 - Política e mentalidades

A geração de deputados, juristas e jornalistas que se empenhava pela introdução da máquina na Justiça Eleitoral brasileira era tributária de dois processos históricos. O primeiro deles, evidentemente, é político. Foram pessoas que atuaram em um sistema eleitoral falho, propenso à fraude e à manipulação. O segundo diz respeito à compreensão que tais pessoas tinham da época em que viviam e do potencial, prático e simbólico, da utilização de máquinas.

O primeiro processo está claro na edição do Código Eleitoral de 1932, que é consequência direta da Revolução de 30, e pretendia estabelecer um novo padrão à disputa política, em contraponto ao sistema eleitoral vigente na República Velha (1889-1930). Este sistema se baseava na ampla autonomia dos chefes políticos locais em relação às elites dirigentes do centro do país. Por meio da chamada “política dos governadores”, o presidente da República, em troca do apoio destes chefes locais, não interferia nas práticas fraudulentas dos pleitos estaduais. É inequívoca a constatação, entre os estudiosos dedicados ao período, da ampla margem de fraude, intimidação e violência reinante nos pleitos daquele período<sup>1</sup>. Ao comentar a origem do Código de 32, também é inevitável tratar-se do fazendeiro, embaixador e político Joaquim Francisco de Assis Brasil, grande ideólogo daquele texto legal. Analisando sua figura e o contexto em que produziu sua obra, pode-se obter a resposta, em parte, à questão anteriormente formulada – como a possibilidade de uma máquina de votar surgiu no longínquo 1932?

Grande parte da carreira política de Assis Brasil foi vivida no ambiente político da República Velha, que no Rio Grande do Sul era expresso pelo domínio quase absoluto do PRR – Partido Republicano Rio-Grandense. Em acordos com os presidentes paulistas e mineiros, que se revezavam no Palácio Guanabara, na então sede do governo



Joaquim Francisco de Assis Brasil.

1 “Até os anos 30, não havia no Brasil nada parecido com uma competição política livre e limpa”. In: MAINWARING, Scott P. Sistemas partidários em novas democracias: o caso do Brasil. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2001. p. 211.

brasileiro no Rio de Janeiro, os republicanos gaúchos dominaram a política estadual por quase 40 anos. Baseado na ideia positivista<sup>2</sup> – base ideológica do PRR gaúcho – de “viver às claras”<sup>3</sup>, o voto secreto foi abolido no Rio Grande do Sul, o que comprometia qualquer possibilidade de afronta ao projeto republicano. Assis Brasil, membro do PRR nos primeiros dias da República, abandona o partido quando Júlio de Castilhos, em 1891, submete seu projeto de Constituição Estadual à Assembleia Legislativa. Durante todo o período de domínio republicano permanecerá como uma das vozes mais lúcidas na crítica ao autoritarismo dos seguidores de Castilhos. Em 1923, uma guerra civil divide o Estado entre republicanos e federalistas, estes tendo Assis Brasil à frente. A paz, celebrada no seu castelo em Pedras Altas, sela uma tensa união entre os grupos políticos do Estado e possibilita a construção de um projeto nacional de poder.

A fraude eleitoral, no entanto, não era exclusividade da política deste Estado. O professor da Universidade de Brasília e ex-ministro do Tribunal Superior Eleitoral Walter Costa Porto, em seu Dicionário do Voto, elenca algumas das estratégias clássicas de burla às leis eleitorais durante o Segundo Império e a República Velha – destas, destacam-se duas: a eleição “a bico de pena” e o eleitor “fósforo”. No primeiro caso, havia eleições que, formalmente, não apresentavam quaisquer irregularidades: as atas estavam claras, os horários eram cumpridos à risca e a listagem

---

2 O Positivismo é uma corrente filosófica cujo iniciador principal foi Augusto Comte (1798-1857). Surgiu como desenvolvimento filosófico do Iluminismo, a que se associou a afirmação social das ciências experimentais. Propõe à existência humana valores completamente humanos, afastando radicalmente teologia ou metafísica. Assim, o Positivismo – em sua versão Comtiana, pelo menos – associa uma interpretação das ciências e uma classificação do conhecimento a uma ética humana, desenvolvida na segunda fase da carreira de Comte. No Brasil, o positivismo teve influência fundamental nos eventos que levaram à Proclamação da República. A conformação atual da bandeira do Brasil é um reflexo dessa influência na política nacional, onde se lê a máxima positivista: “Ordem e Progresso”, surgida a partir da divisa Comtiana: “O Amor por princípio e a Ordem por base; o Progresso por fim.”.

3 Em 1897, Júlio de Castilhos promulga a Lei Eleitoral do Estado do Rio Grande do Sul: “a principal modificação introduzida por esta lei eleitoral foi a supressão do voto secreto, por ser ‘antagônico com a nova ordem fundada em 15 de novembro de 1889’ e que tinha por objetivo ‘evitar qualquer fraude’. A prática do voto a descoberto, em nome da ‘verdade eleitoral’ vinha ao encontro da máxima positivista – ‘Viver às claras’”. Esse foi um dos expedientes mais eficientes de intimidação política utilizado pelo castilhismo. In: TRINDADE, Hélgio; NOLL, Maria Izabel. Rio Grande da América do Sul: partidos e eleições, 1823-1990. Porto Alegre: UFRGS, 1991. p. 48.

dos eleitores de cada urna aparecia impecável, com um nome para cada voto depositado. A fraude acontecia no preenchimento dos documentos oficiais – a estrutura de escrutínio e apuração estava comprometida com determinados candidatos que, através de prepostos, falsificavam as assinaturas das folhas de votação. O segundo caso citado, do eleitor “fósforo”, também era possível pela precaríssima estrutura de fiscalização existente. A fraude, neste caso, era a mais simples possível: um eleitor votava em várias urnas, desta forma “riscando-as”, como a uma caixa de fósforos. O termo possuía, ainda, significação pejorativa, equivalente a dizer que tal pessoa era “homem sem mérito”, segundo as palavras de Walter Porto, pois quando este “intruso”<sup>4</sup> não contava com a complacência de uma estrutura eleitoral incapaz de combatê-lo, resguardava-o a lei. No Rio Grande do Sul, uma lei de 1897, promulgada pelo presidente do Estado Júlio de Castilhos, garantia que não cabia às mesas eleitorais “entrar na apreciação da identidade da pessoa do eleitor, qualquer que seja o caso.”<sup>5</sup>



○ eleitor fósforo votava repetidas vezes, fazendo-se passar por várias pessoas.

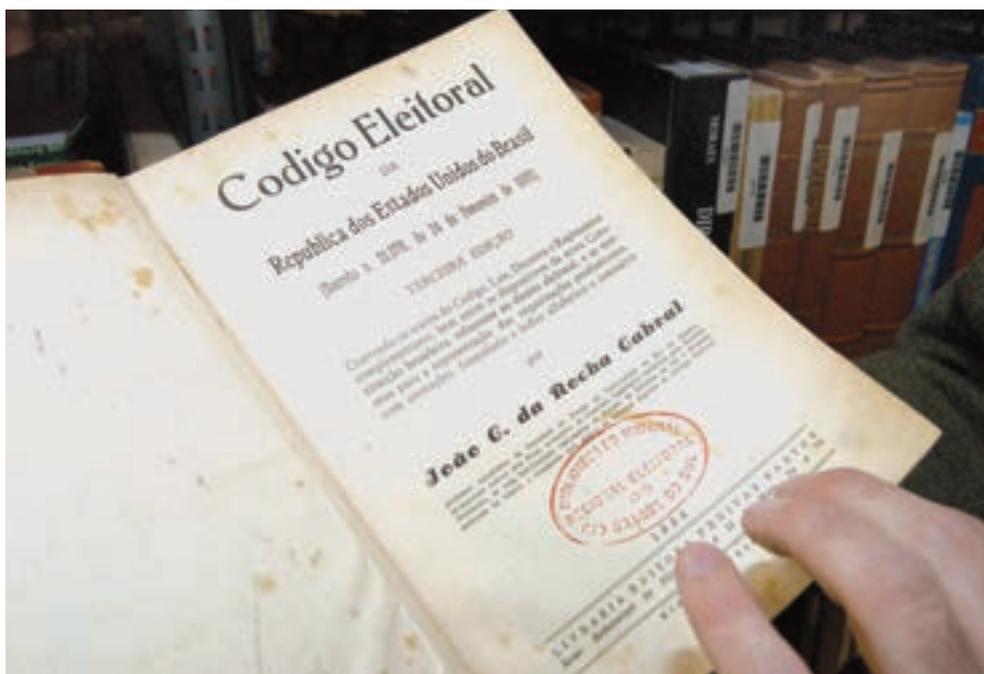
Charge: Washington Luís Teodoro Prudêncio.

Uma suposta nova fraude eleitoral provocou a derradeira instabilidade da República Velha: a vitória de Júlio Prestes na disputa presidencial de 1930 foi contestada pelos partidários de Getúlio Vargas, candidato da

4 Outra das definições da palavra “fósforo” resgatada por Walter Porto. In: PORTO, Walter Costa. Dicionário do voto. Brasília: UnB, 2000. p. 212.

5 Idem.

oposição, que, apoiado por um grupo heterogêneo, tomou o palácio presidencial no Rio de Janeiro e foi proclamado “chefe do governo provisório da República dos Estados Unidos do Brasil”. Baseado no compromisso dos revolucionários com a edificação de uma ordem eleitoral justa, Assis Brasil integrou o governo provisório, sendo o grande responsável pela elaboração do Código Eleitoral de 1932. A implementação do voto secreto era uma de suas bandeiras; outra era “acabar com a prática do partido único”<sup>6</sup>, vigente ao longo do primeiro período republicano (1889-1930). Neste sentido, a fórmula de listas partidárias abertas e o voto nominal permitiu, por exemplo, que mais de cem partidos concorressem às eleições de 1933, sendo que 40 elegeram representantes para a Constituinte



Folha de rosto do Código Eleitoral de 1932. Fonte: TRE-RS.

6 COMPARATO, Fábio Konder. Sentido e alcance do processo eleitoral no regime democrático. Estudos Avançados, v. 14, n. 38, São Paulo, Jan./Abr., 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142000000100018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142000000100018)> Acesso em: 09 nov. 2006.

daquele ano<sup>7</sup>. Contemporaneamente, tal sistema tem sido criticado por juristas e membros da classe política brasileira. À época, ajudou a enfraquecer a estrutura partidária, que, fragilizada, não pôde resistir ao golpe do Estado Novo.

Sob a ótica de um pensador que viveu intensamente o domínio republicano no Rio Grande do Sul, fazem muito sentido as diretrizes que Assis Brasil instituiu no Código de 1932. O combate à fraude eleitoral era seu foco, e a estrutura partidária erigida até então, um obstáculo para que tal fim se concretizasse.

Este foi o caminho político que levou tanto ao código quanto à referência à máquina de votar. Mas houve outro, de longo prazo e mais difícil de mensurar, que diz respeito à formação intelectual daqueles que chegaram aos anos 1930 no auge de sua participação política e profissional. Esta geração cresceu em um Brasil que já conhecia os avanços proporcionados pelo progresso científico nos países europeus mais avançados, e mesmo nos Estados Unidos da América.

Utilizar um engenho mecânico nos pleitos brasileiros seria uma garantia de eleições legítimas e, simultaneamente, respondia ao literal “culto à máquina”, que envolvia a mentalidade do período. A historiadora Sandra Jatahy Pesavento traz um relato da relação da máquina com o contexto histórico que tratamos:

“Poderosa, misteriosa, a máquina foi o elemento-chave do progresso, e sua irresistível difusão pareceu ser uma fatalidade inexorável do século [...].

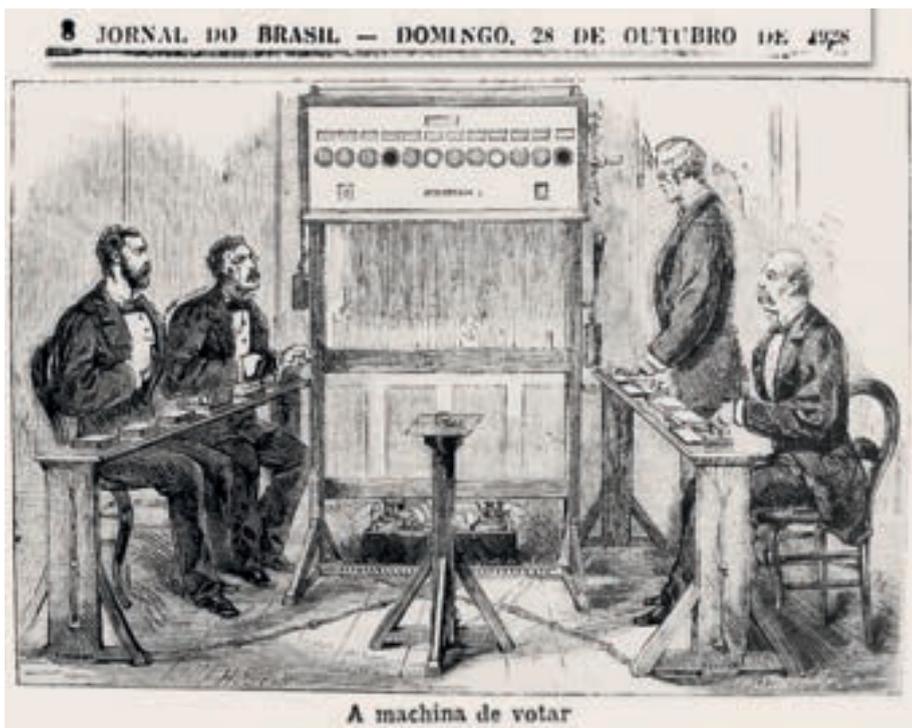
A máquina corporificava uma visão otimista da realidade na qual o futuro se colocava como uma conquista assegurada.”<sup>8</sup>

7 SILVA, Thiago; SILVA, Estevão. Eleições no Brasil antes da democracia: o Código Eleitoral de 1932 e os pleitos de 1933 e 1934. *Revista de Sociologia e Política*, 23(56), p. 75-106. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1590/1678-987315235604>> Acesso em: 09 nov. 2006.

8 PESAVENTO, Sandra Jatahy. Trabalhadores e Máquinas: representações do progresso (Brasil: 1880-1920). Anos 90, *Revista do Programa de Pós-Graduação em História*, Porto Alegre, n. 2, p. 165-182, maio/1994.

A máquina de votar traria segurança, controle, certeza de repetições exatas dentro de um sistema em que a ingerência humana criava, praticamente, o pior dos mundos – era isso que a experiência eleitoral ao longo da República Velha ensinava. E, por si só, era um símbolo de modernidade, o estandarte de um tipo de progresso que certa parte da elite política e intelectual dos anos 1930 enxergava como urgente<sup>9</sup>.

Este era o caldo cultural em que o Brasil aventou, pela primeira vez, inserir máquinas no sistema político-eleitoral. A hipótese de se utilizar um artefato mecânico em nosso processo de votação, portanto, responde a questões levantadas por dois movimentos históricos — político e de formação de mentalidades — que se entrelaçam e acabarão por se confundir.



Jornal do Brasil. 28.10.1928, capa.

<sup>9</sup> Idem.

# 2

## Notícias do Mundo, Máquinas do Brasil

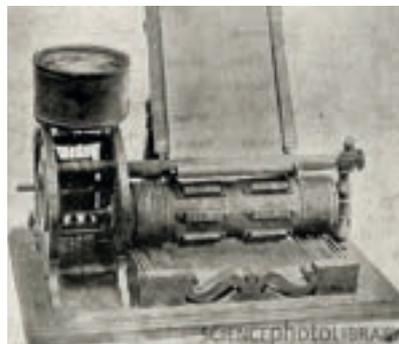


## 2.1 - Notícias do mundo

A primeira referência à expressão “máquina de votar” encontrada no imenso acervo da Biblioteca Nacional – que disponibiliza, em formato digital, centenas de periódicos dos mais diversos estados brasileiros – conta a apresentação de um aparelho coletor de votos a ser utilizado pelos deputados da Assembleia Nacional francesa. O jornal *Gazeta de Notícias*, do Rio de Janeiro, em setembro de 1886<sup>1</sup>, transcrevia uma noite de festa no Palácio das Indústrias de Paris. A grande vedete do evento era a energia elétrica, capaz de extrair dos contemporâneos expressões como “esplêndida” e “fantástica”. A máquina ali apresentada, claro, seria alimentada por eletricidade.

A segunda referência também tratava do enorme benefício de uma máquina de votar, desta vez em uso na Bélgica. Em função do equipamento à disposição, os belgas teriam “o mais perfeito dos sistemas eleitorais”<sup>2</sup>. A máquina também seria movida à energia elétrica e semelhante a um realejo.

É difícil precisar quando tais equipamentos começaram a ser utilizados ao redor do mundo. Há relatos de que um dos maiores inventores de todos os tempos, o norte-americano Thomas Alva Edison patenteou um engenho deste tipo ainda na década de 1870. Grandes jornais norte-americanos, como o *The New York Times*, trazem, entre o final do século 19 e o início do século 20, inúmeras notícias e discussões sobre o emprego de maquinário nos pleitos oficiais. O que se pode perceber,



Máquina criada por  
Thomas Edison.

1 Correo da França. *Gazeta de Notícias*, Rio de Janeiro, 20 nov. 1886, p. 2.

2 Congresso Nacional. *O Tempo*, Rio de Janeiro, 1º set. 1891, p. 2.



Máquina da  
empresa norte-americana  
Standard Voting Machine.

com certeza, é o encanto que as máquinas produziam em quem vivia esse período da história – um tipo de sentimento que acabaria por chegar ao Brasil.

Por um bom tempo, portanto, a imprensa nacional reproduziria notícias com os mais diversos engenhos utilizados para agilizar e garantir a segurança das eleições<sup>3</sup>, sempre em países europeus ou nos Estados Unidos da América. Como destaque nestas notas jornalísticas, a convicção de que as máquinas de votar eram uma solução próxima ao definitivo para a eliminação de fraudes. E um constante elogio ao engenho de seus inventores e aos países que as utilizavam – ambos, aos olhos dos redatores

brasileiros, exemplos de conexão com tempos modernos e de domínio sobre a tecnologia.

Desde o final do século 19, portanto, a imprensa brasileira relata manifestações de jornalistas, articulistas, políticos e juristas amplamente favoráveis à utilização de máquinas nos pleitos eleitorais. Não seria à toa que europeus e norte-americanos — “homens das máquinas”<sup>4</sup> — dirigiam seus sistemas eleitorais para a plena inserção de maquinário nos cruciais momentos de votação e apuração dos resultados.

3 Neste sentido, o jornal “A Imprensa”, do Rio de Janeiro, registrava uma experiência ocorrida em Londres com uma máquina inventada por um britânico identificado por M. Howe: “Em quase todos os países da Europa [...] e de todo o mundo, as eleições resultam como o governo quer que elas resultem. Daqui por diante, porém, graças à máquina [de votar] de Howe, serão o que os eleitores desejem, pois que nelas não terá a menor intervenção o elemento oficial.” In: Machina de Votar. A imprensa, Rio de Janeiro, 12 mar. 1901, manchete de capa.

4 Machina de Votar. O Malho, Rio de Janeiro, 26 abr. 1930, p. 26.

## 2.2 - A experiência eleitoral da República Velha

Nas eleições brasileiras do século 19 e das primeiras décadas do século 20 havia um órgão do Poder Legislativo que detinha um decisivo papel no processo eleitoral, a Comissão Verificadora de Poderes. Por meio dela, fazia-se a análise da legalidade da votação recebida por determinado candidato, confirmando-se ou não sua eleição. A partir da presidência do paulista Campos Sales (1898-1902), este órgão seria um importante elemento na preservação da base de apoio presidencial. Campos Sales propôs uma aparentemente pequena alteração no regimento do Congresso Nacional. Antes de seu governo, o deputado encarregado de presidir e escolher os membros da Comissão Verificadora de Poderes era o parlamentar mais idoso da Casa. Por sugestão do líder do governo Sales, o cargo passaria para as mãos do presidente do Legislativo ou quaisquer dos vice-presidentes que houvessem composto a legislatura passada – cargos ocupados por políticos ligados ao presidente da República. Era este o braço eleitoral do que foi chamado de “política dos governadores”, ou “política dos Estados”, como Campos Sales preferia nomear.

A política dos governadores tratava-se, resumidamente, de um sistema de negociação de apoio entre as elites regionais e a presidência da República. Neste cenário, o presidente da República não intervinha nas questões regionais e os presidentes dos estados (como era chamado o cargo de governador) apoiavam o governo federal. Perpassava este acordo um repertório considerável de fraudes, que ocorriam tanto no dia das eleições como após elas, nas mãos da Comissão Verificadora de Poderes. Ao longo da República Velha, foram realizadas 13 eleições para a Câmara<sup>5</sup>. E 260 candidatos eleitos não tiveram os mandatos confirmados

---

5 O número de deputados federais entre a proclamação da República e 1930 variou de 205 a 212. In: A história da Câmara dos Deputados. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/a-camara/conheca/historia/historia/a1republica.html>>. Acesso em: 27 jul. 2016.

– em média 20 por eleição<sup>6</sup>. O processo de eliminação destes candidatos se tornou popularmente conhecido como “degola”.

“O que se passava nas seções eleitorais era ‘mera comédia’, valendo somente o que se faria depois, as atas que se lavrariam mais tarde, em casa dos chefes eleitorais e sobre as quais se debruçaria, para confirmá-las, o poder verificador.”<sup>7</sup>

A ampla margem para fraudes eleitorais, no entanto, não expressava totalmente as formas pelas quais as elites brasileiras se relacionavam com a vontade popular. Os primeiros anos de República no país foram marcados por uma constante repressão a quaisquer projetos mais ou menos alternativos à ordem vigente. O fato de a população em geral não ter acesso aos círculos decisórios nacionais apenas refletia um dos aspectos da estrutura de poder então vigente, bastante refratária ao trato com as questões sociais mais amplas do país. É o que esclarece o trabalho da professora e pesquisadora da Universidade de São Paulo (USP), Maria Helena Souza Patto:

“Todo esse período foi marcado por um sem-número de exemplos de brutalidade repressiva, orientação professada pelos governantes, apoiada por industriais e fazendeiros e muito bem resumida pelo presidente Washington Luís (que fora Secretário da Justiça e da Segurança Pública do Estado de São Paulo) quando definiu a ‘questão social’ – que era como então se chamavam os conflitos sociais – como ‘caso de polícia.’”<sup>8</sup>

Não foi um período de grande participação popular na atividade político-eleitoral. Ao longo desta fase da história, os dados estatísticos mais confiáveis vêm dos pleitos presidenciais. Na primeira eleição presidencial da história republicana, ocorrida em 1894, apenas 2% da população foi

6 NICOLAU, Jairo Marconi. A história do voto no Brasil. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

7 PORTO, Walter Costa. Dicionário do voto. 3. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2012. p. 287.

8 SOUZA PATTO, Maria Helena. Estado, ciência e política na Primeira República: a desqualificação dos pobres. Estudos Avançados, [online], v. 13, n. 35, p. 167-198, 1999. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141999000100017>>. Acesso em: 27 jul. 2016.

às urnas. Algumas eleições depois, em 1910, o número chegaria a 3%. Nas duas últimas eleições ocorridas ao longo da República Velha, em 1926 e 1930, a participação da população chegou a, respectivamente, 2% e 5%.

Ao final da década de 1920 ocorreu uma ruptura na aliança entre os dois Estados mais poderosos do país, São Paulo e Minas Gerais, que haviam praticamente monopolizado a presidência da República ao longo dos primeiros 40 anos de experiência republicana. Foi um desacerto entre elites que possibilitou a formação de uma frente de políticos de Estados como Rio Grande do Sul, Paraíba e Minas Gerais. Esta frente, apoiada fortemente pela jovem oficialidade das Forças Armadas, concorreu à presidência da República tendo o gaúcho Getúlio Vargas como candidato. Em uma eleição em que todos os envolvidos se acusaram mutuamente de fraude, Vargas acabou derrotado pelo candidato paulista, Júlio Prestes.



Constituintes eleitos em 1933. Ao centro, Carlota Pereira de Queirós, primeira deputada federal de nossa História. Fonte: Câmara dos Deputados.

A não aceitação da derrota, somada à comoção causada pelo assassinato do paraibano João Pessoa, candidato a vice-presidente na chapa de Getúlio Vargas, precipitou os acontecimentos políticos e levou o país à Revolução de 1930. Getúlio Vargas assumiu o poder, depondo o então presidente Washington Luís. Iniciava-se um dos momentos mais complexos da história contemporânea do Brasil, e neste trabalho nos vale analisar fundamentalmente seu impacto na estrutura político-eleitoral do país – que foi bastante significativo.

### **2.3 - O Primeiro Código Eleitoral e a máquina de votar**

Uma das principais bandeiras do movimento político que tomara o poder em outubro de 1930 era relacionada à questão eleitoral. Segundo alguns dos principais revolucionários de 30, não havia mais espaço para que o país convivesse com um sistema de votação e apuração tão permeáveis às fraudes. Um dos principais fiadores deste compromisso foi o político gaúcho Joaquim Francisco de Assis Brasil, que, junto com o piauiense João Crisóstomo da Rocha Cabral e o paulista Mario Pinto Serva, elaboraram um projeto de legislação eleitoral que forneceria a base do primeiro Código Eleitoral da história do Brasil.

Este primeiro código trouxe inovações muito importantes. Entre elas, estabeleceu o voto feminino, uma reivindicação que já mobilizava importantes setores da sociedade brasileira. A possibilidade de as mulheres votarem e serem votadas ocorreu tardiamente no Brasil, posto que se votava desde 1532 por aqui. Em outros países, no entanto, este processo foi ainda mais lento – é o caso, por exemplo, da França (1944), da Itália (1946) e da Grécia (1952). O primeiro país a permitir a participação feminina no processo político-eleitoral foi a Nova Zelândia, em 1893.

O Código Eleitoral de 1932 também criou a Justiça Eleitoral, com uma estrutura que se mantém até hoje: havia um órgão de cúpula, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE), que se localizava na capital federal, então

no Rio de Janeiro. Em cada estado, havia um Tribunal Regional Eleitoral (TRE). Na ponta da estrutura, havia as Zonas Eleitorais, cada uma comandada por um juiz eleitoral. A Justiça Eleitoral passaria a cuidar exclusivamente da organização das eleições, atuando desde o cadastramento dos eleitores e o registro de candidaturas até a contagem de votos e diplomação dos eleitos.

No artigo 57 do Código Eleitoral, por fim, encontramos a primeira referência a uma “máquina de votar” na legislação brasileira. A menção não estava presente no projeto original apresentado pela Comissão de Assis Brasil, João Cabral e Mario Serva. Logo após a entrega da proposta de código ao governo provisório de Getúlio Vargas, uma segunda comissão de juristas, presidida pelo ministro da Justiça, Maurício Cardoso, revisou o documento.

Essa comissão trabalhou ao longo do mês de janeiro de 1932. É neste momento que aparece a sugestão do jurista Antonio de Sampaio Dória, de inserir no código a possibilidade de que as máquinas de votar fossem utilizadas nos pleitos brasileiros. Dória referia-se, constantemente, às máquinas utilizadas nos Estados Unidos da América<sup>9</sup>, e, ao longo de seguidas reuniões da comissão, reforçou o avanço que elas representariam para a democracia no Brasil. O modelo que o jurista já havia conhecido in loco, em Nova York, trazia pequenas alavancas com os nomes dos candidatos. Para cada candidato, havia uma alavanca. Eram máquinas de grande porte, mas com cabines de votação indepassáveis e mecanismos de segurança até então estranhos aos nossos processos de votação.

A comissão debateu a inserção do trecho no código ao longo de vários dias. A máquina de votar recebeu mais saudações que críticas,

---

9 “São muito interessantes essas máquinas. Parece-me que elas evitam a fraude, porque a cada eleito compete uma, e, além do mais, a máquina, recebendo o voto, trava-se, não sendo possível votar duas vezes.” In: DÓRIA, Antonio de Sampaio. O Exame da nova lei eleitoral. A Batalha, Rio de Janeiro, 08 jan. 1932, matéria de capa.

embora estas tivessem ocorrido<sup>10</sup>, e acabou sendo inserida no até então mais importante regramento eleitoral que o país já havia tido.

As eleições de 1933, que definiriam os constituintes que elaborariam a Carta Constitucional de 1934, foram as primeiras sob a vigência do nosso primeiro código. As máquinas, aparentemente por questões financeiras e logísticas, acabaram não sendo utilizadas<sup>11</sup>, mas já foi possível perceber um novo padrão de disputa eleitoral.

“Com efeito, de todas as eleições havidas até então foram as de maio de 1933 as mais regulares quanto ao mecanismo do alistamento, da votação e da apuração e do reconhecimento. Na cúpula do sistema estava o Tribunal Superior Eleitoral, que decidia as dúvidas e impugnações em estilo judiciário, isto é, pelo alegado e provado e, segundo se consta, sem interferência da política partidária.”<sup>12</sup>

## 2.4 - Primeiras experiências oficiais / Estado Novo / Extinção da Justiça Eleitoral

Tendo o Código Eleitoral de 1932 aventado a possibilidade de uma “máquina de votar” fazer parte do processo eleitoral, o Tribunal Superior Eleitoral iniciou sua busca para concretizar a ideia. Em 1937, três projetos foram analisados em sessão plenária pelos membros da Corte. Há referência destas avaliações num precioso “Boletim Eleitoral” de 15

---

10 Em geral, a crítica ao maquinário dizia respeito ao custo de sua compra para o país. Mas a mudança também poderia alterar alguns costumes político-partidários vigentes. Até a década de 1930, não era necessário que os candidatos registrassem seu desejo de concorrer às eleições.

11 Os anais do Congresso Nacional, ao longo da primeira metade dos anos 1930, registraram debates acalorados sobre a inserção das máquinas nos processos de votação. Alguns congressistas questionavam as razões pelas quais o equipamento ainda não estava à disposição dos eleitores – algo que só ocorreria mais de 60 anos depois do primeiro Código Eleitoral. “Se isso não se faz é porque, evidentemente, não se pretende simplificar as apurações”, discursava o deputado Barreto Campelo, em sessão de dezembro de 1935. Campelo era apenas um dos parlamentares que saudava o Código Eleitoral de 1932 como “uma lei perfeita” – o que faltaria ocorrer para a garantia de eleições limpas seria a mudança dos sistemas de votação e apuração, preferencialmente com a inserção de máquinas no processo eleitoral. In: Diários da Câmara dos Deputados. Disponível em: <<http://imagem.camara.gov.br/diarios.asp>>. Acesso em: 12 set. 2016.

12 LEAL, Victor Nunes. Coronelismo, enxada e voto. São Paulo: Companhia das Letras, 2012. p. 224.

de maio daquele ano, além de algumas notas em jornais da época. Por meio dele pode-se conhecer não apenas a identidade dos “inventores” dos protótipos, mas também a comissão encarregada de apresentar subsídios à Corte: ministros Plínio Casado, Collares Moreira e João Cabral. O papel do Tribunal era elaborar um parecer sobre cada máquina, limitando-se a analisar seus aspectos de segurança, comodidade e adaptação ao processo eleitoral do país.

O primeiro modelo analisado vinha da empresa norte-americana The Automatic Voting Machine, localizada em Jamestown, Nova York. Tratava-se de uma máquina em que, ao acionar uma alavanca, um braço mecânico marcava a opção escolhida pelo eleitor. No encerramento da votação, abria-se uma folha de metal sob a qual os votos estariam registrados. O equipamento foi fisicamente demonstrado à comissão, que também colheu informações bibliográficas sobre a idoneidade e a capacidade da empresa. Em sua lista de exigências o TSE destacava, em primeiro lugar, que ela deveria oferecer “a segurança de poder a machina garantir os requisitos do voto secreto segundo a lei brasileira.”<sup>13</sup> Observando a máquina, os ministros a consideraram válida para o sistema eleitoral brasileiro, destacando uma dificuldade que dizia mais respeito à infraestrutura disponível à época do que ao equipamento em si: o problema do transporte, dadas as dimensões da máquina e à complexa logística das eleições brasileiras, com seções em locais de difícil acesso. Como solução, foi sugerida a adoção do equipamento apenas em “grandes centros urbanos e seus subúrbios”.<sup>14</sup>

Aparentemente, o segundo equipamento foi analisado apenas por meio de documentação pela comissão. O responsável pelo invento foi Rubem Vaz Toller, engenheiro civil. Era um artefato mecânico, semelhante em grande medida à máquina da Automatic Voting Machine, e uma das

---

13 BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Boletim Eleitoral, Rio de Janeiro, v. 6, n. 52, 15 maio 1937. p. 2021.

14 Idem.

características apresentadas pelo inventor fornece uma ideia bastante clara do tenso clima político daqueles anos: “1) É [a máquina] inteiramente mecânica, apresentando aos votantes, para manipulação, peças simples, resistentes, de destruição impossível em poucos minutos, mesmo com relativa violência criminosa”.<sup>15</sup>

O terceiro e último protótipo analisado pelo TSE naquele ano foi obra de outro engenheiro civil, Gastão de Carvalho. De construção “rudimentar”<sup>16</sup>, o equipamento também recebeu boa acolhida dos integrantes da comissão, com a ressalva de que, caso aprovado, passaria por algumas modificações. O projeto foi tratado pelo jornal *Diário da Noite*, do Rio de Janeiro, como “uma máquina simples”:

“A máquina de votar é bastante simples. Duas caixas metálicas, ligadas por um fio, formam o aparato exterior. As teclas com os nomes dos candidatos estão colocadas na parte superior de uma das caixas. Para votar, o eleitor só tem que premir uma dessas teclas. A votação é controlada pela outra caixa, que possui uma pequena alavanca. Esta serve para permitir a votação do novo eleitor e é manejada fora da cabine indepassável pelo representante da Justiça Eleitoral. Depois de ter votado um eleitor, as teclas voltam automaticamente à posição primitiva.”<sup>17</sup>

No geral, pela leitura do *Boletim* de 1937 e dos jornais da época, os ministros do TSE apresentavam relativa boa vontade na análise dos projetos, buscando de todas as formas concretizar o disposto no Código de 32.

Todas estas iniciativas, no entanto, acabaram naufragando, uma vez que, em 10 de novembro de 1937, Getúlio Vargas, com o apoio de seus ministros de Estado, decretou o Estado Novo, extinguiu todos os partidos políticos e suspendeu as eleições. Pelo rádio, o então chefe do governo provisório alertava a sociedade sobre um suposto plano comunista de tomada do poder no Brasil, conhecido como Plano Cohen. Em 1945, já no ocaso do

---

15 Ibidem. p. 2022.

16 Ibidem. p. 2023.

17 *Machina de Votar construída no Brasil*. *Diário da Noite*, Rio de Janeiro, 23 abr. 1937, matéria de capa.

Estado Novo, um dos líderes militares de Vargas, o general Góes Monteiro, revelou que o Plano, na realidade, estava sendo gestado pela Ação Integralista Brasileira (AIB), interessada em desestabilizar seus adversários, e fora usado pelo governo para criar clima propício a um regime autoritário.

## 2.5 - Uma máquina em Itaqui

Outro projeto de máquina de votar abortado pela extinção da Justiça Eleitoral foi o invento do fotógrafo gaúcho Manuel Flores. Tomando conhecimento da possibilidade levantada pelo Código Eleitoral, Flores dedicou cinco anos à construção de um protótipo da “máquina de votar”. Habitante da cidade de Itaqui<sup>18</sup>, no interior do Rio Grande do Sul, era um eleitor singular, e mesmo tendo que prover a subsistência de sua família – tinha dez filhos –, encontrou tempo e recursos para, entre outras façanhas, manter um cinema mudo na cidade e tornar-se pianista após reconstruir um instrumento destinado ao ferro-velho<sup>19</sup>. Poucas são as referências à obra do fotógrafo. As fontes atuais são, basicamente, seus familiares e duas notícias publicadas no jornal porto-alegrense Folha da Tarde, em setembro de 1937.

Em um tempo em que o deslocamento de Porto Alegre à capital federal poderia levar mais de uma semana, Manuel Flores buscou, junto às autoridades do Rio Grande do Sul, verbas para viajar ao Rio de Janeiro a fim de registrar seu invento e demonstrá-lo aos ministros do TSE. Desta etapa de seu périplo há o registro de uma passagem pela Assembleia Legislativa, onde, além de pleitear recursos, fez um balanço das tratativas empreendidas até então: o fotógrafo havia apresentado sua máquina a um representante do Poder Executivo da Província (secretário do interior, Maurício Cardoso) e a desembargadores do Tribunal Regional Eleitoral

---

18 Itaqui localiza-se a 732 km de Porto Alegre.

19 Depoimento de familiares de Manuel Flores ao Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha.



**Após cinco annos de trabalho incessante, construiu e aperfeçoou uma machina de votar**

**O notavel invento de um photographo em Itaquy Pleito e aguração simultanea — Vae requerer patente e suggerir a adopção do aparelho peio governo**

Homem de boas acções, es-tudioso, sincero, desalinhado, ex-acta, na sua fãlta, e, em todos os momentos que se lhe offerresem, procura aperfeçoar os seus methodos de trabalho.

Flores é um dos mais apreciados photographos da cidade, indispensa-vel se tornando nelle a sua presen-ça nas solemnidades policticas.

E vai trabalhando. E vai viven-do, sempre com um sorriso à bôr

photographo, pouco, depois, a pro-occupar a seriedade. Era lerido... Mas tudo era tão difficil. Frouso, durante alguns instantes e, afinal, resolveu botar a mão fãlta para transformar a suggestão em reali-dade, mesmo que fosse necessario lançar mão de recursos impossiveis de imaginação e de trabalho.

Caros da machina, se possivel, que abstracção se transformaram em actualidade e, assim, a machina da data.

**MANUEL FLORES E O SEU APARELHO**

A máquina de votar de Manuel Flores, Folha da Tarde, 09.09.1937.

(refere-se a La Hire Guerra e Oswaldo Caminha – ambos ocuparam a presidência do Órgão), invariavelmente recebendo promissores elogios. A ata da Assembleia também registra a boa acolhida a seu invento: “na demonstração que fez perante os ilustres deputados, foi mais uma vez desvanecido com as melhores simpatias”.<sup>20</sup>

O período, no entanto, era de constantes mudanças e, enquanto Manuel Flores encontrara no Código de 1932 um motivo para desenvolver seu potencial inventivo, apenas quatro dias após sua visita à Assembleia Legislativa gaúcha o movimento político iniciado em 1930 buscava novas bases para a ampliação de seu poder e alterava totalmente esta perspectiva. O fotógrafo itaquense recebeu a dura notícia de que,

20 Retirado dos Anais da Assembleia Legislativa do RS. Ata da sessão de 06 nov. 1937.

antes mesmo de ultrapassar a condição de protótipo, seu invento já se tornava obsoleto. A máquina de Manuel Flores acabaria perdida, anos depois, num incêndio em seu estúdio fotográfico.

## 2.6 - Outras iniciativas populares

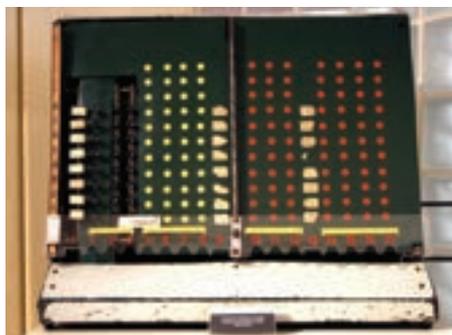
Por muitos anos, as iniciativas populares relativas a máquinas de votar sumiram da política nacional, ou não foram registradas na Justiça Eleitoral.

Na luta pela automatização do voto, um dos mais insistentes “batalhadores” foi o mineiro Sócrates Ricardo Puntel. Em 1958, à custa da venda de alguns imóveis, elaborou uma engenhosa máquina de votar<sup>21</sup>, apresentada a vários órgãos ligados à Justiça Eleitoral, sempre infrutiferamente. Convencido de que a democracia representativa é o melhor sistema para a escolha dos governantes, o inventor afirmava, em matéria publicada na Revista Veja, de 30 de junho de 1976<sup>22</sup>: “a lisura é fundamental”. Repetia, ainda, as supostas vantagens relativas à agilidade e à segurança dos pleitos e apurações. Sendo uma reportagem a principal fonte para a divulgação do invento de Puntel, é importante lembrar que, no ano da publicação da matéria, o país atravessava uma ditadura militar, iniciada em 1964. Talvez isso explique porque, após a solicitação do repórter para que testasse a máquina e tendo dificuldade em lidar com o equipamento, que não era operado há oito anos, tenha assim se manifestado: “É o tempo [...]. A gente fica sem votar e, quando pode, até esquece de fazer direito”. Não é demais lembrar que, naquele ano, os brasileiros não podiam eleger o presidente da República, os governadores e os prefeitos de capitais e cidades “estratégicas”.

---

21 A máquina encontra-se atualmente no Museu do Voto do Tribunal Superior Eleitoral, em Brasília, e foi doada pela família de Puntel. Disponível em: <<http://www.tse.gov.br/institucional/biblioteca/cobli/museuvirtual/museuvirtual.html>>. Acesso em: 11 set. 2006.

22 Máquina antiga. *Veja*, São Paulo, n. 408, p. 78, 30 jun. 1976.



Inventor mineiro Socrates Puntel e sua máquina de votar. Fonte: Tribunal Superior Eleitoral.

Dois anos antes, em 1974, o jornalista baiano Sebastião Nery, desafiando os limites impostos pela ditadura militar e analisando a mais significativa mudança no panorama eleitoral daquele período, lançou o livro “As 16 derrotas que abalaram o Brasil”. Tratava das eleições proporcionais de novembro daquele ano, em que os candidatos ao Senado pelo MDB (Movimento Democrático Brasileiro) derrotaram os adversários da ARENA (Aliança Renovadora Nacional) em 16 dos 22 estados brasileiros.

Outros fatos de interesse ao presente relato atravessaram, muito mais silenciosamente, o tenso cenário político daquela década. Na reconstrução do processo histórico que resultou na

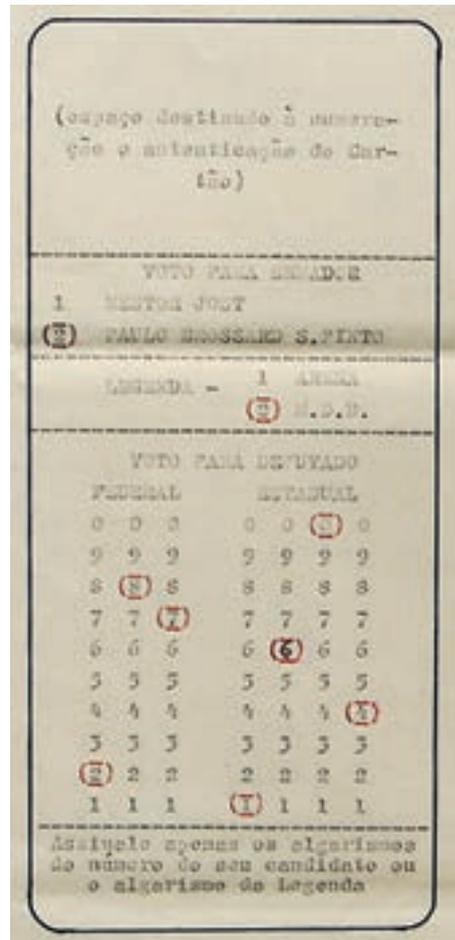
máquina de votar brasileira, ressurge a iniciativa do advogado e contador de Osório-RS<sup>23</sup>, Francisco Luis Moro. Em 1974, exausto após mais um cansativo processo de apuração manual de votos, sugeriu um novo sistema, em que a eletrônica assumiria papel fundamental. A sua iniciativa foi fruto do contato direto com a realidade das mesas de apuração e, desta forma, Moro conseguiu antecipar alguns dos caminhos pelos quais a informatização das eleições seguiria.

Como especialista em contabilidade, Francisco Moro lembrou, em depoimento concedido ao Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha, que invariavelmente acabava, junto com alguns colegas escrutinadores, destinado a alimentar e desvendar o mapa de totalização dos votos, ope-

23 Osório localiza-se a 100 km de Porto Alegre.

ração minuciosa e cansativa. Novidade naquele início de década de 70, a loteria esportiva, que utilizava uma tecnologia de transposição de dados de um cartão para um computador, serviu como inspiração ao projeto de Moro. Repetindo o raciocínio que a Justiça Eleitoral brasileira faria entre 1995 e 1996 relativamente à facilidade da população em utilizar os telefones públicos, Francisco concluiu que, mesmo com baixa escolaridade, o eleitor que preenchia os volantes da loteria não teria problemas para repetir a mesma operação no momento das eleições<sup>24</sup>. O eleitor assinalaria a cédula adaptada aos moldes de um cartão de loteria, que seria perfurada pelos mesários após o encerramento da votação e enviada para um computador, que decodificaria os bilhetes. O projeto também previa a futura elaboração de um cartão-cédula, que já sairia diretamente para a máquina apuradora.

O projeto encerrava com uma relação de “vantagens do sistema” previstas pelo inventor. Neste ponto, mais do que em qualquer outro, a



Modelo de cédula criado pelo engenheiro gaúcho Francisco Moro. Fonte: Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki.

24 “O maior problema de todo o sistema será o preenchimento, pelo eleitor, da Cédula Eleitoral, o ‘Volante’. Não constitui embargo, no entanto, uma vez que qualquer cidadão brasileiro nos dias atuais está habilitado a preencher corretamente um volante da Loteria Esportiva. E isso todos nós o sabemos”. In: MORO, Francisco Luiz. Sistema de apuração de votos eleitorais através de computador eletrônico. p. 4. Estudo. Documento do acervo do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha.

ideia de Moro foi visionária. Até mesmo a possível repercussão internacional positiva do desenvolvimento da tecnologia do voto eletrônico foi lembrada. O inventor também ressaltava atributos que hoje são lugares-comuns quando se fala na urna eletrônica: a economia com pessoal, uma vez que a apuração ganhava simplicidade; a segurança, rapidez e exatidão na apuração, contagem e divulgação dos sufrágios. O trabalho do eleitor foi apresentado ao então juiz eleitoral de Osório, dr. Moysés Machado, que o considerou “válido”, tendo sugerido sua remessa ao Tribunal Regional Eleitoral.

# 3

## A Caminho do Recadastramento Nacional dos Eleitores



### 3.1 - A Justiça Eleitoral nos anos de chumbo

Entre 1964 e 1985, o Brasil viveu sob uma ditadura militar. Os eleitores não puderam escolher vários dos mais importantes cargos público do país, como presidente e governadores dos estados. Mas as eleições para os cargos do Legislativo (vereadores, deputados estaduais, federais e senadores) continuaram ocorrendo, ainda que com uma série de restrições, como a permissão para a existência de apenas dois partidos, o MDB (Movimento Democrático Brasileiro) e a ARENA (Aliança Renovadora Nacional). O governo militar também utilizou-se várias vezes do recurso da cassação de mandatos de opositoristas de maior destaque e promulgou leis que, invariavelmente, favoreciam os candidatos da ARENA, os chamados “casuísmos eleitorais”.

A Justiça Eleitoral permaneceu funcionando, algo que não havia ocorrido no período ditatorial anterior (o Estado Novo, de 1937 a 1945). E, ainda que sem alarde, foram ocorrendo algumas inovações tecnológi-



Fichário do Tribunal Regional do Rio Grande do Sul.  
Fonte: Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki.

cas que, na década seguinte, contribuiriam para configurar novos processos de apuração de resultados, alistamento de eleitores e, alguns anos depois, informatização do voto.

Nesse sentido, pode-se destacar a experiência do TRE-RJ, que, em 1972, buscava consultoria técnica junto ao Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) e, em 1974, em parceria com a mesma instituição, iniciou estudos para a informatização do cadastro de eleitores<sup>1</sup>.

O ano de 1974 também marca a primeira eleição em que o TRE-RS utilizou computadores para a contagem final dos votos, por meio de convênio firmado entre a Justiça Eleitoral gaúcha e o Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Segundo o ex-diretor-geral e ex-juiz do TRE-RS Leonel Tozzi, teria sido esta “a primeira experiência efetiva de totalização de votos com uso de equipamento eletrônico”. Ainda segundo Tozzi,

“Nesta oportunidade, os boletins de urnas apuradas na Junta Eleitoral eram enviados para a Central de Processamento da Universidade, onde se efetivava eletronicamente os resultados parciais e a totalização final. Essa tarefa, que era feita com rapidez e segurança, veio substituir o cansativo, demorado e nada confiável Mapa Totalizador que consistia numa enorme folha de papel onde eram lançados, um a um, os votos de todos os candidatos recebidos em cada urna, mais os votos em branco e os nulos.”<sup>2</sup>

Na mesma eleição, conforme conta o ex-presidente do TSE, ministro Carlos Velloso, os mineiros também já haviam utilizado recursos eletrônicos no momento da totalização dos votos:

“Em 1974 eu era juiz do TRE-MG e nas eleições parlamentares daquele ano, o Tribunal me nomeou presidente da Comissão apuradora. Eu sempre gostei muito de computador, de coisas novas, de algo que pudesse melhorar o serviço. É o

---

1 Conferência de Ricardo Sá Freire, representante do SERPRO. In: Seminário Brasileiro de Direito Eleitoral, 1., Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: TRE-RS, 1990.

2 TOZZI, Leonel. A Justiça Eleitoral. Informativo Interno TRE-RS, Porto Alegre, v. 1, n. 2-3, jun./jul. 1997.

computador em 74 era algo muito misterioso. Então eu propus em 1974 que fizéssemos a totalização em Belo Horizonte, no Tribunal, pelo computador, e deu certo.”<sup>3</sup>

Já no início dos anos 1980, também por influência do TRE mineiro, o tema da informatização ganha as manchetes dos jornais como não acontecia desde os anos 1930. Nesse processo, percebe-se a presença de alguns ministros do governo federal, que buscaram incentivar e acelerar o processo de informatização do voto – os ministros da Justiça, Ibrahim Abi-Ackel, e da Desburocratização, Hélio Beltrão.

Um protótipo de máquina foi apresentado ao ministro da Justiça. Com apoio da Justiça Eleitoral mineira, o engenheiro e inventor Elton Rodrigues da Silva criou um equipamento que, então, era chamado de “voteca” ou “eleitoreca”. Alguns parlamentares do Congresso Nacional também observaram o funcionamento do engenho, com opiniões diversas. Em geral, os deputados federais a consideraram “complexa”<sup>4</sup>. A máquina analisada, embora caminhasse no sentido da urna eletrônica que hoje conhecemos, não guarda semelhanças com ela:

“O eleitor recebe uma maquininha e entra na cabine onde perfura, com um estilete apropriado, os números correspondentes aos candidatos nos quais quer votar.”<sup>5</sup>

A leitura dos cartões seria feita por uma máquina semelhante à utilizada nos cartões de loteria esportiva. Algo próximo à ideia, já citada, do contador gaúcho Francisco Moro. O responsável pela totalização dos cartões, em sistema informatizado, seria o SERPRO. O ministro Abi-Ackel, que havia considerado o invento “genial”, imaginava que sua utilização em pleitos brasileiros, além de garantir a segurança do voto, resultaria em

---

3 BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Série Memórias da Democracia – Ministro Carlos Mario Velloso. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/videos/seriememorias-da-democracia-carlos-veloso-1377808821402-mp4>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

4 Máquina de votar foi exibida a parlamentares. O Globo, Rio de Janeiro, 28 ago. 1980, p. 3.

5 Eleição de 82 pode ter máquina de votar. O Globo, Rio de Janeiro, 31 out. 1980, p. 4.

apurações que durariam menos de 24 horas, “a exemplo do que ocorre nos países desenvolvidos”<sup>6</sup>.

No entanto, a legislação eleitoral não permitia um uso tão extensivo de recursos de informática no momento da votação<sup>7</sup>. Várias alegações de falta de verbas acabaram inviabilizando o andamento do projeto já no início dos anos 1980. Em 1981, por exemplo, um dirigente de Tribunal Regional vislumbrava o início da votação eletrônica apenas “daqui a uns 50 anos. Não acredito que seja possível votar a partir de cartões perfurados”<sup>8</sup>. O pensamento espelhava a cautela com que parte dos envolvidos no processo eleitoral via uma mudança tão radical em um sistema tão arraigado.

Mas havia outro problema. Ao longo do regime militar, o governo federal promulgou diversos atos institucionais e leis que dificultaram o desempenho eleitoral do partido de oposição, o MDB. Foram restrições de vários tipos, desde as citadas cassações de mandatos até impedimentos relativos às campanhas eleitorais. Em 1977, uma destas mudanças criara o “senador biônico”, parlamentares escolhidos diretamente pelo governo para ocupar um terço das cadeiras do Senado. Esse trecho do que foi chamado o “Pacote de Abril” visava reequilibrar as forças no Congresso, após as impactantes vitórias do MDB no pleito de 1982.

Dessa forma, nesse momento de desconfiança, parte da oposição duvidava das reais intenções de um projeto nascido com o apadrinhamento de dois importantes ministros do último governo militar. A ideia de que o voto informatizado seria primeiramente utilizado em capitais e grandes centros urbanos melindrou ainda mais os políticos do MDB. Temia-se, naquele momento, que a inserção de tal tecnologia no momento

---

6 Ministro acha genial “voteca” para apuração. Folha de São Paulo, São Paulo, 09 jul. 1980, p. 4.

7 A Lei n. 6.996/82, que normatizava a utilização de processamento eletrônico de dados nos serviços eleitorais, ainda não alcançava o processo de votação.

8 Certidão de nascimento, talvez o único documento. O Estado de São Paulo, São Paulo, 23 ago. 1981, p. 22.

da votação acarretasse um aumento do número de votos nulos. Pois a oposição obtinha suas melhores performances eleitorais, justamente, nas capitais e demais cidades com grande eleitorado no Brasil.

O fato é que, enquanto o regime militar se encaminhava para o final e começava a ficar clara no horizonte a perspectiva de que o país voltaria às urnas para eleger diversos cargos até então escolhidos de forma indireta, o gigantismo do eleitorado brasileiro impressionava. Em 1980, o país já possuía quase 50 milhões de eleitores.

### **3.2 - A Lei n. 6.996/82**

Em 1982, o Congresso Nacional aprovou a Lei n. 6.996, que permitia à Justiça Eleitoral o incremento de recursos de informática nos processos eleitorais. Na eleição ocorrida nesse ano, a primeira para governo de Estado desde 1965, vários Tribunais Regionais recorreram a empresas de tecnologia da informação para auxílio no momento da totalização dos resultados eleitorais. A maior parte dos Estados utilizou a já recorrente parceria do SERPRO. Foi o caso de São Paulo, Santa Catarina, Pará e Ceará, entre outros. O Rio Grande do Sul retomou a parceria com a UFRGS e o Rio de Janeiro contou com os serviços da empresa Proconsult.

As notícias referentes às apurações desse complexo pleito – havia seis cargos em disputa – apresentaram panoramas bem diversos ao cotejar o andamento dos trabalhos nos estados auxiliados pelo SERPRO e por Universidades Federais com o que ocorria no Rio de Janeiro. Foi uma das eleições mais polêmicas da história política brasileira. Ao longo da contagem de votos, o candidato do PDT ao governo carioca, Leonel de Moura Brizola, denunciou um esquema de corrupção que poderia fraudar o pleito em favor do candidato do PDS, Wellington Moreira Franco.

Os primeiros números divulgados pela Proconsult, e retransmitidos pelos veículos da Rede Globo, noticiavam a vantagem de Moreira Franco. No entanto, pesquisas de boca de urna e o serviço mais eficiente

de apuração das equipes ligadas ao Jornal do Brasil já indicavam a vitória de Brizola. O problema principal na totalização surgiu porque as cédulas chegavam em papel para os escrutinadores, gerando um confuso esquema de apuração, propiciando a divulgação de resultados imprecisos – justamente o cenário que a informatização em curso buscava evitar. Quanto às versões sobre o ocorrido, representantes da Rede Globo, em 2006, após veemente defesa do jornalismo da empresa, não descartam a possibilidade de tentativa de fraude<sup>9</sup>. Ex-profissionais da emissora questionam tanto o trabalho da Rede quanto da Proconsult<sup>10</sup>, sendo que a investigação levada a cabo pela Polícia Federal viu como “insofismável a inexistência de ilicitude em qualquer das fases da computação”<sup>11</sup>, atribuindo os problemas a “um trabalho realizado e executado após um deficiente planejamento e sob pressão do fator tempo, o que gerou a falta de cuidados técnicos adequados para obter-se um satisfatório índice de qualidade nos resultados.”<sup>12</sup>

Para resolver o problema criado no Rio de Janeiro, após os trabalhos de apuração serem suspensos, técnicos do SERPRO foram enviados ao Rio de Janeiro. O já tradicional parceiro da Justiça Eleitoral brasileira reorganizou os trabalhos de apuração que, retomadas, confirmaram a vitória de Leonel Brizola.

### **3.3 - A experiência da 001ª ZE do Rio Grande do Sul**

Os Regionais enfrentavam vários desafios naquele momento, começando com o arcaico sistema de fichas de papel e chegando ao impressionante crescimento do eleitorado brasileiro. Era comum as defasagens

---

9 Globo sobre o caso Proconsult. Disponível em: <<http://observatoriodaimprensa.com.br/jornal-de-debates/globo-sobre-ocaso-proconsult/>>. Acesso em: 18 set. 2006.

10 Idem.

11 Fala do delegado da Polícia Federal responsável pelo inquérito, Carlos Toschi Neto. In: PORTO, Walter Costa. A Mentirosa Urna. São Paulo: Martins Fontes, 2004. p. 222.

12 Depoimento dos peritos indicados judicialmente para acompanhar o caso. In: PORTO, Walter Costa. A Mentirosa Urna. São Paulo: Martins Fontes, 2004. p. 224.

entre o material arquivado e a realidade do eleitorado<sup>13</sup>. Ainda no exemplo do Rio Grande do Sul, a própria estrutura do prédio sede da Justiça Eleitoral já começava a acusar o peso excessivo dos imensos fichários de eleitores<sup>14</sup>.



Modelo experimental de título eleitoral criado na 001ª ZE, de Porto Alegre.

Fonte: Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki.

No mesmo período, e com o objetivo de enfrentar tal situação, uma iniciativa do TRE-RS adquiriria ainda maior relevância no contexto da Justiça Eleitoral brasileira. Ao rememorar a trajetória do voto informatizado, Paulo César Camarão, ex-secretário de informática do Tribunal Superior Eleitoral, no momento da informatização do voto, em 1995-96, coloca a experiência de informatização do cadastro eleitoral desenvolvida na 1ª Zona Eleitoral do RS, em 1983, como o primeiro passo oficial do processo que levou à construção da urna eletrônica<sup>15</sup>. Compartilha dessa

13 “Eu trabalhei em 1983 lá [no Fichário] e eu lembro que a gente estava colocando nas gavetinhas as fichas de inscrição de 1979... E já estávamos em meados de 1983...”. Depoimento de Carmem Regina Ribeiro, chefe de cartório da 114ª Zona Eleitoral, no Programa “Roda de Memória”, com o tema recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

14 “Cada vez que alguém colocava uma fichinha no lugar errado aquele eleitor morria pra gente. E eu me lembro que já andavam falando que o sobrepeso do sexto andar estava afetando a estrutura. Ou seja, um monte de coisa que não servia pra nada, que estava atrapalhando”. Depoimento de Jorge Lheureux de Freitas, Assessor de Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Institucional do TRE-RS, no Programa “Roda de Memória”, com o tema recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

15 CAMARÃO, Paulo César Bhering. O Voto Informatizado. São Paulo: Empresa das Artes, 1997. p. 44.

opinião o professor e ex-ministro do TSE Walter Costa Porto. Entre outros pontos, o sistema tinha o objetivo “de eliminar o arquivo (de fichas) mantido no TRE, que seria substituído por um banco de dados computadorizado, culminando com a expedição do título eleitoral via computador.”<sup>16</sup> O sistema, experimentalmente implantado na 1ª Zona da Capital gaúcha, foi apresentado aos ministros do TSE e aprovado “com louvor”, representando um significativo passo na adoção de sistemas eletrônicos por outros estados da Federação. A iniciativa aproveitou a possibilidade surgida com a mesma Lei n. 6.996/82 e integra o caminho trilhado pela Justiça Eleitoral em relação à concretização da máquina de votar.

### **3.4 - A informática no cotidiano**

Enquanto a Justiça Eleitoral realizava experimentos e diagnosticava a necessidade de um incremento tecnológico, os brasileiros passavam a conviver cotidianamente com os equipamentos de informática. Naquele momento, boa parte das grandes empresas - tendo à frente os bancos - passou a investir em tecnologia. Além disso, chegavam, ao menos às mãos da classe média, os primeiros consoles de videogame. Essa parcela da população também começava a experimentar as propagandas maravilhas do computador pessoal, ainda que, nos primeiros tempos, esses aparelhos fossem apenas equipamentos para se rodar jogos eletrônicos mais sofisticados. Em 1984, foi lançado o primeiro computador a realmente se popularizar no Brasil. Foram os equipamentos do sistema MSX, vendidos nos então moderníssimos Hotbit, da Sanio, e Expert, da Gradiente.

As escolas de informática passaram a disputar espaço com as aulas de língua estrangeira. No final dos anos 1980, já havia mais de um milhão de microcomputadores no Brasil, sendo que, anualmente, mais

---

16 TOZZI, Leonel. A Justiça Eleitoral. Informativo Interno TRE-RS, Porto Alegre, v. 1, n. 2-3, p. 44, jun./jul. 1997.

de 300 mil unidades eram vendidas<sup>17</sup>. Ainda estávamos muito distantes das 424 milhões de dispositivos digitais - computador, notebook, tablet e smartphone - em uso no Brasil de 2020<sup>18</sup>, mas, em 1987, o país se tornara o sexto mercado mundial no campo da informática<sup>19</sup>. Os bens da Terceira Revolução industrial chegavam à recente democracia brasileira e tal movimento também se refletiria na modernização do aparato tecnológico dedicado às eleições.

### 3.5 - O cadastro eleitoral no início da década de 1980

Naquela primeira metade de década de 1980, analistas de sistema e executivos do SERPRO manifestaram-se diversas vezes sobre os riscos de que uma situação como a presenciada no RJ em 1982 pudesse ocorrer. Em muitos momentos, as declarações do corpo técnico do órgão anteciparam alguns dos caminhos pelos quais seguiria o processo de informatização da Justiça Eleitoral. Não sendo ainda possível informatizar o ato de votar, a indicação, dada com certo caráter de urgência, era que outras pontas do sistema eleitoral incrementassem o aporte de tecnologia.

O grande problema apontado pelo SERPRO seria o acúmulo de documentos nos cartórios e tribunais eleitorais. Para cada eleitor seriam necessários, no mínimo, três registros. A realidade do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul, nos primeiros anos de 1980, dá uma dimensão do problema enfrentado pela Justiça Eleitoral como um todo:

---

17 FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Estudo dos Gastos e Investimentos em Informática. Relatório de pesquisa 4/99. EAESP/FGV - Núcleo de Pesquisas e Publicações. Disponível em: <<http://gvpesquisa.fgv.br/sites/gvpesquisa.fgv.br/files/publicacoes/Rel04-1999.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

18 Brasil tem 424 milhões de dispositivos digitais em uso, revela a 31ª Pesquisa Anual do FGV. Disponível em <https://portal.fgv.br/noticias/brasil-tem-424-milhoes-dispositivos-digitais-uso-revela-31a-pesquisa-anual-fgv> Acesso em 16/07/2021.

19 OLIVEIRA, Ramon de. Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula. Campinas: Papirus, 1997.

“Nós tínhamos no sexto andar, no prédio sede do TRE-RS, uma seção enorme, em que os servidores passavam o dia todo, todo o seu expediente, colocando fichinhas em ordem alfabética, e retirando fichinhas dos já falecidos ou dos excluídos do cadastro. Um trabalho semelhante ao ‘Mito de Sísifo’, em que a gente leva uma pedra ao topo da montanha apenas para vê-la deslizar de novo, e isso nunca tem fim.”<sup>20</sup>

Após anos de especulações, a Justiça Eleitoral deu o passo decisivo em relação à modernização de seus processos de trabalho. Em 1986, os brasileiros escolheriam, pela segunda vez, desde o início do regime militar de 1964, os governadores de seus estados. Seria, além disso, a primeira ocasião em que iriam às urnas com um civil na Presidência da República desde 1960. O período é marcado por impressionantes manifestações populares, que expressavam tanto o desejo de se votar para presidente, quanto o luto pela morte de Tancredo Neves e o apoio ao plano de estabilização econômica – Cruzado – lançado pelo ministro da Fazenda Dilson Funaro em fevereiro daquele ano.

### **3.6 - A decisão pelo recadastramento**

Nesse contexto, a Justiça Eleitoral dá o grande passo para aprimorar seus serviços: o recadastramento nacional de eleitores, em mais uma expressão da cidadania brasileira. Presidido pelo ministro José Néri da Silveira, o Tribunal Superior Eleitoral, mediante a Resolução n. 12.547, de 28.02.1986, estabeleceu o processamento eletrônico de dados em todo o país, além de determinar uma revisão geral do eleitorado: “proceder-se-á, em todas as zonas eleitorais, à revisão dos eleitores inscritos, com a conferência e atualização dos respectivos registros, que constituirão, a seguir, cadastros mantidos em computador”.<sup>21</sup>

---

20 Depoimento de Antônio Augusto Portinho da Cunha, Diretor-Geral do TRE-RS, no Programa “Roda de Memória”, com o tema recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

21 Art. 2º da Resolução TSE n. 12.547, de 28 de fevereiro de 1986.

Naquele momento, a Justiça Eleitoral aproveitou uma base de conhecimento desenvolvida no Tribunal Federal de Recursos (TRF), que se tornaria o Superior Tribunal de Justiça (STJ). O ministro Néri da Silveira presidiu o TRF no final da década de 1970 e comandou a informatização do sistema de controle processual, numa parceria com a Dataprev, empresa de tecnologia do então Ministério da Previdência Social. Em 1981, o ministro passou a integrar o colegiado do Supremo Tribunal Federal (STF) e, em 1985, assumiu a presidência do TSE.

A mesma equipe que havia elaborado o projeto de informatização do TRF foi convocada por Néri da Silveira para trabalhar no recadastramento dos eleitores. Também houve a ajuda de pessoal da Dataprev. Junto ao presidente José Sarney foram conseguidos os recursos para o início dos trabalhos na Justiça Eleitoral. Em 1986, o país escolheria os constituintes que elaborariam a nova Constituição. Segundo o ex-presidente do TSE, o apoio ao projeto partiu de todos os lados envolvidos na questão.

“Recebemos apoio da Dataprev e do SERPRO, além das empresas de processamento de dados dos Estados. Eu liguei para todos os governadores – os governadores todos nos apoiavam. É o que eu digo, o recadastramento foi um projeto cívico. Teve apoio de oposição, de governo, da imprensa, que fez com uma cobertura diária, das repartições públicas, das Forças Armadas.”<sup>22</sup>

### **3.7 - O recadastramento no Brasil e no Rio Grande do Sul**

Pela Resolução n. 12.547, o TSE recomendava a todos os juízes eleitorais a instalação de postos de alistamento nos mais diversos espaços públicos, como fábricas, indústrias e estádios desportivos. Entre 15 de abril e 30 de maio – prazo estendido para 15 de junho -, quase 70 milhões de eleitores compareceram aos cartórios eleitorais de todo o país, numa “extraordinária manifestação cívica”, segundo palavras do então

---

22 Depoimento do Ministro José Néri da Silveira no programa “Relatos. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em maio 2015. Porto Alegre, Plenarinho do TRE-RS.



Ministro José Néri da Silveira, presidente do TSE em 1986.

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral.

presidente do TSE. O dia 18 de maio de 1986 foi estabelecido como o “Dia Nacional do Recadastramento”. Em 1999, no I Congresso Internacional de Direito Eleitoral e Partidário, o ministro Néri relembrou desta forma o episódio:

“Foram também os juízes e servidores eleitorais aos garimpos, aos seringais, às ilhas, às populações ribeirinhas, à selva amazônica, à caatinga, aos cerrados, às coxilhas, às favelas e alagados, enfim, até onde houvesse brasileiro à sua espera, para tornar-se eleitor e poder preparar-se para o exercício em plenitude dos direitos decorrentes de sua cidadania.”<sup>23</sup>

A possibilidade de se recadastrar dezenas de milhões de pessoas em apenas 45 dias tornou-se realidade por uma série de motivos. Em primeiro lugar, havia, como vimos, a percepção da necessidade de encerrar a

23 Disponível em: <<http://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-pr-revista-parana-eleitoral-n036-2000-jose-nerida-silveira>>. Acesso em: 13 nov. 2006.

era das fichas de papéis que abarrotavam as dependências de cartórios e tribunais eleitorais. Também havia a euforia com a chegada ao Brasil de equipamentos de informática, levando a população, ao menos em parte, a conhecer pessoalmente o potencial de tais equipamentos. Mas o ponto crucial está no ambiente político que o Brasil vivia.

No primeiro semestre de 1986, o Brasil era um país em plena virada de um regime autoritário para a democracia. O voto era uma das expressões máximas deste momento. Os deputados constituintes, que seriam eleitos em novembro daquele ano, definiriam a data da primeira eleição presidencial por voto direto desde 1960. Além disso, havia outro componente, que marcou profundamente o ano de 1986 – um plano econômico do governo, lançado no mês de fevereiro, que havia estabelecido um aumento do salário dos trabalhadores e congelado os preços dos produtos em todo o país. A mobilização popular em apoio ao plano foi imensa. No período, era comum que cidadãos se organizassem para fechar estabelecimentos comerciais que remarçavam os preços de forma clandestina. Em poucos meses, porém, o Plano começou a falhar em seu objetivo principal, que era encerrar com os altos índices de inflação da economia brasileira. O primeiro semestre do ano, no entanto, foi de plena euforia.

*“O Plano Cruzado deu ao povo uma condição de otimismo muito grande. No início, até o mês de junho, o Plano Cruzado era uma realidade que estava funcionando, depois é que acabou do jeito que acabou. Mas esse período nos valeu, esse período de bonança do Plano Cruzado. Então, tivemos aquelas filas intermináveis de pessoas esperando para entregar seu formulário.”<sup>24</sup>*

No Rio Grande do Sul, o Tribunal Regional Eleitoral estabeleceu postos de alistamento em locais diversos das suas sedes. Além deles, também foram abertos postos avançados, para atender à demanda de determinada entidade com potencial eleitorado numeroso ou em regiões pouco acessíveis dos municípios gaúchos. Em órgãos públicos a tarefa também

---

24 Idem.

era, eventualmente, delegada aos próprios servidores que ali trabalhavam. Como cada formulário que alimentaria o banco de microfichas tinha que ser preenchido por vários códigos numéricos e o espaço físico para o trabalho dos servidores do TRE-RS era restrito, boa parte do trabalho era feito em casa, sendo medido por produtividade. Segundo um ex-diretor-geral do órgão, foi uma iniciativa que antecipou, em várias décadas, o teletrabalho que, em 2021, se torna uma realidade por todo o país.

“Nós tínhamos muitos servidores, o nosso controle de efetividade era precário, precaríssimo, na verdade, era o “teletrabalho”: os caras trabalhavam por demanda, e os servidores, como eram muitas horas, quer dizer, não havia ponto eletrônico, o controle era muito precário. Era na base da confiança, contamos com a excelência dos servidores”<sup>25</sup>.

A grande concentração de servidores públicos de vários órgãos marcou o processo do cadastramento por todo o Estado. Em Caxias do Sul, um depoimento em uma Roda de Memória com servidores que fizeram parte daquela conta, sucintamente, como era o clima da época:

“Ingressei em 1986, exatamente. Entrei em fevereiro e começou a história do cadastramento em abril, ou seja, eu comecei aqui no Tribunal, depois fui para Caxias, eu cheguei em 9 de maio em Caxias, e aquele ‘furdunço’ no cartório, aquele povo todo. Eu fui me apresentar, chegando do TRE de Porto Alegre, “te ajeita aí, arranja uma mesa, e te põe a conferir FAE (Formulário de Alistamento Eleitoral)”. Na realidade foi um super mutirão, foi em todo o Brasil, né. Servidores de todos os bancos, órgãos públicos... A gente na realidade só se batia com o pessoal, ninguém acabava se conhecendo, era muita gente circulando e parecia, assim, um mutirão mesmo de guerra, a gente achava quase que impossível conseguir até junho a gente fechar, porque o dia 18 de junho foi o dia nacional do cadastramento. Se achava que não se conseguiria chegar. Era uma loucura”<sup>26</sup>.

25 Depoimento de Antônio Augusto Portinho da Cunha, Diretor-Geral do TRE-RS, no Programa “Roda de Memória”, com o tema cadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS. Disponível em [https://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-rs-1a-ed-roda-de-memoria-transcricao/rybena\\_pdf?file=https://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-rs-1a-ed-roda-de-memoria-transcricao/at\\_download/file](https://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-rs-1a-ed-roda-de-memoria-transcricao/rybena_pdf?file=https://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-rs-1a-ed-roda-de-memoria-transcricao/at_download/file) Acesso em 08 jul. 2021.

26 Depoimento de Solaine Ines Biesdorf Teixeira no Programa “Roda de Memória”, com o tema

Em um momento em que a tecnologia ainda forçava a que vários procedimentos cartoriais fossem realizados manualmente, outros dois importantes desafios foram representados pela assinatura dos formulários e títulos eleitorais e a logística para a entrega dos documentos aos cidadãos. Na eleição de novembro de 1986, a primeira pós recadastramento, o Estado do Rio Grande do Sul contava com 4.998.106 eleitores. Boa parte dos títulos eleitorais tiveram que ser assinados manualmente pelos juízes eleitorais.



Títulos Eleitorais - modelo anterior e o criado no recadastramento de 1986.

Fonte: Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki.

A entrega dos títulos ao eleitorado gaúcho, por sua vez, ocorreu entre meados de junho e avançou até o dia da votação do pleito para o governo do Estado, em novembro de 1986. Os eleitores foram distribuídos por postos de entrega com base nas iniciais de seus nomes. Em Porto Alegre, a sede do TRE-RS, na rua Duque de Caxias, 350, teve sua garagem transformada em estação destinada à distribuição dos documentos.

---

recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS. Disponível em [https://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-rs-1a-ed-roda-de-memoria-transcricao/rybena\\_pdf?file=https://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-rs-1a-ed-roda-de-memoria-transcricao/at\\_download/file](https://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-rs-1a-ed-roda-de-memoria-transcricao/rybena_pdf?file=https://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tre-rs-1a-ed-roda-de-memoria-transcricao/at_download/file) Acesso em 08 jul. 2021.



# 4

## A Urna Eletrônica



## 4.1 - A caminho de 1989

O recadastramento de todo o eleitorado brasileiro ocorreu entre abril e junho de 1986 e resultou em um cadastro informatizado de mais de 60 milhões de eleitores. O processo levou à extinção de uma série de procedimentos burocráticos da Justiça Eleitoral, como o trato com diversos registros em papel. O processo de votação, no entanto, não acompanhou a modernização do cadastro. Seguia-se votando em cédulas de papel e a contagem de votos ocorria, geralmente, em grandes espaços, como ginásios e salões, com várias mesas de apuração funcionando ao mesmo tempo. As palavras “escrutinador”<sup>1</sup> e “escrutínio”<sup>2</sup>, hoje tão fora de uso, eram repetidas por dias a fio pelos meios de comunicação que acompanhavam a apuração, literalmente, voto a voto.

A contagem de votos sempre representou uma das pontas mais frágeis de todo o processo eleitoral brasileiro. Não é de se estranhar, portanto, que a informatização do processo eleitoral tenha começado justamente por aí, com experiências que remontam aos anos 1970, quando a Justiça Eleitoral buscou parcerias com universidades privadas e com o SERPRO para totalização dos votos.

Após o recadastramento de 1986, a inserção de tecnologia em nosso sistema eleitoral seguiu por alguns anos ainda voltada a experiências relativas à apuração de votos. Foram iniciativas de juízes e tribunais regionais eleitorais, que passaram a ser observadas pessoalmente por representantes do Tribunal Superior Eleitoral.

Em 1989, o país iria às urnas para uma eleição presidencial por voto direto. Seria o primeiro pleito do tipo desde 1960, quando o paulista Jânio Quadros havia sido eleito. Naquele momento o país possuía mais de 70 milhões de eleitores. A eleição, que por si só representaria um desafio imenso – por não ser realizada há 30 anos –, ganhava contornos

---

1 Responsável pela contagem manual dos votos de uma eleição.

2 Processo de contagem dos votos de uma eleição.

ainda mais complexos para a Justiça Eleitoral, na medida em que seria necessário lidar com um gigantesco contingente de eleitores.

Foi um ano de importantes experiências, a começar pelo mês de maio, em Ouro Preto. O prefeito da histórica cidade mineira havia falecido e os eleitores voltariam às urna para substituí-lo. Naquele pleito foi testado um sistema eletrônico de totalização de votos que prepararia a Justiça Eleitoral para a eleição presidencial, cujo primeiro turno estava marcado para 15 de novembro.

A apuração ainda foi feita de modo tradicional, mas os resultados eram registrados imediatamente num sistema de computador que serviria como “uma grande calculadora” nas palavras dos analistas de informática que acompanharam o procedimento. O grande empecilho para que o projeto fosse levado a todas as Zonas Eleitorais do país referia-se à falta de equipamentos – não havia computadores em número suficiente para a cobertura do continental território brasileiro<sup>3</sup>.

## 4.2 - A experiência de Santa Catarina

Seria em Santa Catarina que a Justiça Eleitoral realizaria as principais experiências no sentido de informatizar não apenas a contagem dos votos, mas o próprio ato de votar. O fato ocorreu no município de Brusque. Por iniciativa do juiz eleitoral da localidade, Carlos Prudêncio – desde muitos anos um entusiasta da informatização das eleições –, uma seção eleitoral passou por um pleito eletrônico em caráter experimental. Foram computados 372 votos de eleitores da 90ª Zona Eleitoral catarinense. A experiência chamou a atenção da imprensa nacional. No segundo turno da eleição presidencial, um grande contingente de jornalistas acompanhou a votação na localidade.

---

3 Novo sistema de computação de votos é testado em Ouro Preto. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 28 maio 1989, p. 8.

A votação em Brusque ocorreu em um terminal de computador AT-386<sup>4</sup>. A experiência coincidiu com outro esforço realizado pela Justiça Eleitoral de Santa Catarina, quando o Tribunal Regional e o SERPRO inovaram o sistema de totalização, criando sete polos distintos de apuração. A partir deste momento, acelera-se o ritmo de informatização da estrutura da Justiça Eleitoral, e as tentativas de levar tecnologia para o momento do pleito tornam-se mais sofisticadas.

Entre 1990 e 1991, o Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina novamente esteve na ponta dos experimentos. Em 1990, instalou um microcomputador em cada uma das zonas eleitorais do Estado, para que o processo de totalização fosse agilizado. Importantes autoridades da Justiça Eleitoral passaram a acompanhar pessoalmente as iniciativas dos representantes da Justiça Eleitoral catarinense. No mesmo ano, por exemplo, as experiências empreendidas em Brusque foram acompanhadas pelo e ntão presidente do TSE, ministro Sydney Sanches.<sup>5</sup>

### **4.3 - A primeira eleição eletrônica da América do Sul**

Ao longo do processo de desenvolvimento da urna eletrônica ocorreram tantos fatos, com origens tão diversas, que é difícil destacar alguns deles como mais importantes que os demais. Como o leitor percebe, a criação da urna eletrônica é fruto de um longo desenvolvimento tecnológico, previsto já na década de 1930, e acelerado nos anos 1970 e 1980. Mas, entre as histórias que compõem a criação da urna eletrônica, alguns fatos são claramente históricos e únicos.

---

4 Projeto Apuração Eletrônica. Disponível no acervo do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha.

5 BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Série Memórias da Democracia. Sydney Sanches recorda primeiros testes com a urna eletrônica. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2013/Outubro/memoriasda-democracia-ministro-sydney-sanches-recorda-primeiros-testes-com-a-urna-eletronica>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

No início dos anos 1990, a Justiça Eleitoral deu um passo fundamental no rumo da informatização do processo eleitoral. O fato ocorreu na pequena cidade de Urussanga, em Santa Catarina. Mais especificamente, em um distrito dessa localidade, chamado Cocal do Sul, cujo eleitorado, em plebiscito, decidiria uma possível emancipação.

Às 18h do dia 31 de março de 1991, o juiz Osiris do Canto Machado, em frente a uma multidão de eleitores, divulgou os resultados do plebiscito. Apenas uma hora após o fim da votação, ao informar à população que 4888 dos 4939 votantes decretaram a independência do distrito, Machado fez história. O resultado daquele pleito, relativo a uma pequena comunidade do sul do Brasil, colocava o país, definitivamente, em outra era em relação aos sistemas de votação e apuração de votos. Foi a primeira votação eletrônica da história da América Latina.

O sistema de votação, baseado ainda em computadores adaptados para a função de coleta de votos, guarda uma boa semelhança com a urna eletrônica que conhecemos atualmente:

“O eleitor optará pela tecla que corresponda a sua intenção de voto — sim (verde), não (vermelha), branco (branca), nulo (preta) —, confirmando-a com o acionamento da tecla confirma (azul). Em caso de erro na escolha da opção, antes de pressionar a tecla confirma (azul), o eleitor deverá pressionar a tecla corrige (amarela), refazendo, posteriormente, a opção desejada.”<sup>6</sup>

#### **4.4 - 1994: Uma eleição de extremos**

Em 1994, a Justiça Eleitoral se deparou com alguns acontecimentos que auxiliaram a pautar a necessidade de inserção de tecnologia nos processos eleitorais brasileiros. Foram experiências extremas. Em Flórida-

---

6 SANTA CATARINA. Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina. Resolução n. 6.660. Instruções para a realização de consulta plebiscitária, através de voto eletrônico, no distrito de Cocal, município de Urussanga. Florianópolis: [s/n], março de 1991. Disponível em: <<http://sistemas.tre-sc.gov.br/e-docs/appview/consulta/consultaDocumentoForm.faces>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

nópolis, em cinco seções eleitorais, eleitores brasileiros votaram pela primeira vez de modo oficial em um sistema eletrônico de votação. O então presidente do TSE, ministro Sepúlveda Pertence, esteve presente à capital de Santa Catarina, quando afirmou ter tido a alegria de “quem começa a ver o funeral do atraso e da fraude”<sup>7</sup>.

A eleição ocorreu no Educandário Imaculada Conceição e contou com a presença de 2255 eleitores no segundo turno do pleito daquele ano. Os cidadãos utilizaram um terminal de computador para o qual foi desenvolvido um teclado especial, com seis botões coloridos. Em seguida, um programa elaborado pela Justiça Eleitoral catarinense faria o processamento da decisão do eleitorado. Segundo relatos da imprensa, “o teclado continha, além dos botões com o nome e o retrato dos candidatos, o que facilita o voto para o analfabeto, opções de voto em branco e nulo.”<sup>8</sup> Depois de definido o voto, seria necessário ainda pressionar um último botão no que já era chamado pelo Jornal do Brasil de “urna eletrônica” - numa das prováveis primeiras ocasiões em que o termo foi proferido, embora em equipamentos em muito distantes das máquinas de votar que hoje são utilizadas.

Ao mesmo tempo, o desenvolvimento da democracia brasileira, com a constante complexidade que os pleitos iam tomando, acabava por tornar o ato de votar mais e mais complicado. Como em 1994 teríamos uma eleição geral, o eleitor precisaria preencher duas cédulas: uma, branca, para a escolha de um deputado estadual e um federal; outra, amarela, utilizada para a escolha do candidato à presidência, ao governo do estado e dois senadores. Em seguida, o voto era depositado na mesma urna, visto que um projeto de lei que sugerira dois receptáculos de votos fora rejeitada pelo Congresso<sup>9</sup>.

---

7 Voto eletrônico é aprovado no teste. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, P.16, 16 nov. 1994

8 Idem

9 Maior problema será a demora durante votação. Folha de Hoje, Caxias do Sul, P. 10, 22 set. 1994

Naquele mesmo pleito, outro acontecimento de impacto levou o país à lembrança das piores experiências eleitorais. Uma grande fraude, baseada, fundamentalmente, no preenchimento criminoso de cédulas que estavam em branco e na manipulação das apurações, ocorreu em pleno Rio de Janeiro. A percepção da fraude por parte da Justiça Eleitoral nasceu da discrepância na comparação entre a média dos votos em branco, nulos e abstenções na série histórica de eleições cariocas e o resultado do pleito de 1994. Em função disso, no encerramento do pleito, várias pessoas foram presas.

“[...] [Presas] pelos próprios juizes eleitorais quando, ao terminar os trabalhos [de votação], no dia da eleição, simplesmente contavam quantos [eleitores] não compareceram, arrancavam o comprovante e votavam no lugar deles. Por isso, um índice absurdo de comparecimento. E, mais, foi constatado que a fraude não era só na votação. Daí a anulação, de ofício [...] até o momento, de cerca de 100 urnas, correspondendo a mais de 30 mil votos, detectados num exame primário, um simples exame de se verificar a mesma caligrafia das cédulas feito pelo próprio juiz da Junta [apuradora de votos]. É o chamado voto ‘carreirinha’, voto ‘formiguinha’, etc, mas que significa que houve fraude, porque a letra, preenchendo 60, 70 votos, era igual.”<sup>10</sup>

Ao longo da apuração do pleito carioca, a situação envolvendo fraudes eleitorais foi tomando tal volume que o então presidente do TSE, ministro Sepúlveda Pertence, enviou à capital do Rio de Janeiro o Corregedor-Geral Eleitoral, ministro Flaquer Scartezzini. Seu périplo pelos locais de apuração foi escoltado por “agentes da Polícia Federal (PF) armados com metralhadoras”<sup>11</sup>.

Começaram a surgir ameaças ao trabalho dos juizes eleitorais que denunciavam eventuais fraudes. Um dos casos ocorreu com Luiz Fux, que no futuro seria ministro do Supremo Tribunal Federal e presidente do Tribunal Superior Eleitoral. Fux, então juiz da 25ª Zona Eleitoral, em

---

10 Voto do juiz Paulo Cesar Salomão, membro do TRE-RJ, citado em sessão de julgamento do Tribunal Superior Eleitoral, Acórdão n. 2.369. Publicado no Diário de Justiça da União, em 19 abr. 1996.

11 TSE intervém na apuração. Tribuna da Imprensa. Rio de Janeiro, P.6, 13 out. 1994

Santa Cruz, afirmara que “a cada duas urnas apuradas na região, uma foi fraudada”<sup>12</sup>. A pressão sobre os magistrados os obrigou a uma saída extrema: optaram por andar armados e reforçar seus mecanismos de proteção. Luiz Fux afirmara à imprensa, naqueles dias, que “o desmonte do esquema de corrupção feriu interesses e não sei o que essas pessoas serão capazes de fazer, por isso resolvi trabalhar armado e reforçar a segurança”<sup>13</sup>. Um hotel em Sepetiba, onde se hospedaram 10 juízes convocados por Fux para o auxílio nos trabalhos de apuração, chegou a ter a entrada forçada em uma das madrugadas daquele período.

O desfecho do pleito carioca foi além da ameaça à integridade física das autoridades eleitorais, em uma escala não vista ainda no país. Aquela eleição também gerou uma enorme instabilidade jurídica. A contagem de votos teve que ser refeita, resultados foram anulados e novamente validados dentro de uma celeuma judicial que abalou a representação popular no Rio de Janeiro. O mecanismo que deveria garantir alternância de poder nos cargos mais altos do Estado restava comprometido, pois fora maculado em sua essência – a certeza que o eleitor deve ter de que seu voto, após depositado na urna, será contado corretamente.

Tais fatos, oscilando entre um vislumbre de futuro oferecido pela tecnologia, em Santa Catarina, e processos de votação e apuração complexos e falhos, no Rio de Janeiro, precipitaram a percepção de que era possível dar o passo tecnológico e que esse passo era urgente. Ao mesmo tempo em que se firmava a capacidade da Justiça Eleitoral no sentido de informatizar o processo de votação, ficava evidente que, mesmo em um local central do país, repleto de empresas de mídia, o sistema de voto e apuração manual de votos não poderia mais seguir.

“Eu estava na vice-presidência do TSE, em 1994, quando ocorreu no Rio de Janeiro uma grande fraude, que chegou até a anular parte da eleição. Conversando, então,

---

12 Idem

13 Pressão faz juízes se armarem. Tribuna da Imprensa. Rio de Janeiro, P.6, 13 out. 1994

com o presidente Sepúlveda Pertence, imaginávamos, indagávamos, como, afinal de contas, (ocorrera) uma fraude no RJ. O RJ que costuma ser o tambor – o que ocorre lá retumba para todo o Brasil – isso poderia estar ocorrendo nos estados mais distantes, no Norte do país. Era preciso pensar em algo que eliminasse a fraude eleitoral.”<sup>14</sup>

Importante destacar que, ainda em 1994, a Justiça Eleitoral completou a integração de sua rede de informática. O trabalho, desenvolvido ao longo da gestão do ministro Sepúlveda Pertence, auxiliou significativamente a chegada da informatização ao ato de votar.

#### 4.5 - A caminho do voto informatizado

O TSE, em parceria com o Tribunal Eleitoral de Minas Gerais, aprovou a realização de mais um teste, desta vez no município de Matipó-MG – localizado a 244 quilômetros de Belo Horizonte –, que escolheria seu novo prefeito em virtude do falecimento do anterior ocupante do cargo. O teste foi realizado em 1995.

O Tribunal Regional Eleitoral do Mato Grosso também desenvolveu um projeto de votação eletrônica, impulsionado tanto pelos casos ocorridos no Rio de Janeiro quanto pelas anteriores experiências da instituição – desde 1993, plebiscitos e eleições não-oficiais, após a devida autorização da presidência do Tribunal, utilizavam processos de votação eletrônica. O trabalho apontava a “falência do processo atual de apuração”<sup>15</sup> e indicava elementos que seriam aproveitados no desenvolvimento do projeto oficial da urna eletrônica, notadamente quanto à impressão da zerésima antes do início da votação e do boletim de urna ao término dos trabalhos. O projeto seria desenvolvido pela empresa de informá-

---

14 BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Série Memórias da Democracia. Ministro Carlos Velloso. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/videos/serie-memorias-da-democracia-carlos-velloso-1377808821402-mp4>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

15 BRASIL. TRE-MT. Secretaria de Informática. Projeto de Informatização das Eleições Municipais de 1996. Cuiabá: TRE-MT, 1995. Datilografado. Disponível no acervo do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha.

tica TWR e pela Universidade Federal de Pernambuco, sendo financiado pelo Governo do Estado do Mato Grosso. Em 4 de agosto de 1995, o projeto foi apresentado ao TSE, na Comissão de Informatização do Voto, contribuindo de maneira importante no desenvolvimento da máquina de votar brasileira.



Protótipo da urna eletrônica criado pelo TRE-MG.  
Fonte: Tribunal Superior Eleitoral.

No final desse mesmo ano, foi o TRE-RS que retornou ao tema do voto eletrônico: naquele momento, a instituição via-se às voltas com o movimento emancipatório de várias localidades do Estado, com 63 distritos querendo independência, ou anexação, de sedes municipais. Esse foi, na verdade, o tema político mais acaloradamente discutido ao longo daquele ano. Um dos detalhes daquele processo, no entanto, chamou a atenção da imprensa, mesmo em meio a acirradas discussões: o TRE-RS decidiu que quatro localidades gaúchas envolvidas em plebiscitos de emancipação utilizariam um sistema de votação eletrônica. Foi a primeira experiência de tal porte, em eleições oficiais no Estado. As localidades escolhidas foram as seguintes: Colônia de São Pedro (ligada a Torres), Monte Alegre (General Câmara), Boa Saúde (São Leopoldo) e Parque Índio Jari (Viamão). O pleito, realizado com a utilização de microcomputadores, ocorreu em 18 de outubro e o resultado das apurações, além da rapidez e segurança na contagem dos votos<sup>16</sup>, forneceu dados importantes para o desenvolvimento da urna eletrônica.

Também em 1995 uma votação regular para um cargo público – e não um plebiscito, como ocorrera em Cocal do Sul – foi realizada de for-

16 Rio Grande tem 42 novos municípios. “Em Parque Índio Jari a apuração, com 1.031 eleitores, foi concluída em seis minutos.” Zero Hora, Porto Alegre, p. 16, 23 out. 1995.

ma eletrônica. Novamente, a inovação veio de Santa Catarina. Em 12 de fevereiro daquele ano, no município de Xaxim, no Oeste catarinense, os eleitores escolheram, por meio de sistema eletrônico de votação, os novos prefeito e vice-prefeito. No sistema utilizado na localidade, uma novidade que seria incorporada à urna eletrônica: os eleitores já podiam visualizar as imagens dos candidatos na tela do computador.

#### 4.6 - Primeira urna eletrônica oficial

A busca pela incorporação da tecnologia ao ato de votar, como possível ferramenta para o combate a fraudes, caminhou paralelamente à história da Justiça Eleitoral. A partir dos anos 70, com o acelerado desenvolvimento da informática e a popularização de suas ferramentas, o tema voltou à arena política, agora sob um novo viés: como equacionar uma eleição transparente e segura com muitos milhões de eleitores e uma fantástica logística para se colher e apurar os sufrágios do sempre crescente eleitorado brasileiro. O problema ocorrido no Rio de Janeiro inaugurou definitivamente o movimento que levaria à urna eletrônica. Nesse sentido, a fala do ministro Carlos Velloso, em sua posse na presidência do Tribunal Superior Eleitoral, em maio de 1995:

*“A verdade eleitoral é a razão de ser da Justiça Eleitoral. [...]. Devemos reconhecer, entretanto, que ainda são perpetradas fraudes no processo eleitoral. O exemplo mais recente é o das eleições de 1994, no Rio de Janeiro. Estamos convencidos de que essas fraudes serão banidas do processo eleitoral brasileiro no momento em que eliminarmos as cédulas, as urnas e os mapas de urnas, informatizando o voto.”<sup>17</sup>*

Na própria gestão do ministro Velloso, aproveitando a base de conhecimento acumulada pela Justiça Eleitoral ao longo de sua história, foi dado início ao projeto oficial de informatização do voto. O primeiro passo do TSE nesse sentido foi estabelecer um detalhado roteiro de trabalho,

---

17 CAMARÃO, Paulo César Bhering. O Voto Informatizado. São Paulo: Empresa das Artes, 1997. p. 63.

formado por sete estágios, que ia desde a sensibilização da sociedade e da classe política até a avaliação do pleito de 1996, definido como meta pelo ministro Velloso. Ao longo do processo, duas comissões foram decisivas para definição do plano a ser trilhado e para a concretização de um objetivo perseguido por tantas décadas de planos e experiências. A primeira delas foi a “Comissão de Informatização das Eleições Municipais”, presidida pelo Corregedor-Geral Eleitoral, ministro Ilmar Galvão, e composta por juristas e técnicos em informática de vários tribunais eleitorais do país. Do Rio Grande do Sul, foram três os representantes: o desembargador Gilberto Niederauer Corrêa, ex-presidente do Tribunal gaúcho, o Juiz Milton Carlos Löff e o secretário de informática da Instituição, Jorge Lheureux de Freitas, que se referiu desta forma ao grupo:

“Eu tinha saído há pouco da Zona Eleitoral para a Secretaria de Informática, e de repente estava lá eu, no Tribunal Superior Eleitoral, ministros de Estado, TV Globo, tapete vermelho... Eu cheguei lá e me perguntava ‘onde foi que eu me meti?’. Mas eu brinco que, no meio daquele pessoal todo, eu, obviamente, era o mais cru de todos, havia gente com larga experiência, ou desembargadores ou pessoal da área técnica, mas a minha vantagem foi ser o único que havia saído recentemente da base, da Zona Eleitoral.”<sup>18</sup>

A comissão trabalhou de abril a agosto de 1995 e os documentos produzidos em seus encontros pautaram todo o desenvolvimento da urna eletrônica brasileira. Acima de tudo, o “termo de referência”, elaborado no primeiro mês de trabalho, definia que, entre outros pontos, o custo do projeto deveria ser o mais razoável possível; o equipamento deveria estar em condições de uso já nas eleições de 1996; a urna tinha que apresentar versatilidade e robustez, para que fosse capaz de suportar as demandas da complexa logística eleitoral brasileira e pudesse ser utilizada em pleitos

---

18 Depoimento de Jorge Lheureux de Freitas, Assessor de Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Institucional do TRE-RS, no Programa “Roda de Memória”, com o tema recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

não-oficiais pela população em geral. Além disso, o eleitor não deveria ser levado a assumir obrigações adicionais àquelas já exigidas pelo sistema eleitoral vigente. Vários protótipos foram analisados pela comissão, sendo que o modelo mais próximo do ideal imaginado pelos seus integrantes foi o do Tribunal Eleitoral de Minas Gerais, com destaque também para o modelo construído pelo Tribunal de Mato Grosso<sup>19</sup>. Todos os experimentos, no entanto, contribuíram, a seu modo, para o formato definitivo da urna eletrônica.

Paralelamente ao início do projeto da urna eletrônica, o ministro Carlos Velloso era constantemente solicitado a falar sobre os custos e as possíveis fontes de recursos para o empreendimento. Naquele momento, a Justiça Eleitoral trabalhava com a possibilidade de obtenção de verba junto ao BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento. Velloso levantava, ainda, duas questões: a necessidade de independência orçamentária entre os poderes, para o caso das verbas terem que partir dos cofres públicos – como de fato ocorreu –, e a economia a ser gerada pela informatização do voto<sup>20</sup>. Aquele ano, de intenso trabalho das equipes responsáveis pelo projeto, destaca-se, ainda, pelas já citadas experiências nas eleições suplementares para a prefeitura de Xaxim-SC, Matipó-MG, além das séries de plebiscitos realizados com protótipos de urnas eletrônicas nos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O passo seguinte do Tribunal Superior Eleitoral foi a constituição de uma comissão de especialistas em informática para que especificassem exatamente as características técnicas da urna – poder-se-ia dizer que, nesse momento, “nascia” de fato o equipamento sonhado e experimentado

---

19 Idem.

20 Os ministros Ilmar Galvão e Carlos Velloso pronunciaram-se neste sentido. Velloso falou à imprensa gaúcha quando de sua visita à posse do desembargador Luiz Melíbio Machado na presidência do TRE-RS: “Será uma eleição até mais barata. Se informatizarmos vamos suprimir as urnas de lona, as cédulas, os mapas de urna.” Precisamos da nova lei eleitoral até outubro. Zero Hora, Porto Alegre, p. 13, 20 mar. 1995. O ministro Galvão, por sua vez, defendia a necessidade do investimento: “Qualquer custo justifica um mecanismo capaz de eliminar as fraudes, ou dificultá-las ao máximo.” TSE quer dinheiro do BID para informatizar eleições. Zero Hora, Porto Alegre, p. 21, 29 mar. 1995.



Equipe responsável pela criação da urna eletrônica. Fonte: CAMARÃO, Paulo César Bhering. O voto informatizado. São Paulo: Empresa das Artes, 1997.

de tantas formas distintas ao longo dos mais de 60 anos a separar 1995 do surgimento do Código Eleitoral, em 1932. As instituições escolhidas para colaborar com a Justiça Eleitoral representam uma amostra do que havia de melhor na área da tecnologia nacional: Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE, Ministério da Ciência e Tecnologia, Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebras, além dos setores de tecnologia dos então ministérios militares. O desenvolvimento dos trabalhos das comissões permitiu ao presidente do Tribunal Superior a segurança de afirmar que 1998 seria a última eleição em que os brasileiros utilizariam cédulas de papel. A proposta de expansão gradativa das urnas eletrônicas<sup>21</sup> foi elaborada ainda antes das eleições de 1996 e cumprida na íntegra. A partir de maio daquele ano, o Tribunal Superior Eleitoral era comandado pelo ministro Marco Aurélio Mello, que seria, ainda, o responsável pelo andamento das eleições de ou-

---

21 Cidades com mais de 200 mil eleitores em 1996; com mais de 40.500 eleitores em 1998 e 100% do eleitorado em 2000.

tubro. Ao longo do ano, seriam produzidas 77 mil máquinas. A empresa responsável pela primeira leva de urnas eletrônicas foi a Unisys.

#### 4.7 - Os testes decisivos

Aprovado o modelo de urna eletrônica a ser utilizada no Brasil, a Justiça Eleitoral passou às etapas de testes e divulgação do equipamento. Em relação à popularização da urna eletrônica, o esforço envolveu todas as equipes da Justiça Eleitoral. Como para o pleito de 1996 a legislação havia diminuído o tempo reservado à propaganda institucional da Justiça Eleitoral de 15 para apenas 3 minutos, houve um acordo com a Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (ABERT) para que este tempo fosse elevado para seis minutos por dia.

Não foi o suficiente, na visão da Justiça Eleitoral. Ao longo dos últimos dias de campanha eleitoral, ministros, juízes e servidores do TSE e dos TREs passaram a divulgar o equipamento nos principais programas populares de televisão. Assim, os telespectadores dessas atrações, como o Programa da Hebe e a novela Rei do Gado, da Rede Globo, passaram a assistir a demonstrações do voto eletrônico em meio à audiência de seus shows de variedades. Os secretários de informática e os presidentes de Tribunais Regionais passaram a ser figurinhas fáceis nos espaços de imprensa local. Incorporavam o papel de garotos-propaganda do novo equipamento. Equipes de servidores também foram às universidades, empresas e praças públicas para realizar demonstrações do equipamento.

“O mais interessante era que a gente ‘laçava’ as pessoas para participarem do simulado, porque todo mundo passava, olhava, achava muito bonita a urna, mas ninguém queria chegar muito perto (...). Os mais fáceis eram as crianças, e continuam sendo as crianças, né? Toda vez que a gente fala em exibição de urna as crianças se atiram, é a coisa mais interessante.”<sup>22</sup>

22 Depoimento de Carmem Regina Ribeiro, Chefe de Cartório da 114ª ZE, no Programa “Roda de Memória”, com o tema cadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

Ao mesmo tempo, realizavam-se testes para se comprovar as capacidades e os limites do modelo de urna eletrônica que seria utilizado no Brasil. Foi uma das fases mais delicadas do processo de desenvolvimento da máquina de votar brasileira. Os resultados dos testes, no entanto, forneceram à Justiça Eleitoral uma base de dados fundamental para que eventuais problemas fossem solucionados antes das eleições de 1996.

No dia 7 de julho de 1996, a Justiça Eleitoral programou um teste da urna eletrônica em Curitiba, a capital paranaense. Os resultados do teste quase se tornaram uma encruzilhada no caminho que levaria a Justiça Eleitoral à urna eletrônica. O experimento de Curitiba baseou-se na coleta de 163 votos e, ao término dos trabalhos, apenas 18 deles puderam ser resgatados na urna plástica acoplada à máquina de votar. Uma combinação de tempo excessivamente úmido com uma abertura muito estreita na entrada da urna e falta de informação por parte dos eleitores colaborou para os problemas verificados.<sup>23</sup>

O resultado preocupou autoridades e servidores da Justiça Eleitoral, aproximando-se das percepções que haviam surgido ao longo do processo de recadastramento do eleitorado de 1986.

“A mesma sensação que havia com vocês (servidores que participaram do recadastramento) em 1986, era algo que também tínhamos em 1996, pois não acreditávamos que em tão curto espaço de tempo se levasse para três municípios grandes do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, Caxias do Sul e Pelotas) e outros tantos do Brasil a votação eletrônica a termo. Era um processo muito grande, em um curto espaço de tempo, revestido por uma série de requisitos de segurança que eram imprescindíveis para aquele momento e isso foi fazendo com que, à medida que os testes foram acontecendo, nós começássemos a ficar apreensivos com o que podia ocorrer.”<sup>24</sup>

---

23 Foi o que explicou à imprensa o então Diretor-Geral do TRE paranaense, Ivan Gradoski: “Foi apenas uma falha mecânica que já está sanada, pois mandamos as urnas de volta aos fabricantes e a abertura foi ampliada. O Globo, Caderno O País, Rio de Janeiro, 31 jul. 1996, p. 4.

24 Depoimento de Paulo Roberto Simões Filho, Coordenador da Coordenadoria de Sessões, no Programa “Roda de Memória”, com o tema recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, RS, Plenário do TRE-RS.

Embora o recadastramento de 1986 tenha representado um enorme avanço tecnológico para o processo eleitoral do país, a alteração no modo com que os brasileiros votavam envolvia questões ainda maiores. A longa e rica trajetória eleitoral do nosso país sempre foi baseada, essencialmente, em um papel onde o eleitor anotava o número e, principalmente, o nome dos candidatos. Agora se estava retirando do processo a ação de preenchimento de cédulas e o seu depósito em um recipiente específico. A própria classe política poderia se ressentir do impacto do novo sistema de votação nas próprias campanhas eleitorais – o tradicional “nome guerra” usado em propagandas perderia espaço para os números, por seria dessa forma que o eleitor definiria sua escolha daquele momento em diante.

Era este o cenário do processo de implementação da urna eletrônica quando Caxias do Sul, no Rio Grande do Sul, foi escolhida para sediar o maior teste do equipamento até aquele momento. Por sugestão da equipe da então Secretaria de Informática do TRE-RS, o Tribunal Superior Eleitoral decidiu pela cidade da serra gaúcha para uma prova definitiva da viabilidade do equipamento. Outra situação também ajudou a aproximar o que se chamou de “forças vivas”<sup>25</sup> da comunidade caxiense:

“O TSE teve por base para a escolha as capitais e as cidades com mais de 200 mil eleitores, mas tendo por base o Colégio Eleitoral das eleições gerais de 1994. E o que aconteceu, então, quando foi implantado o voto eletrônico? Caxias do Sul estava com um colégio eleitoral de 199.655,00 eleitores. Então, foram menos de 500 eleitores, mas naquele momento nós já tínhamos muito mais que 200 mil eleitores. E à época, Caxias do Sul era o terceiro colégio eleitoral do Estado. Atualmente, é o segundo colégio, por conta de toda a região, do polo metalmeccânico, o crescimento populacional foi muito grande. E nós, juízes eleitorais, ficamos muito tristes, e toda a comunidade também, e buscamos, então, alguma forma de reverter este quadro, porque achávamos injusto – naquele momento nós já tínhamos um colégio eleitoral necessário, mais de 200 mil eleitores. (...) E foi então que, em janeiro de 1995, eu promovi uma reunião no gabinete do prefeito,

---

25 Depoimento de Jorge Lheureux de Freitas, ex-Secretário de Informática do TRE-RS, ao Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Acervo do Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha

com todas as lideranças de Caxias do Sul, e todos estiveram presentes, elaboramos um ofício e mandamos pro TSE colocando a nossa situação. E fomos contemplados (...). A comunidade caxiense recebeu com muito orgulho, muita felicidade (...)<sup>26</sup>.

Várias equipes de servidores do TRE-RS, aos quais se juntaram técnicos do TSE, foram deslocados para Caxias do Sul a fim de preparar a estrutura do simulado. A divulgação do teste foi um elemento essencial do trabalho, pois seria necessário um bom volume de voluntários para que o resultado da votação pudesse fornecer dados consistentes para a avaliação do voto eletrônico. A comunidade caxiense fez propagar a ideia da necessidade da participação popular. Segundo a então juíza eleitoral 169ª Zona Eleitoral, de Caxias do Sul, foram requisitados oito locais de votação para o dia do teste, espalhados por vários pontos da cidade, como salões paroquiais e a Casa da Cultura, localizada ao lado da praça central da cidade, entre outros. Em cada um desses locais foram instaladas uma ou duas urnas eletrônicas.

A Prefeitura de Caxias do Sul e a mídia local, por meio de emissoras de televisão, jornais e, principalmente, rádios, divulgaram à exaustão o evento, mas iniciativas menos ortodoxas também surgiram, como relata Andrei Giacomini de Almeida, servidor do TRE-RS que atuou na serra gaúcha:

“No meu caso, que estava atuando na Casa de Cultura, o padre da Catedral, a cada missa, dava como penitência o pessoal ir até lá aprender a votar. Então tocava o sino e aí vinha aquela romaria para aprender a votar. Quando tocava o sino a gente ficava apavorado, porque chegava ali uma fila de idosos que a gente ensinava a votar”<sup>27</sup>.

---

26 Depoimento de Maria Olivier, ex-juíza eleitoral de Caxias, no Projeto “Roda de Memória”, com o tema Eleições 1996. Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

27 Depoimento de Jorge Lheureux de Freitas, ex-Secretário de Informática do TRE-RS, ao Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Acervo do Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha

No dia 18 de agosto de 1996, ocorreu, então, o maior teste do sistema até então realizado no país. No simulado, em que 5.310 pessoas testaram, dessa vez com pleno sucesso, a “máquina de votar”, Elis Regina, uma das candidatas fictícias que compunham a nominata inserida na urna, acabou conquistando a preferência dos caxienses. Foi um momento decisivo para a informatização do voto no Brasil.

“O papel de Caxias do Sul nessa história toda é muito importante, porque, em função do problema de Curitiba – e já não era só lá, nenhum simulado havia dado certo até então –, colocou o projeto todo em xeque. Então, o evento que confirmaria, ou não, seria o simulado em Caxias.”<sup>28</sup>

“Depois daquele fracasso no Paraná se atentou muito para essa questão da umidade e já se melhorou muito a urna entre o Paraná e o Rio Grande do Sul. Aquilo ali foi realmente decisivo, foi o nosso Rubicão. Cruzamos o nosso Rubicão naquele dia.”<sup>29</sup>

Assim como o desembargador Tupinambá Castro do Nascimento, então presidente do TRE-RS, que se emocionou com o êxito do teste, o vice-presidente do Tribunal Superior Eleitoral, ministro Paulo Roberto Costa Leite, entusiasmou-se com o sucesso do sistema a ponto de comparar a simulação à criação do Código Eleitoral Brasileiro. Assim, após um longo caminho, concretizava-se uma ideia de “máquina de votar”, prenunciada em 1932. Foi uma impressão compartilhada pelas autoridades locais:

“E veio a urna eletrônica, e veio o voto eletrônico. E eu lembro de uma das reportagens no Pioneiro [jornal de Caxias do Sul] com o título “A urna não assusta”. O que significa isso, pensem bem, “a urna não assusta”. E isso não era só para nós operadores do direito e da Justiça Eleitoral, era para todos, né, a sociedade como

---

28 Depoimento de Jorge Lheureux de Freitas, Assessor de Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Institucional do TRE-RS, no Programa “Roda de Memória”, com o tema recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

29 Depoimento de Antônio Augusto Portinho da Cunha, Diretor-Geral do TRE-RS, no Programa “Roda de Memória”, com o tema recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

um todo. E eu volto a falar da quebra de paradigma, da mudança da urna de lona, do voto de papel para o voto eletrônico, o que representou isso pra nós todos, pros servidores da justiça.”<sup>30</sup>

Além da presença do ministro do Tribunal Superior Eleitoral, estiveram em Caxias do Sul os presidentes de 12 tribunais regionais eleitorais de todo o país. Ao encerrar o processo de apuração dos votos, o desembargador Tupinambá relembrou aquele que era um dos maiores desejos a acompanhar a história da Justiça Eleitoral brasileira: “Esta data, 18 de agosto, marca o fim da corrupção eleitoral”<sup>31</sup>. Em relação ao equipamento confirmaram-se as palavras do desembargador: desde o implemento da urna eletrônica não foi constatado qualquer caso de fraude envolvendo o sistema.

Os meses de agosto e setembro seguintes foram de reforço às campanhas institucionais de divulgação do uso da urna eletrônica. Parte dos órgãos de imprensa levantou a possibilidade de o eleitor com pouca instrução ter problemas com o voto eletrônico, ao que o ministro Marco Aurélio Mello – presidente do TSE desde maio de 1996 – respondeu com a previsão de que a média dos votos em branco continuaria regular e que o número de votos nulos cairia. A questão é tão relevante que mereceu um relato à parte neste trabalho. A presidência do TRE-RS na época lamentou apenas a pouca participação dos partidos políticos no esforço de divulgação do sistema: “eles deveriam ser os maiores interessados. A Justiça Eleitoral faz o que pode.”<sup>32</sup>

---

30 Depoimento de Maria Olivier, ex-juíza eleitoral de Caxias, no Projeto “Roda de Memória”, com o tema Eleições 1996. Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

31 TSE garante a votação eletrônica. *Correio do Povo*, Porto Alegre, p. 2, 19 ago. 1996.

32 Rovani cobra presença de partidos. *Correio do Povo*, Porto Alegre, p. 7, edição de 27 set. 1996.

CAXIAS DO SUL  
ANO 48  
Nº 6.458  
R\$ 0,80  
EDIÇÃO COM  
44 PÁGINAS

**PIONEIRO**  
DIÁRIO DE INTEGRAÇÃO REGIONAL

CAPA EXCLUSIVA  
CAXIAS DO SUL

# APROVADO

*Caxias do Sul — O sistema de votação eletrônica, testado oficialmente ontem na cidade pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE), está aprovado. Meia hora após o início da apuração dos 5.310 votos coletados em oito pontos de votação, a cantora Eli Regina foi apontada como vencedora, com 2.586 votos — recebeu o voto dos quatro candidatos a prefeito. “O evento teve a coloração da realidade”, destacou o ministro Paulo Roberto da Costa Leite, vice-presidente do TSE. “Esta data, 18 de agosto, marca o fim da corrupção eleitoral”, completou o presidente do Tribunal Regional Eleitoral do Estado, Tapinambá Miguel Castro do Nascimento. Em algumas seções, houve filas, para a satisfação dos juizes eleitorais Martinha Salomon, Lívio Sasin e Maria Olivier, que começaram o dia tensos com a possibilidade de pouca participação. Caderno de Eleições*



Pioneiro, 19.08.1996, capa.

## 4.8 - As Eleições de 1996

A chegada da urna eletrônica ao processo eleitoral brasileiro terminou por deixar a disputa pelos cargos de prefeitos e vereadores de todo o país em segundo plano. A imprensa dedicou generosos espaços para expor as expectativas e preocupações do eleitorado e dos principais atores do processo político. A urna seria utilizada em 57 localidades – todas as



Urna eletrônica - Modelo 1996. Fonte: Museu do voto, Tribunal Superior Eleitoral.

capitais de Estado e cidades com mais de 200 mil eleitores. Aproximadamente 32 milhões de cidadãos votariam no novo sistema.

O primeiro turno das eleições ocorreu no dia 3 de outubro. O dia da votação não registrou grandes problemas. As principais reclamações partiram de eleitores que, por algum problema técnico nas urnas eletrônicas instaladas em suas seções, não puderam votar no novo sistema. A decepção desses cidadãos chegou a ser vista como um bom sinal de aceitação pelo presidente do TSE, Ministro Marco Aurélio de Mello:

“Os eleitores que não conseguiram usar a urna eletrônica ficaram frustrados. Esse é um sinal muito positivo e mostra que temos um caminho aberto para a informatização das eleições de 1998 e numa escala muito maior, que poderá chegar a 100% das seções. A democracia ganhou com este passo.”<sup>33</sup>

33 TSE comemora sucesso das urnas eletrônicas. O Globo, Rio de Janeiro, p. 12, 04 out. 1996.

Ao longo da madrugada de domingo (dia da votação) para segunda-feira, quando os Regionais realizavam o envio dos dados para totalização dos votos nos computadores do TSE, ocorreram os maiores problemas registrados naquela eleição pioneira. Alguns TREs interromperam a divulgação dos resultados por algumas horas, entre eles o Rio de Janeiro<sup>34</sup>. No início da madrugada, a apuração carioca parou nos 18.83%, levando horas para que prosseguisse. Resolvido o problema, às 6h de segunda-feira, mais de 70% dos votos dos cariocas já estavam computados.

Internamente, as equipes da Justiça Eleitoral de todo o país trabalharam intensamente para que a sociedade atestasse o sucesso do processo eleitoral eletrônico. Foi uma madrugada marcante para todos os servidores envolvidos com apuração dos votos. Apesar dos relatos de algumas dificuldades nos trabalhos, a contagem de votos pelo método eletrônico correu muito mais célere que no antigo sistema de contagem manual de votos.

A percepção de uma complicada madrugada de trabalho não chegou à imprensa, que focou as notícias na rapidez com que os resultados eram divulgados. Na Capital gaúcha, por exemplo, mais de 80% das urnas já haviam sido contadas ainda na noite de domingo.<sup>35</sup> Já o eleitor, que sempre foi a principal preocupação de todo o processo de informatização do voto, não apresentou quaisquer problemas em trocar de sistema de votação.

“O eleitor brasileiro é sensacional, o eleitor reagiu muitíssimo bem, sem problema nenhum, da aldeia indígena ao Tribunal de Justiça.”<sup>36</sup>

Nos dias anteriores ao pleito, e também durante a votação, trinta

---

34 O processo de apuração dos votos. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, p. 14, 05 out. 1996.

35 *Idem*.

36 Depoimento de Carmem Regina Ribeiro, Chefe de Cartório da 114ª ZE, no Programa “Roda de Memória”, com o tema recadastramento biométrico de 1986. Projeto História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, RS, Plenário do TRE-RS.

e quatro observadores, representando dezessete países da América Latina, mais EUA e Espanha, acompanharam a experiência brasileira, além de um consultor indicado pelo BID e outro escolhido em conjunto pelo TSE e pelo Instituto Interamericano de Derechos Humanos / Centro de Asessoria e Promoción Electoral – IIDH/ CAPEL. Os observadores participaram de um seminário preparatório de quatro dias, realizado em Brasília, e acompanharam as eleições nas cidades de Belo Horizonte e São Paulo e a totalização dos resultados em São Paulo. Em resumo, constataram, entre outros pontos: (a) participação numérica do eleitorado semelhante à de eleições anteriores, ou seja, a introdução da urna eletrônica não inibiu a presença maciça de eleitores; (b) respeito às regras, pequenas filas; (c) harmonia na relação entre fiscais, eleitores e mesários; (d) ausência de força militar nas ruas, demonstrando a confiança dos eleitores, candidatos e partidos na atuação da Justiça Eleitoral; (e) credibilidade no processo de votação e apuração, resultante da segurança tanto física como lógica de todo o processo.<sup>37</sup>

Aquele pleito ainda guardou espaço para uma homenagem. Segundo a regra estabelecida pelo TSE, apenas os municípios com mais de 200 mil eleitores utilizariam a urna eletrônica. No entanto, quando foi divulgada a lista com as localidades, uma surpresa: a inclusão de Brusque, com cerca de 50 mil eleitores. Foi a forma encontrada pela Justiça Eleitoral brasileira de homenagear o trabalho do juiz Carlos Prudêncio, um dos maiores entusiastas da inserção de tecnologia no processo eleitoral.

---

37 CAMARÃO, Paulo César Bhering. O voto informatizado. São Paulo: Empresa das Artes, 1997. p. 198.



# 5

## As Eleições de 1996 no Rio Grande do Sul



## 5.1 - Eleições de 1996 no RS

Em 1996 seriam realizadas eleições para escolha de vereadores e prefeitos em todos os municípios do país. As 496 localidades que o Rio Grande do Sul possuía, naquela época, somavam um eleitorado de 6.594.070 eleitores<sup>1</sup>. Uma fração deles votaria pela primeira vez na história em um sistema informatizado de coleta e apuração de sufrágios. A urna eletrônica seria utilizada em Porto Alegre, com 914.880 eleitores, em Pelotas, com 205.375 eleitores, e em Caxias do Sul, com 207.303 eleitores. Ou seja, cerca de 20% do eleitorado gaúcho participaria do processo de implementação do voto eletrônico.



Mapa elaborado pela Seção de Artes Gráficas, TRE-RS.

<sup>1</sup> Disponível em <https://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-anteriores/eleicoes-1996/quadro-geral> Acesso em 30.07.2021

Caxias do Sul foi a última cidade a ser incluída na lista, pois apenas municípios com mais de 200 mil eleitores no pleito de 1994 utilizariam a urna eletrônica. Caxias alcançara esse número, mas apenas em 1996. Uma grande mobilização foi empreendida pela sociedade caxiense para que a novidade também fizesse sua estreia na cidade. Integrado pelos magistrados eleitorais locais e contado com o apoio de imprensa, Prefeitura e associações empresariais, a cidade acabou incluída entre as que utilizariam o equipamento<sup>2</sup>.

## 5.2 - Exibições e demonstrações da urna eletrônica

Um dos pontos mais discutidos ao longo de 1996, no âmbito da Justiça Eleitoral, foi o treinamento dos eleitores para a correta utilização da urna eletrônica. A transição de um voto em cédulas de papel para um terminal com botões foi, então, exaustivamente trabalhada junto à população. No Rio Grande do Sul, servidores da Justiça Eleitoral passaram os meses anteriores ao primeiro turno do pleito municipal levando a urna para locais públicos, como ruas centrais das cidades que teriam votação eletrônica e, até mesmo, em festas populares com grande afluxo de eleitores. Foi um movimento que envolveu praticamente toda a força de trabalho do órgão.

“Então, pegava os servidores que tinham outra atividade no seu métier, que faria falta, mas cada um ajustava um tempo. E não tinha, era sábado, e era domingo, e monta urna com chuva, monta urna pra fazer os treinamentos, vamos conseguir então um toldo pra botar essa urna. E as pessoas diziam muito isso ‘e o eleitor, e o eleitor?’, e eu ouvia, agora é um sentimento que eu tenho, eu ouvia das próprias equipes envolvidas: não vamos subestimar o eleitor. Vamos treinar, mas não subestimar, porque as pessoas têm, eles conseguem fazer uma ligação telefônica, eles

---

2 Em situação semelhante, também foram incluídas para o uso da urna eletrônica, em 1996, os municípios de São José do Rio Preto e Jundiá, em São Paulo, e Campina Grande, na Paraíba.

vão no banco... então a gente tinha esse estímulo também, de ‘vamos treinar, vamos fazer a nossa parte, mas não vamos subestimar’.”<sup>3</sup>

“Em Caxias do Sul também ocorreu isso, os servidores foram mobilizados, iam para as fábricas, para as portas de fábrica, festas coloniais, festas na cidade, no cartório eleitoral tinha uma urna, e se procurava divulgar, divulgar, ‘venham, venham...’ E o eleitor respondeu, respondeu positivo, muito bem.”<sup>4</sup>

A urna eletrônica também foi pauta da imprensa naquele momento. Servidores da então Secretaria de Informática, assim como dirigentes da Justiça Eleitoral, concederam inúmeras entrevistas com o objetivo de divulgar o aparelho. Foi um dos momentos mais importantes do grande serviço prestado pela imprensa brasileira ao projeto da votação informatizada.

### **5.3 - A caminho do pleito: tecnologia, legislação e logística**

Naquele ano de 1996 eram raros os celulares e mesmo as linhas de telefone não estavam disponíveis facilmente. Estratégias de candidatos passavam, em geral, longe de tais tecnologias. A empresa responsável pela telefonia no Rio Grande do Sul, a Companhia Riograndense de Telecomunicações (CRT), havia criado alguns serviços para que os partidos pudessem potencializar seu contato com os eleitores. Um deles, tido por “serviço público de mensagem”, e que funcionava por meio do então incipiente telemarketing, só foi adquirido por dois candidatos de Porto Alegre, em um universo de centenas de potenciais clientes. Também havia uma linha que poderia ser contratada para que a população fizesse con-

---

3 Depoimento de Mirvânia Bratkowski, ex-coordenadora de Serviços Gerais do TRE-RS, no Projeto “Roda de Memória”, com o tema Eleições 1996. Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

4 Depoimento de Maria Olivier, ex-juíza eleitoral de Caxias do Sul, no Projeto “Roda de Memória”, com o tema Eleições 1996. Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

tribuições financeiras – apenas um partido da Capital optou pelo serviço<sup>5</sup>. Essas iniciativas, bastante inovadoras para a época, deixavam claro os limites tecnológicos do momento – cada linha contratada só entrava em funcionamento no prazo de três a quatro dias após sua contratação, um latifúndio de tempo no exíguo calendário eleitoral.

Quando a eleição já se avizinhava, a Justiça Eleitoral gaúcha se deteve nos últimos preparativos para o pleito, deparando-se, por vezes, com situações inusitadas. Foi o caso da réplica de uma urna eletrônica que, além de ser exibida no centro de Porto Alegre, pautou a imprensa da Capital por alguns dias. Um publicitário desenvolveu uma máquina similar à urna oficial sob o pretexto de colaborar “na divulgação do sistema eletrônico de votação”<sup>6</sup>, embora, em reportagem, tenha afirmado já ter comercializado 32 peças de seu invento. A situação levou o presidente do TRE-RS a manifestar sua opinião contrária à comercialização de réplicas, uma vez que “o Tribunal Superior Eleitoral possui direitos autorais sobre o formato da urna”<sup>7</sup>.

Naquele ano, a chamada propaganda de “boca de urna” foi proibida no dia da eleição. Anteriormente, os cabos eleitorais precisavam apenas manter uma distância de 100 metros dos locais de votação enquanto distribuíam material de seus candidatos. Quem insistisse em realizar o ato irregular seria, segundo o juiz responsável pela propaganda em Porto Alegre, Lopes Neto, “Gentilmente levado ao fórum”<sup>8</sup>. Na Capital, foi montada uma estrutura composta por seis juízes que, permanentemente de plantão, atuariam junto aos possíveis crimes eleitorais praticados ao longo daquela votação histórica.

---

5 Disque-Eleições começa dia 16. Zero Hora, 05/09/1996, pág. 2 – Caderno Eleições

6 Réplica da urna causa polêmica. Correio do Povo, 06/09/1996, pág. 6

7 TRE considera crime copiar urna. Correio do Povo, 05/09/1996, pág. 6

8 TRE proíbe boca de urna. Zero Hora, 19/09/1996, pág. 2 – Caderno Eleições

Em um contraste com a promessa de agilidade trazida pela urna eletrônica, o TRE-RS previa uma demorada apuração de votos nos municípios que ainda votariam pelo sistema de cédulas. Enquanto se imaginava que a informação sobre a existência, ou não, de segundo turno fosse estar disponível na noite e madrugada do dia 3 de outubro nas cidades com voto informatizado, nas demais localidades a expectativa expressada pelo presidente da Justiça Eleitoral gaúcha chegava aos três dias.

A inserção da urna eletrônica no processo logístico das eleições representou novos e importantes desafios. Dois deles se destacaram, o transporte e a segurança – temas que até hoje suscitam reflexão dos servidores responsáveis pela área. A distribuição das máquinas de votar pelos locais de votação – 666 em Caxias do Sul e Pelotas e quase 2000 em Porto Alegre – demandava uma estrutura significativamente maior e mais complexa que a entrega de urnas de lona. Também havia a questão da vigilância nos prédios onde ocorreriam as votações, pois as urnas eletrônicas seriam despachadas no sábado, 2 de outubro, um dia antes do pleito. Naquele momento, os cuidados com o novo equipamento justificavam medidas de segurança que, no início dos anos 2020, já não fazem mais sentido.

A Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (EBCT) acabou sendo a responsável pela entrega das urnas. Uma combinação de falta de experiência com a logística do processo eleitoral eletrônico e o pequeno número de caminhões disponibilizado pela Empresa acabou gerando uma série de atrasos no dia anterior ao pleito. Em Porto Alegre, o TRE-RS firmou uma parceria com a Escola Técnica Parobé, por meio da qual a instituição de ensino colaboraria com seus estudantes para a instalação das urnas.

“Nós tivemos que interagir bastante, e tudo com pouco tempo, né, com o absurdo que foi, como todos os setores passaram pelo mesmo estresse, interagindo com os Correios. E mesmo assim, depois, no dia da eleição, quando ocorreu a distribuição, se mostrou esse trabalho, mesmo tendo passado por uma filtragem, por um aperfeiçoamento, ele ainda se mostrou ruim, porque eles fizeram roteiros com

muito mais urnas no mesmo caminhão e aí demorou mais. A gente tomou também uma precaução, nós fizemos um convênio com a escola Parobé, os nossos agradecimentos aqui vinte anos depois, mais uma vez, à escola Parobé, que em cada seção eleitoral ia ter um técnico do Parobé instalando a urna. Saía um carro alugado pelo tribunal, com um motorista, com dois técnicos ou três, não me lembro, e um servidor do tribunal, e esse carro fazia roteiros depois que os Correios entregavam a urna, ia lá e botava fita crepe, instalava a seção – o que o mesário hoje faz, um aprendiz também, um outro aprendizado.”<sup>9</sup>

Em Caxias do Sul e Pelotas também ocorreram problemas. Os servidores da Justiça Eleitoral desenharam, em formato tridimensional, o interior das kombis que os Correios utilizariam para a entrega das urnas.

“E todas essas urnas eram colocadas. (...) Eram colocados nos locais onde as urnas eram armazenadas, por roteiro, né. Nós tivemos essa preocupação, essa organização, de ter os roteiros. Só que as coisas eram pensadas assim, mas na hora de as urnas estarem nos locais, por essa demora toda, isso foi um fator bastante desgastante no dia e na véspera da eleição.”<sup>10</sup>

A contratação de um serviço de vigilância para “pernoitar” com as urnas eletrônicas na madrugada anterior à votação revelou-se outro problema. Naquele momento, não havia empresa de segurança no Rio Grande do Sul capaz de garantir um trabalho de tal escala. As empresas contrataram funcionários em regime de empreitada, e muitos sequer compareceram nos locais onde a guarda deveria ser feita. No domingo, no entanto, percebeu-se que a preocupação das autoridades eleitorais com eventuais furtos ou danos às urnas eletrônicas acabara por não se confirmar.

---

9 Depoimento de Mirvânia Bratkowski, ex-coordenadora de Serviços Gerais do TRE-RS, no Projeto “Roda de Memória”, com o tema Eleições 1996. Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

10 Depoimento de Andrei Giacomini de Almeida, ex-servidor da Secretaria de Informática do TRE-RS, no Projeto “Roda de Memória”, com o tema Eleições 1996. Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

## 5.4 - Votação e Apuração: primeiro e segundo turnos

O dia de votação em Porto Alegre, Caxias do Sul e Pelotas transcorreu sem maiores sobressaltos na histórica primeira eleição com urnas eletrônicas. A imprensa das três localidades acabou por voltar suas atenções para as disputas eleitorais, bastante acirradas, especialmente em Caxias do Sul e Pelotas, onde os pleitos, no primeiro e no segundo turno, seriam decididos por poucos milhares de votos. De modo geral, o eleitorado não teve problemas para utilizar as urnas eletrônicas. Quando as urnas paravam de funcionar ainda não havia, como nas eleições pós anos 2000, urnas eletrônicas de contingência, não havia como substituir o equipamento e seguir com a votação informatizada. O pleito, quando tal problema ocorria, seguia no antigo sistema manual. Boa parte das ocorrências ao longo do dia eram causadas pela impressão dos votos. Naquela eleição, após a confirmação por parte do eleitor, os votos eram impressos e caíam em um saco preto, lacrado, acoplado à urna. As dificuldades de encaixe desse módulo impressor tiveram um impacto significativo nas quebras de urnas eletrônicas no pleito de 1996.

Mas as situações mais desafiadoras estavam guardadas para o momento de encerramento da votação, no final da tarde de domingo, 3 de outubro, e para a madrugada seguinte. Um número de urnas superior ao previsto apresentou problemas no momento da apuração dos votos. Muitos desses votos tiveram que ser “cantados”, da forma antiga, com a apuração realizada por escrutinadores em mesas preparadas para essa eventualidade. Ainda assim, o percalço



Zero Hora, 21.10.1995, p. 10.

não ocasionou quaisquer contestações dos candidatos derrotados naquele ano e nada parecido com antigas fraudes foi relatado. A primeira eleição informatizada da história havia cumprido um trabalhoso caminho, mas chegado com segurança a um resultado ágil e confiável – mesmo com contratempos, os resultados foram conhecidos com bastante antecedência em relação aos pleitos anteriores, com voto em cédulas.

No segundo turno de votação no Rio Grande do Sul, as equipes da Justiça Eleitoral puderam se concentrar em Caxias do Sul e em Pelotas, visto que Porto Alegre decidiu o pleito majoritário no primeiro turno. Foi um turno de votação e apuração mais tranquilo, tanto pelo aporte de pessoal quanto por correções nas fragilidades mecânicas percebidas nas urnas no dia 3 de outubro.

“No segundo turno (...) o TSE fez alguns melhoramentos. Do primeiro turno para o segundo, nós tivemos um ganho fantástico, e tivemos a sorte no Rio Grande do Sul de não ter Porto Alegre. Nós ficamos só com Pelotas e Caxias, houve uma divisão da equipe, o desembargador Tupinambá<sup>11</sup> foi pra Caxias, o desembargador Rovani<sup>12</sup> foi pra Pelotas, as equipes se separaram (...), houve um reforço pra Caxias, um reforço pra Pelotas, nós nos dividimos assim.”<sup>13</sup>

---

11 Desembargador Tupinambá Miguel Castro do Nascimento, então Presidente do TRE-RS

12 Desembargador Celeste Vicente Rovani, então Vice-Presidente e Corregedor Regional Eleitoral do TRE-RS

13 Depoimento de Paulo Roberto Simões Filho, ex-Coordenador de Eleições da Secretaria de Informática do TRE-RS, no Projeto “Roda de Memória”, com o tema Eleições 1996. Programa de História Oral do Memorial da Justiça Eleitoral Gaúcha. Gravado em jun. 2015. Porto Alegre, Plenário do TRE-RS.

# 6

## Votos Brancos, Nulos e Acessibilidade



## 6.1 - Sistema eletrônico de votação e votos nulos

Um dos reiterados questionamentos em relação à máquina de votar durante os meses de sua gestação dizia respeito ao voto dos eleitores com menor escolaridade. Naquele momento, não bastavam as falas tranquilizadoras e otimistas das autoridades responsáveis pelo projeto, mesmo quando essas levavam em conta as amplas possibilidades educativas dos meios de comunicação<sup>1</sup>. A principal resposta oferecida pela Justiça Eleitoral à sociedade foram os vários testes de eleições eletrônicas realizados por TREs de todo o país. Alguns casos são exemplares, como o da eleição municipal de Matipó-MG e os plebiscitos de emancipação realizados no Rio Grande do Sul.

As experiências em vários locais do país, muitas vezes em municípios com baixíssima escolaridade, ocorridas nesse contexto de aparente incerteza, trouxeram ganhos para o projeto do voto eletrônico. Um aspecto importante foi aproximar a população do tema, familiarizando-a com a ideia de chegar-se, em algum momento, a um sistema 100% informatizado, ao mesmo tempo em que permitiram a correção de eventuais falhas dos equipamentos e treinamentos dos eleitores. Ainda como consequência dos testes, a Justiça Eleitoral pôde estabelecer um parâmetro a ser seguido nas campanhas educativas que foram veiculadas nos meses próximos ao pleito. Mas a contribuição mais importante, contando com o crescente interesse da mídia, foi o fato de terem contribuído para forjar um modelo de transparência na divulgação dos assuntos referentes à informatização do voto que, desde então, foi ainda mais aprofundado.

---

1 Falas como a do desembargador Melíbio Machado, sobre a possibilidade de as menores cidades do interior participarem da votação eletrônica: “os veículos de difusão social aproximaram o homem do novo e do desconhecido.” Melíbio aprova voto eletrônico. *Correio do Povo*, Porto Alegre, p. 2, 14 out. 1995. “Nenhum juiz aceita o controle externo”. Entrevista com o desembargador Tupinambá Nascimento. “É muito simples trabalhar com a máquina eletrônica. O eleitor só tem que levar para a cabine de votação os números dos candidatos a prefeito e vereador. Vamos ter que ensinar na televisão, mas não vejo maiores dificuldades.” *Zero Hora*, Porto Alegre, p. 18, 31 maio 1996.

Ao mesmo tempo em que iam sendo encontradas soluções para os aspectos técnicos da urna, havia a preocupação com a utilização da novidade eletrônica pelo eleitor, principalmente levando-se em conta os índices de alfabetização da população do país. Neste aspecto, a localidade de Matipó trazia um aspecto particular que se revelaria um importante teste para o projeto de informatização do voto: dos 9.912 eleitores registrados naquele ano, 78% eram analfabetos ou semianalfabetos. Outro complicador a ser referido é que a urna eletrônica ainda não possuía a atual interface amigável com o usuário. O que se apresentava aos eleitores era um microcomputador, adaptado às necessidades do teste mediante um software específico. A experiência naquele município foi acompanhada pelo presidente do TRE-RS, desembargador Luiz Melíbio Machado, que considerou o resultado “um aprendizado dos mais importantes dos últimos anos.”<sup>2</sup> Segundo relatos da imprensa, apesar do elevado índice de analfabetismo do município, os eleitores “não tiveram dificuldades para escolher no computador o novo prefeito”<sup>3</sup>.

Nos pleitos de emancipação realizados no Rio Grande do Sul, a situação era, de certa forma, parecida com a de Matipó. Mesmo que o índice de alfabetização dos municípios gaúchos fosse mais expressivo, tratava-se de pequenas comunidades que testariam o voto eletrônico sem a utilização de uma “máquina de votar” propriamente dita. Novamente eram oferecidos à população computadores que foram adaptados às exigências do pleito. Conjugando uma votação oficial com um pleito de grande interesse por parte da sociedade gaúcha, a Justiça Eleitoral conseguiu, diante da ampla visibilidade do tema junto à mídia local, definir um novo marco no desenvolvimento da informática aplicada ao voto. Em 24 de outubro de 1995, apenas dois dias após a realização dos plebiscitos, o desembargador Melíbio apresentou à Assembleia Legislativa gaúcha os resultados das consultas realizadas, com destaque para as seções com vo-

---

2 Melíbio aprova voto eletrônico. *Correio do Povo*, Porto Alegre, p. 2, 14 out. 1995.

3 TSE aplica eleição informatizada. *Zero Hora*, Porto Alegre, p. 8, 14 out. 1995.

tação informatizada<sup>4</sup>. Desta forma, a Justiça Eleitoral reforçava a opinião que a imprensa gaúcha veiculava por aqueles dias, salientando a rapidez da apuração dos resultados e a facilidade com que os eleitores manusearam o equipamento.

As facilidades trazidas pelo novo sistema de votação para o eleitorado brasileiro já puderam ser apontadas ainda em 1998, quando somente 2/3 do eleitorado havia votado na urna eletrônica. Em artigo publicado em jornal da época, o pesquisador do IUPERJ (Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro), Jairo Nicolau, salientava a verdadeira revolução trazida pelo voto eletrônico:

“Os dados da última eleição revelam que se produziu, sem muito esforço, uma revolução política no país: milhões de eleitores passaram a ter suas preferências realmente contabilizadas pelo sistema representativo. Não dá ainda para dizer com precisão a magnitude dessa revolução, mas o número pode chegar facilmente a 10 milhões de eleitores. Parece pouco, mas aí cabem, somados, os eleitores que foram às urnas nos últimos pleitos em Portugal, na Nova Zelândia e na Finlândia.”<sup>5</sup>

A urna eletrônica, no contexto da sociedade brasileira, teria contribuído para minimizar a questão do voto inválido. Comparando-se os resultados das eleições para a Câmara Federal de 1994 e de 1998 (quando 57 milhões de eleitores utilizaram as urnas), percebe-se acentuada queda no número de votos nulos e brancos. A soma dos índices cai de 41,2% em 1994 para 20% em 1998, significando que mais de 12 milhões de eleitores se incorporaram às fileiras daqueles que passaram a escolher seus candidatos.

Tal fato também é corroborado pela pesquisa de David Fleischer, que aponta significativa queda de votos nulos em eleições legislativas municipais (no caso, uma comparação entre as eleições de 1996 e as do ano

---

4 Entregues os resultados dos plebiscitos. Diário da Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, p. 23, 24 out. 1995.

5 A urna eletrônica e seus efeitos. Folha de São Paulo, São Paulo, p. 3, 16 out. 1998.

2000): “As diferenças significativas estão nas duas eleições para vereador. Comparado com o pleito de 1996, em 2000 a proporção de votos válidos aumentou de 86,49% para 93,91%, enquanto os votos em branco e nulos diminuíram de 13,51% para 6,09%. Sem dúvida, este fenômeno se deve em grande parte à utilização da urna eletrônica em todo o Brasil em 2000, enquanto esta técnica foi experimentada em apenas 51 das maiores cidades em 1996.”<sup>6</sup> É importante lembrar que a votação para cargos legislativos apresentava as maiores dificuldades ao eleitor, que precisava, no mínimo, escrever o número do candidato escolhido.

Em artigo publicado em fevereiro de 2002<sup>7</sup>, quando já se podia avaliar a experiência com a urna eletrônica em três votações, Jairo Nicolau analisou, à luz da história, a participação do povo brasileiro nos processos eleitorais. O autor parte de quatro variáveis básicas – renda, sexo, educação e idade – para então avaliar a influência das restrições a cada uma delas na legislação eleitoral ao longo da história política brasileira. Considera que esses seriam os vetores principais a ampliar ou restringir a possibilidade de integração dos brasileiros ao processo eleitoral. Entre os quatro, Nicolau destaca a questão da educação como determinante para o aumento do contingente eleitoral – o voto tradicional, utilizado até 1998, aparece como um complicador neste processo. A hipótese do autor é de que a conjugação entre eleitorado com pouca instrução e uma cédula excessivamente complexa resultava em um inflado número de votos nulos. Antes de representar um protesto, o voto anulado seria, em muitos casos, uma tentativa frustrada de expressão da vontade popular.

---

6 In: FLEISCHER, David. As eleições municipais no Brasil: uma análise comparativa (1982-2000). Opinião Pública, v. 8, n. 1, Campinas, maio 2002. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/op/article/view/8641093>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

7 A participação eleitoral no Brasil, Jairo Nicolau, fev. 2002. University of Oxford Centre for Brazilian Studies, Working Paper Series. Disponível em: <[https://www.academia.edu/3589297/\\_A\\_participação\\_eleitoral\\_no\\_Brasil\\_University\\_of\\_Oxford\\_Centre\\_for\\_Brazilian\\_Studies\\_working\\_paper\\_series\\_n.\\_26\\_2002](https://www.academia.edu/3589297/_A_participação_eleitoral_no_Brasil_University_of_Oxford_Centre_for_Brazilian_Studies_working_paper_series_n._26_2002)>. Acesso em 03/08/2021

## 6.2 - O impacto da urna eletrônica nos índices de votos em branco

A inserção da urna eletrônica no sistema eleitoral brasileiro também alterou, significativamente, os números relativos a votos brancos. A análise de dados das capitais de dois estados do Sul do país, que reproduziram um padrão nacional, serve como referência para que a alteração seja claramente percebida. Os municípios de Porto Alegre e Florianópolis integraram a primeira leva de cidades a testar o voto informatizado, em 1996.

Em 1992, quando a votação ainda era realizada em cédulas de papel, na eleição para prefeito da capital gaúcha foram computados 66.295 votos em branco. Na primeira eleição eletrônica, o número baixou para 12.314. Em Florianópolis, a situação é semelhante. Em 1992, a capital catarinense registrou 14.411 votos em branco. No pleito seguinte, com a urna eletrônica, foram apenas 1.903 votos em branco. Considerando os dados eleitorais dessas duas capitais, é possível constatar que mais de 60 mil eleitores deixaram de votar em branco, passando a efetuar a escolha por um candidato para a prefeitura. Os números indicam que, com a advento da urna eletrônica, 4 em cada 5 eleitores que haviam votado em branco passaram a expressar sua vontade na escolha do prefeito dessas capitais.

Nas eleições para prefeito realizadas em 2020, quase trinta anos após o último pleito anterior ao advento da urna eletrônica, o número de votos em branco em Porto Alegre foi de 36.678 e em Florianópolis foi de 6.433 votos. Mesmo levando em conta que neste período o eleitorado das duas capitais incorporou mais de 400 mil cidadãos, os números de votos em branco ainda são menores do que em 1992, último ano da votação em cédulas de papel.

Uma explicação provável para a ocorrência desses números diz respeito ao comportamento do eleitor com pouca ou nenhuma alfabetização. Antes da chegada do voto eletrônico, este eleitor deveria marcar o

quadrado relativo aos cargos majoritários e escrever, no mínimo, o número dos candidatos aos pleitos proporcionais. As dificuldades de expressão desses cidadãos, de forma similar ao que ocorria com aqueles que acabavam por votar nulo, não permitia que o voto se efetivasse.

Ao analisar um complicado pleito - realizado em 1994 - marcado por denúncias de fraude no Rio de Janeiro e pela necessidade de se votar em duas cédulas, um articulista de um dos principais jornais de São Paulo expressou o que poderia passar pela cabeça de muitos dos eleitores que, àquela altura do processo eleitoral brasileiro, acabavam depositando suas cédulas em branco nas urnas:

“É uma reação humana. Por isso os eleitores analfabetos procuraram mostrar presteza (para não passar vergonha diante dos mesários) e fizeram de tudo para se livrar o mais rápido possível das difíceis tarefas. O modo mais fácil foi deixar tudo em branco.”<sup>8</sup>

Este contingente de eleitores incluído no processo eleitoral, possibilitados de expressar sua vontade diante das urnas, configura mais um aspecto desta “transformação silenciosa”, para usar os termos do pesquisador Jairo Nicolau, que perpassa a história da ampliação dos recursos de informática em nosso sistema eleitoral. No que diz respeito aos aspectos técnicos, a Justiça Eleitoral permanece em sua constante trajetória de possibilitar ao maior número de cidadãos o exercício da manifestação de sua vontade eleitoral, buscando garantir a expressão da soberania popular. Por outro lado, a questão envolvendo os votos anulados de forma proposital merece um estudo mais aprofundado por parte da comunidade acadêmica.

---

8 O analfabetismo e a democracia. Antônio Ermínio de Moares. Folha de São Paulo, São Paulo, p. 2, 09 out. 1994.

### 6.3 - O voto do eleitor cego ou com baixa visão

A máquina de votar brasileira trouxe facilidades para o exercício do voto de outro importante contingente de cidadãos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010 havia mais de 6,5 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 582 mil cegas e seis milhões com baixa visão<sup>9</sup>. O Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) considera que as condições de saúde ocular estão diretamente vinculadas ao grau de desenvolvimento socioeconômico do país. Em relatório de 2019, o CBO estimava que a cegueira atingia 1.577.016 de brasileiros (número equivalente a 0,75% da população)<sup>10</sup>. Um número expressivo desses cidadãos, alistados como eleitores, enfrentou históricas dificuldades no momento da escolha de seus candidatos.

Enquanto se elaborava o Código Eleitoral de 1932, o primeiro da história do país, a Comissão responsável pela elaboração da Lei Eleitoral recebia visitas de diversas organizações e grupos da sociedade que estavam lutando para garantir o direito ao voto. Um destes grupos foi o dos cegos, que se organizavam principalmente em torno de entidades como o Instituto Benjamin Constant, tradicional instituição de ensino para deficientes visuais, fundada em 1854.

“(…) o sr. Maurício Cardoso, quando presidia a comissão revisora do decreto que veio a se transformar no actual código eleitoral, recebeu a visita de um grupo de cegos, que lhe foi solicitar a concessão do direito ao voto.

○ ex-ministro da Justiça ouviu com todo o interesse o que expuzeram os componentes da referida delegação, prometendo-lhes tudo fazer em pról da justa pretensão que esposavam.”<sup>11</sup>

9 Estatísticas sobre deficiência visual no Brasil e no Mundo. Disponível em: <<https://louisbraille.org.br/portal/2020/04/13/estatisticas-sobre-deficiencia-visual-no-brasil-e-no-mundo/>>. Acesso em: 20/07/2021.

10 As Condições da Saúde Ocular no Brasil 2019. Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 1ª Edição, 2019. Disponível em <[https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes\\_saude\\_ocular\\_brasil2019.pdf](https://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf)>. Acesso em 03/08/2021.

11 Os cegos e o direito ao voto. A Federação, Porto Alegre, p. 3, 09 ago. 1932.

Dessa forma, além da trazer a primeira referência a uma “máquina de votar” - que futuramente iria melhorar as condições do voto dos eleitores cegos - o Código Eleitoral de 1932 fez constar o direito destes cidadãos ao ato fundamental da cidadania. Em seu artigo 131, o novo Código garantia que “ Os cegos alfabetizados, que reúnam as demais condições de alistamento, podem qualificar-se mediante petição por eles apenas assinada.”<sup>12</sup>

Em geral, na legislação eleitoral, não se fazia referência à inserção de facilidades baseadas no Sistema Braille, nem no momento do registro do eleitor, nem no momento da votação. Apenas no final dos anos 1950, a inscrição eleitoral passou a contar com Braille, tendo sua utilização referendada pelo artigo 49 do Código Eleitoral de 1965<sup>13</sup>, que está vigor até hoje.

Ao longo da história das eleições, a crônica jornalística nos fornece um panorama das diversas dificuldades enfrentadas pelo eleitor cego ou com baixa visão. Uma matéria, publicada em outubro de 1958, tratando sobre as eleições realizadas naquele ano, traz um ilustrativo relato de como ocorria o voto do eleitorado cego – que era reunido nas mesmas seções:

“O processo de votação para os cegos foi o seguinte: ao se aproximar da mesa com o respectivo título eleitoral o cego recebia a folha de votação já introduzida numa prancheta de aço encerrando os instrumentos necessários para escrever em braille. O eleitor cego assina então seu nome na folha de votação recebendo em seguida a cédula única, dentro de uma sobrecarta de papel cartolinado com as mesmas características da cédula única mas com os dizeres grafados em Braille. Os quadrilhos

---

12 BRASIL. Decreto n. 21.076, de 24 de fevereiro de 1932. Decreta o Código Eleitoral. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, Seção 1, p. 3385, 26 fev. 1932. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-21076-24-fevereiro-1932-507583-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

13 “Art. 49. Os cegos alfabetizados pelo sistema “braille”, que reunirem as demais condições de alistamento, podem qualificar-se mediante o preenchimento da fórmula impressa e a aposição do nome com as letras do referido alfabeto.”

da cédula única correspondiam aos quadrados furados da sobrecapa que tinham à direita os nomes dos candidatos escritos em Braille.”<sup>14</sup>

Basicamente, este foi o sistema utilizado até o momento da inserção da urna eletrônica no processo brasileiro de votação. Havia uma espécie de “cédula modelo”, o gabarito, que, já furada, era inserida em cima da cédula normal, com espaços para a marcação de um “X” ou para que se escrevesse um nome ou número em pleitos proporcionais. A complexidade do processo fazia com que instituições voltadas aos direitos das pessoas cegas fizessem demonstrações, antes dos pleitos, sobre o modo a se proceder por ocasião do voto<sup>15</sup>. No momento da apuração, os juízes eleitorais montavam mesas específicas, com escrutinadores familiarizados com a linguagem braille.



A Tribuna-SP, 01.10.1960, p. 3. Cédula braille.

14 Transcorreram em ordem as eleições em vários estados. O Estado de São Paulo, São Paulo, p. 5, 04 out. 1958.

15 Providências do TRE para o pleito de domingo próximo - O voto dos cegos. O Estado de São Paulo, São Paulo, p. 4, 22 mar. 1957.

A avaliação das dificuldades enfrentadas pelos cegos para o exercício da cidadania, portanto, mostra barreiras de várias ordens, iniciando no processo de alistamento, chegando ao momento da votação e estendendo-se à apuração dos votos. A psicóloga e especialista em acessibilidade Lêda Lucia Spelitta traz uma breve análise do processo de votação nos pleitos dos anos 1990, imediatamente anteriores à chegada da urna eletrônica:

“Os problemas eram vários. Muitas seções não recebiam os gabaritos e muitas pessoas cegas não conseguiam pegá-los antecipadamente em alguma escola ou instituição da sua cidade. Às vezes, no caminho da mesa até a cabine, a cédula saía de dentro do gabarito, obrigando o eleitor a voltar à mesa, para que alguém a recolocasse no lugar certo. Ou então, após exercer o seu voto, o pobre do eleitor era acometido por uma angústia atroz, em relação à fidelidade da caneta que estivera usando (...). Como trabalhei em várias eleições, senti na carne o tamanho das complicações geradas por este processo arcaico: grandes filas, mesários despreparados, sem falar na apuração!”<sup>16</sup>

Ao surgir, em 1996, a urna eletrônica trazia, abaixo dos botões numéricos, uma versão do número correspondente em Braille. Com o tempo, o Braille passou a se localizar na própria tecla de votação. No entanto, embora contasse com tal ferramenta, não era, ainda, uma garantia de que o eleitorado cego ou com baixa visão teria suas dificuldades plenamente superadas.

Não há muitos dados sobre o número de leitores em Braille no país. A Fundação Dorina Nowill para Cegos, instituição filantrópica destinada à inclusão social de pessoas cegas e com baixa visão, estima que apenas 10% dos deficientes visuais sejam alfabetizados em Braille no

---

16 SPELITA, Lêda Lucia. Acessibilidade e Democracia: onde a primeira não entra, a segunda passa longe! Disponível em: <<https://imasters.com.br/acessibilidade/acessibilidade-e-democracia-onde-a-primeira-nao-entra-a-segunda-passa-longe>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

Brasil<sup>17</sup>. De toda sorte, percebe-se uma distância entre o potencial número de alfabetizados nesse sistema no país e a realidade.

Nesse sentido, a partir de 2002, que constituiria apenas a segunda eleição em que todos os brasileiros puderam utilizar a urna eletrônica, os equipamentos passaram a contar com sistema de áudio, efetivado com a utilização de fones de ouvido. Assim, o voto passou a dispor de duas salvaguardas para sua correta efetivação – o Braille, presente nas teclas das urnas eletrônicas, e o áudio, confirmando a opção do eleitor.

A preocupação em ampliar a acessibilidade ao voto aponta, ainda, para o futuro da configuração etária brasileira, que se deve registrar um regular envelhecimento ao longo dos próximos anos. As principais causas de cegueira estão diretamente ligadas a doenças que aumentam sua frequência com a idade, com a taxa de situações aumentando significativamente já a partir dos 40 anos. Segundo dados projetados pelo IBGE, em 2021, a quantidade de brasileiros com 60 anos ou mais de idade ultrapassa 31 milhões de pessoas, representando quase 15% da população. Em 2043, um em cada quatro brasileiro terá 60 anos ou mais, num total de mais de 58 milhões de pessoas.<sup>18</sup>

Embora o maior percentual de eleitores brasileiros esteja na faixa entre 45 e 49 anos, o Brasil possui um expressivo número de eleitores com mais de 60 anos de idade. Nas eleições realizadas em 2020, esta parcela da população representava mais de 30 milhões de eleitores. Neste cenário, torna-se fator de grande importância as preocupações da Justiça Eleitoral com a inserção deste eleitorado idoso no sistema de votação do país.

---

17 Comissão aprova a obrigatoriedade de audiolivro em biblioteca pública - Fonte: Agência Câmara de Notícias. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/741473-comissao-aprova-a-obrigatoriedade-de-audiolivro-em-biblioteca-publica/>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

18 <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em 03/08/2021.



# 7

## Segurança do Sistema Eletrônico



## 7.1 - Recadastramento Biométrico de Eleitores

Em julho de 1955, o Congresso Nacional aprovou uma lei que alterava alguns dispositivos do Código Eleitoral então vigente. Entre regras sobre a organização das mesas de votação, um artigo detalha um curioso procedimento a ser adotado em todo o país nas eleições que se seguiriam. Segundo o artigo 36 da Lei n. 2.550, de julho de 1955, “depositado o voto na urna, o eleitor, logo em seguida, introduzirá o dedo mínimo da mão esquerda em um recipiente que contenha tinta fornecida pelo Tribunal Superior Eleitoral ou pelos Tribunais Regionais Eleitorais”. A tinta deveria possuir características tais que a fizessem “somente desaparecer após 12 (doze) horas” de sua utilização.

Com esse inusitado procedimento, pretendia-se evitar que um mesmo eleitor votasse duas vezes no período compreendido entre a abertura e o fechamento das mesas de votação. A providência soa folclórica para o cidadão de hoje, cujos registros e controles públicos mais e mais se vinculam a sistemas eletrônicos. Na época, foi saudado<sup>1</sup>. O episódio, hoje pouco mais que anedótico, esclarece um objetivo que a Justiça Eleitoral persegue desde a sua fundação: a verdade das urnas, a certeza de que cada cidadão vale um voto, em nada maior ou menor que o voto de outro cidadão qualquer.

De outro modo, e com tecnologia infinitamente mais sofisticada, é o que a autoridade eleitoral segue buscando com seu último passo tecnológico, iniciado em 2008 – a coleta dos dados biométricos do eleitorado brasileiro. Com a biometria, que vem sendo realizada aos poucos, os cidadãos têm a imagem e as digitais de todos os dedos das mãos registradas eletronicamente. No momento da votação, a urna eletrônica só é liberada

---

1 Em coluna publicada no jornal O Globo, o jornalista e dramaturgo Henrique Ponguetti afirmava já no título “Sujemos os dedos”. E explicava sua posição, clamando pela boa vontade dos cidadãos idôneos: “Há um momento, na balança, em que uma pluma faz o fiel atingir a marca exata de tonelada. Em homenagem à exatidão que a pluma assegura, ou melhor, à verdade eleitoral que as minorias garantem, mergulhemos os dedos na tinteira”. O Globo, Rio de Janeiro, p. 3, 01 ago. 1955.

# Correio da Manhã

RIO DE JANEIRO, SABADO, 9 DE JULHO DE 1955

## CANDIDATURA JUAREZ NO MU

— Encon-  
bém dos  
sr. Cordeir-  
o sr. José  
— Vai ser  
Sul — A  
s gaúchos  
am os dis-  
minoritária  
uscelino

DOS GAÚCHOS

l Barcelos é esperad-  
nversar com o general  
leixou de vir. Coma-  
sr. Eleivino Lima, ex-  
e o sr. Clévis Pestan-  
ta indicada para man-  
tes com o candidato  
da antiga "união na-

o sustância do sr. Pe-  
contro de grande im-  
a candidatura de ge-  
la à situação do P. S.  
mudou muito de pos-  
sr. Persechi fez uma  
retóricas do interior do  
hou-se em posição di-  
scentos-los. O sr. Oscar  
local de prestígio, te-  
a bancada rio-gran-  
ra, revelando que os

### TINTA PARA MARCAR

#### o dedo dos eleitores

A JUSTIÇA ELEITORAL AINDA NÃO CON-  
SEGUIU ENCONTRÁ-LA

Para o próximo pleito seriam necessários mais  
de sessenta mil litros

Ao aprovar, há dias, a reforma da lei eleitoral, a Câmara recusou, por apenas quatorze votos, a adoção da medida oficial. Aceitou, porém, o dispositivo que determina o emprego de uma tinta especial, com a qual será marcado um dos dedos dos eleitores, visando a que estes — assim marcados — não venham a votar mais de uma vez.

Tendo em vista esta medida, o Tribunal Superior Eleitoral já iniciou as necessárias providências para a sua obtenção. Isso terá que ser feito com certa urgência, não apenas pela quantidade a ser consumida, mas, sobretudo, pela distribuição desse material através de todo o país. É um trabalho que demandará tempo.

Mas o pior de tudo é que a secretária do T. S. E., entrando em entendimentos com várias firmas industriais desta capital, especialistas no ramo, não obteve, de nenhuma delas, a resposta de que possam a vir a fabricar aquele tipo de tinta especial prevista no dispositivo constante da lei eleitoral. Diante disso, o T. S. E. pediu que o Tribunal de São Paulo entrasse imediatamente em contato com as firmas paulistas a fim de tentar conseguir o que aqui foi impossível. Este trabalho está sendo feito, mas não há ainda nenhuma resposta a respeito.

Quanto à quantidade de tinta prevista para as próximas eleições, é ela calculada em mais de sessenta mil litros, tomando-se por base um litro por cada seção eleitoral e sendo estas em número de sessenta mil, em todo o país. Há necessidade, porém, de uma margem acima daqueles cálculos, pois tem de se levar em conta quebras, roubos, etc.

Não serão poucas, pois, as dificuldades que terão de enfrentar a Justiça Eleitoral para dar execução ao dispositivo já denominado de "o dedo sujo".

Se é ou não executável esse dispositivo, é o que veremos, dentro de pouco tempo. Os obstáculos a vencer não serão poucos, a começar pela obtenção da própria tinta a ser empregada.

- Ad
- Re
- Pra
- Co

O sr. Ademar de  
da candidato, age  
fortalecer sua posi-  
Apore, entrou em  
os comunistas. On-  
estêtu o ex-deput  
Morena. No caso,  
uma participação mi-  
tinto PCB em prol  
ra populista. Os cot-  
convencidos de qu-  
pleito. Os cálculos  
na, exportos numa  
vintes, na Câmara,  
menos estes: "o el-  
tripartido; 30 por ce-  
celoso; 30 por cento  
30 por cento para A  
se nós (eles) apoia  
candidatos, este sei  
E, completando, ser  
— Temos quinhem

O sr. Ademar d  
acredita, de certo,  
Mas também não d  
quer contribuição.  
populistas acertaras  
Aliás, indicativo  
que o sr. Ademar é  
para chegar a São  
já se encontra, viac  
suas viagens ao int-  
se a Santos, onde j  
um comício.

E, por coincidência  
maior centro contu

GETULIO TINHA C  
COM ADEMAR

SÃO PAULO, 8 (3  
do Rio, e em trânsito  
passou hoje pelo ser-  
gonhas o deputado D

após a conferência dos dados do eleitor. Este procedimento interrompe a última possibilidade de fraude que ainda poderia ocorrer no processo eletrônico de votação, quando um eleitor eventualmente poderia tentar se passar por outro no momento do voto, falsificando um documento físico de identidade.

Os primeiros recadastramentos ocorreram em Colorado do Oeste (RO), Fátima do Sul (MS) e São João Batista (SC), quando estas cidades testaram o sistema. Entre os requisitos para a inserção de cada localidade no projeto-piloto da biometria, estava a necessidade de haver um eleitorado em torno de 15 mil pessoas. Os municípios deveriam, ainda, ser sede de Zona Eleitoral e estar próximos às capitais dos estados.

O novo passo tecnológico da Justiça Eleitoral gerou diversas impressões na sociedade, inclusive na academia. O linguista Rodrigo Cunha, em texto disponibilizado na base de artigos Scielo, referiu-se ao cinema para mencionar a inserção da biometria no sistema eleitoral brasileiro:

“Você já pensou como seria bom não precisar mais carregar chaves, cartões magnéticos ou decorar senhas? Para entrar em locais de acesso restrito, por exemplo, bastaria o reconhecimento de algo pessoal e intransferível que não corremos o risco de perder ou esquecer: nós mesmos, ou para ser mais exato, algumas características exclusivas de cada um de nós. Parece ficção? De fato, esses são temas que induziram a produção de filmes como 2001: uma odisseia no espaço (1968), Blade Runner – O caçador de andróides (1982) e Missão impossível (1996), que antecipavam o uso de sistemas para reconhecimento de voz, retina dos olhos e impressão digital. Mas essas tecnologias, chamadas de biométricas, não se restringem mais ao universo fictício e algumas delas já são realidades até mesmo no Brasil.”<sup>2</sup>

---

2 CUNHA, Rodrigo. Com a biometria, a senha somos nós. Cienc. Cult., São Paulo, v. 60, n. 1, 2008. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pi](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pi)>. Acesso em: 01 jul. 2016

O entusiasmo do pesquisador refletia-se na impressão dos eleitores. Foi o caso do eleitor de Fátima do Sul, Wilson do Nascimento:

“Isso aqui (o cadastramento biométrico) está um sucesso, está todo mundo gostando. Agora não tem mais aquela estória de morto votar. Você vê você mesmo na urna, comprovar que é você que está votando. É bem mais seguro.”<sup>3</sup>

Considerado o sucesso alcançado pela revisão biométrica no projeto experimental, a Justiça Eleitoral decidiu dar continuidade ao sistema. Para as eleições de 2010, o processo foi ampliado, envolvendo 1.136.140 eleitores de 60 municípios, distribuídos por 23 estados brasileiros.

O planejamento do TSE para aquele momento do cadastramento biométrico estabelecia a meta de 3% por cento do eleitorado de cada estado, tendo cada TRE autonomia de escolha dos municípios escolhidos. O TRE-RS, considerando esta exigência e também questões como facilidades logísticas por sua proximidade com Porto Alegre, escolheu o município de Canoas. Assim, nessa etapa, essa cidade foi a que teve maior número de eleitores, em todo país, a ter suas impressões digitais coletadas. Entre 3 de novembro de 2009 e 19 de março de 2010, num verdadeiro mutirão de servidores e colaboradores, mais de 200 mil eleitores participaram do cadastramento biométrico em Canoas.

A ampliação do cadastro biométrico de eleitores está sendo feita gradualmente no país. A cada pleito, novos contingentes passam a votar no novo sistema. Nas eleições gerais de 2010, mais de 1,1 milhão de eleitores de 60 cidades, em 23 estados, participaram do pleito após a identificação de suas impressões digitais. Na eleição de 2012, a tecnologia alcançou mais de 7,7 milhões de eleitores de 299 municípios de 24 estados. E nas eleições gerais de 2014, foram identificados pela biometria mais de 21 milhões de eleitores de todos os estados e do Distrito Federal, incluindo

---

3 Eleitores têm poucas dificuldades com urna biométrica em Fátima do Sul. Portal G1. Disponível em: <http://g1.globo.com/Eleicoes2008/0,,MUL786102-15693,00-ELEITORES+TEM+POUCAS+DIFICULDADES+COM+URNA+BIOMETRICA+EM+FATIMA+DO+SUL.html> Acesso em 5 ago. 2021



Recadastramento Biométrico em Canoas, no Rio Grande do Sul.

Fonte: Assessoria de Comunicação Social, TRE-RS.

15 capitais. Em agosto de 2016, eram 46.305.957 eleitores com cadastro biométrico.

Em 2018, o ministro Luiz Fux, do Tribunal Superior Eleitoral, destacou o grande avanço no recadastramento durante o ano, tendo superado em 61% a meta prevista para 2017.<sup>4</sup> Na etapa 2019/2020, o Programa de Identificação Biométrica abrangeu mais de mil localidades em 11 estados brasileiros, estipulando limites de datas para, em diversos municípios, os eleitores comparecerem aos cartórios para regularização obrigatória da biometria.<sup>5</sup>

4 Ministro Luiz Fux faz balanço das atividades do TSE no primeiro semestre de 2018. Disponível em: <<https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2018/Junho/ministro-luiz-fux-apresenta-o-balanco-das-atividades-do-tse-no-primeiro-semester-de-2018>>. Acesso em: 28 jul. 2021

5 Justiça Eleitoral inicia etapa 2019/2020 do recadastramento biométrico: você já fez o seu? Disponível em: <<https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2019/Marco/justica-eleitoral-inicia-etapa-2019-2020-do-recadastramento-biometrico-voce-ja-fez-o-seu>>. Acesso em: 25 jul 2021.

A Resolução TSE n. 23.615/20, de março de 2020, porém, estabeleceu a suspensão da coleta biométrica em todo o território nacional, devido à situação emergencial da pandemia causada pelo Novo Coronavírus (COVID-19), com o intuito de prevenir a sua propagação. A coleta de dados biométricos foi retomada em novembro de 2022, e, até este momento, 79,50% dos eleitores aptos ao voto já estão cadastrados com biometria, sendo um total de 117.847.134 eleitores.

## 7.2 - Teste Público de Segurança

Em meados da década de 2000, por provocação de partidos políticos, o TSE passou a elaborar o projeto do que viria a se tornar o Teste Público de Segurança (TPS) do sistema eletrônico de votação. O pedido inicial para o experimento foi feito pelo Partido dos Trabalhadores (PT) e pelo Partido Democrático Trabalhista (PDT), ainda em 2007, levado ao Plenário do TSE e aprovado. As legendas acabaram desistindo da solicitação, mas o Ministério Público Eleitoral encampou o pleito e o tribunal pode concretizar a iniciativa.

O objetivo do teste seria o de colocar à prova a integridade do sistema eleitoral brasileiro por meio de programados “ataques” de especialistas em ciência da computação. Também seria um teste ao novo sistema operacional utilizado nas urnas de votação, que, desde 2008, era baseado em Linux.<sup>6</sup>

A primeira edição do TPS ocorreu entre os dias 10 e 13 de novembro 2009 e foi acompanhada por representantes da Organização dos Estados Americanos (OEA). O leque de inscrições foi amplo. Foram 37 pesquisadores, incluindo equipes de profissionais da Polícia Federal, Controladoria-Geral da União (CGU), Marinha, Tribunal Superior do Tra-

---

6 O Linux é um software livre, de código aberto, diferentemente de sistemas como o Windows, que é propriedade de uma empresa privada.



13/11/09 - 18h47 - Atualizado em 13/11/09 - 18h56

## Após testes no TSE, hackers dizem que urna eletrônica é totalmente segura

"Todas as barreiras se mostraram seguras", diz Secretário do TSE. Ele disse que testes contribuíram com melhorias que serão adotadas.

Diego Abreu  
Do G1, em Brasília



clique para ampliar

Depois de quatro dias de tentativa de fraudes nas urnas eletrônicas que serão usadas nas eleições de 2010, nenhum dos 37 hackers que participaram dos testes de segurança promovidos pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) conseguiu burlar o sistema eleitoral brasileiro. Os grupos de "investigadores", como são chamados pelo TSE, concluíram nesta sexta-feira (13) os planos de ação que haviam preparado.

Portal G1, 13.11.2009.

balho, além de investigadores individuais e entidades especializadas em segurança da informação.

A Comissão Avaliadora do Teste de 2009 contou com representantes da Universidade de Brasília, Universidade de Campinas, Mackenzie, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e do Instituto de Estudos Avançados do Centro Tecnológico da Marinha.<sup>7</sup>

Os “ataques” à urna, neste primeiro teste público, foram bem além de sofisticadas tentativas de quebra virtual de sigilo dos dados. A urna foi esmiuçada fisicamente.

7 Relatório Final da Comissão Avaliadora dos testes Públicos de Segurança no Sistema Eletrônico de Votação. Disponível em <<http://www.justicaeleitoral.jus.br/arquivos/tse-relatorio-final-da-comissao-avaliadora-1o-teste-de-seguranca>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

“[O físico Edison] Alonso também testou a aplicação de fraudes contra os lacres da própria urna (aquelas proteções para que o equipamento não seja aberto). Por meio de técnicas como o uso de bisturi, de álcool, de calor e até ataque químico, o hacker conseguiu abrir a urna, mas considerou que o “ataque” não foi eficaz. ‘Os lacres das urnas sempre deixaram vestígios de violação, quando rompidos e depois recolocados’, explicou.”<sup>8</sup>

Nessa edição do TPS, e na seguinte, o TSE premiava as melhores tentativas com quantias em dinheiro. O primeiro colocado receberia R\$ 5 mil, o segundo, R\$ 3 mil, e o terceiro, R\$ 2 mil. O projeto vencedor da edição 2009 ganhou destaque em vários sites de internet – raramente nos veículos de imprensa mais tradicionais – que o apontavam como responsável por conseguir “quebrar o sigilo do voto” e demonstrar pontos não confiáveis no equipamento.

O consultor em informática Sérgio Freitas da Silva elaborou um plano com o objetivo de captar as ondas eletromagnéticas emitidas pela urna eletrônica. Desta forma, conseguiria detectar em quem o eleitor estava votando, na medida em que cada tecla da urna emitia um registro diferente.

Após a divulgação do resultado na imprensa, o próprio vencedor do teste veio a público esclarecer as condições específicas em que obteve algum grau de sucesso em seu ataque. Segundo Silva, em um dia normal de votação “a quebra do sigilo seria impraticável (...) porque a proximidade tornaria o receptor do rádio visível ao eleitor e aos mesários”. Sérgio Freitas da Silva reforçou o fato de que o experimento se mostrou parcialmente viável apenas por ser realizado em laboratório, pois “o Tribunal facilitou a realização, desligando a rede sem fio e afastando computadores que estavam próximos da urna para minimizar a interferência

---

8 Após testes no TSE, hackers dizem que urna eletrônica é totalmente segura. Diego Abreu, Site G1, 13 nov. 2009. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Politica/0,,MRP1378481-5601,00.html>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

eletromagnética”<sup>9 10</sup>. Além disso, a Justiça Eleitoral teve o teclado blindado e criptografado, tendo a eventual fragilidade sido superada com a utilização de um algoritmo mais potente.

Outros dois projetos foram premiados pelo TSE. Um deles foi apresentado por uma equipe da Controladoria Geral da União e analisou “procedimentos relativos à preparação do pleito e apresentou diversas sugestões ao Tribunal Superior Eleitoral”. O terceiro lugar no TPS ficou com o especialista em informática Antonio Gil Borges de Barros, que representou a empresa Caritás Informática. O plano de Barros, frustrado, envolvia a tentativa de registrar eleitores não cadastrados previamente em uma determinada seção.

Conforme divulgado pela imprensa à época, os hackers envolvidos no teste afirmaram que a máquina de votar brasileira era “totalmente segura”<sup>11</sup>. Embora nenhum ataque tenha sido capaz de violar a segurança e o sigilo do voto, os resultados do TPS, segundo autoridades ligadas ao TSE, auxiliariam a Justiça Eleitoral a aprimorar os sistemas de segurança.

Os testes seguintes ocorrem em 2012, 2016, 2017, 2019 e 2021. A partir de abril de 2015, o TPS foi regulamentado por meio de Resolução do TSE, tornando-se parte obrigatória do calendário eleitoral. Pela norma

---

9 Urnas: hacker premiado pelo TSE “esclarece” teste de segurança com urna eletrônica. Sérgio Freitas da Silva. Site BR - Linux.org, 25 nov. 2009. Disponível em: <<http://br-linux.org/wparchive/2009/urnas-hacker-premiado-pelo-tse-esclarece-teste-de-seguranca-com-urna-eletronica.php>>. Acesso em: 05 jul. 2016.

10 O pesquisador, além de destacar a inviabilidade de sua invasão em situações normais de votação, apontou para o altíssimo custo de um ataque do tipo, outro elemento a inviabilizá-lo. “A segurança é medida sempre em relação ao custo que se vai ter para empreender o ataque. Nesse caso, o custo seria altíssimo”, completou. Sérgio Freitas. Dia de testes de hackers em urnas do TSE termina sem ameaça ao sistema. Diego Abreu. Site Globo.com, 10 nov. 2009. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Politica/0,,MUL1373988-5601,00-DIA+DE+TESTES+DE+HACKERS+EM+URNA+S+DO+TSE+TERMINA+SEM+AMEACA+AO+SISTEMA.html>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

11 Após testes no TSE, hackers dizem que urna eletrônica é totalmente segura. Diego Abreu. Site Globo.com, 13 nov. 2009. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Politica/0,,MUL1378481-5601,-00-POS+TESTES+NO+TSE+HACKERS+DIZEM+QUE+URNA+ELETRONICA+E+TOTALMENTE+SEGURA.html>>. Acesso em: 08 ago. 2016.



Cartaz dos Testes Públicos de Segurança em 2012. Fonte: Tribunal Superior Eleitoral. Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA).

do Tribunal, seriam objeto de teste os sistemas utilizados para “a geração de mídias, votação, apuração, transmissão e recebimento de arquivos, lacrados em cerimônia pública (...) incluindo o hardware da urna e seus softwares embarcados.”<sup>12</sup> A premiação monetária deixou de ser oferecida, na medida em que o teste procurou se afastar do caráter de concurso e se firmar como um processo colaborativo.

Um dos principais pontos do TPS foi a composição da Comissão Avaliadora dos testes. Os seus integrantes vinculavam-se às mais diversas instituições e Poderes, como o Congresso Nacional, a Polícia Federal, universidades, Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA)

12 BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Resolução n. 23.444, de 30 de abril de 2015. Dispõe sobre a realização periódica do Teste Público de Segurança TPS nos sistemas eleitorais que especifica. Rel. Min. José Antônio Dias Toffoli, Brasília, 30 de abril de 2015. Diário de Justiça Eletrônico, Brasília, n. 95, p. 71, 21 maio 2015.

e Ordem dos Advogados do Brasil. Um de seus membros, o professor Osvaldo Catsumi Imamura, havia, inclusive, participado da equipe que elaborou a urna eletrônica, em 1996. Imamura é pesquisador titular do Instituto de Estudos Avançados do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial, com formação em engenharia pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e doutorado em Engenharia Elétrica, cursado no Japão.

Algumas contribuições importantes para o aperfeiçoamento do sistema eletrônico de votação foram destaque em algumas edições do teste. Foi o caso, por exemplo, do grupo vencedor do 2º TPS, formado por um professor e alunos do curso de Ciências da Computação da Universidade de Brasília (UnB). Os pesquisadores conseguiram refazer o sequenciamento dos votos em uma urna eletrônica. No entanto, a tentativa de quebra de sigilo do voto não obteve êxito, na medida em que a equipe não conseguiu “relacionar o nome dos eleitores com os votos digitados na urna, que não guarda a sequência de comparecimento dos eleitores”<sup>13</sup>. Segundo o próprio professor que liderava a equipe, Diego de Freitas Aranha, a lista dos eleitores, um dos elementos necessários para o sucesso pleno do ataque, deveria ser obtida “de outra forma”<sup>14</sup>.

Segundo o também professor do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília, e um dos organizadores do TPS, Wilson Veneziano,

“O que a UnB fez foi desvendar o algoritmo matemático que embaralha a ordem da votação. O sucesso se deu em parte pela alta competência da equipe, mas também em razão das informações prévias oferecidas pelo TSE para os testes.”<sup>15</sup>

---

13 BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Teste Público de Segurança 2016 do Sistema Eletrônico de Votação. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/hot-Sites/testes-publicos-seguranca-2016/>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

14 Especialistas violam urna eletrônica em teste. O Globo, 23 de março de 2012, Matutina, NAC, página 10.

15 UnB quebra sigilo de urna eletrônica em testes organizados pelo TSE. Jornal de Brasília [online],

O teste empreendido pela equipe da UnB, segundo manifestações da Justiça Eleitoral, foi de grande importância para o processo de constante aprimoramento do sistema brasileiro de votação. Nesse sentido, o “ataque” cumpriu o principal objetivo do TPS, que é a possibilidade de aprimorar, permanentemente, o processo eletrônico de votação. A solução encontrada para impedir o “ataque” proposto pela UnB foi a substituição do algoritmo responsável pelo embaralhamento de votos.

“Visando certificar a qualidade do novo algoritmo, foram realizados inúmeros testes pela Secretaria de Tecnologia de Informação do TSE, todos baseados em técnicas utilizadas internacionalmente, entre elas o diehard (teste de aleatoriedade que verifica a efetividade do embaralhamento de sequências). Foram utilizadas, neste procedimento, as regras estabelecidas pelo National Institute of Standards and Technology (NIST)”<sup>16</sup>.

### **7.3 – Segurança da urna eletrônica - a busca da eleição sem fraudes**

Entre as principais premissas que nortearam a criação da urna eletrônica estão os aspectos ligados à confiabilidade e segurança, buscando garantir, além do sigilo do voto, o respeito à vontade do eleitor. Não foi à toa, então, que entre os chamados “pais da urna eletrônica” estavam profissionais respeitados das mais renomadas instituições na área tecnológica do país. Entre essas instituições destacam-se o Instituto Tecnológico da Aeronáutica – ITA, o Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE, bem como setores tecnológicos vinculados aos então ministérios militares.

Segundo reportagem do jornal O Estado de São Paulo, Luiz Otávio Botelho foi o representante da Marinha nesta empreitada, e foi chamado para ajudar a desenvolver o teclado, o monitor e o algoritmo de votação da urna.

---

22 mar. 2012. Disponível em: <<http://www.jornaldebrasil.com.br/cidades/unb-quebra-sigilo-de-uma-urna-eletronica-durantetestes-do-tse/>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

16 BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. Teste Público de Segurança 2016 do Sistema Eletrônico de Votação. Disponível em: <<http://www.tse.jus.br/hot-Sites/testes-publicos-seguranca-2016/>>. Acesso em: 08 ago. 2016.

Pela matéria publicada, além de reconhecidamente dominarem fundamentos na área tecnológica, os quadros militares participaram do projeto como forma de conferir “credibilidade ao dispositivo em desenvolvimento”. Isto seria um caminho importante para alcançar um sonho do país em possuir eleições menos tumultuadas e com menos fraudes. Hoje militar da reserva, Botelho confirma a preocupação da época:

“Tivemos a preocupação de torná-la a mais segura possível e minimizar qualquer problema de tentativa de burlar o sistema. Queríamos que ela fosse decente e confiável.”<sup>17</sup>

Ao longo de sua existência, a urna eletrônica foi evoluindo e incorporando novos avanços tecnológicos, conforme as experiências adquiridas a cada novo pleito realizado. Nestes 25 anos de uso, mesmo que seus aspectos externos não tenham mudado tanto, muitas evoluções aconteceram, desde a capacidade de memória até a modernização do sistema operacional e de softwares que buscam criar vários níveis de segurança. No trilhar desta trajetória, a Justiça Eleitoral buscou contribuições e sugestões de especialistas por meio de muitos exames realizados com o Teste Público de Segurança – TPS, além de aprimorar vários mecanismos capazes de permitir que a comunidade possa acompanhar a transparência do sistema de votação, como a Votação Paralela, ou a apuração do resultado de cada seção eleitoral mediante os boletins de urna, conferindo a quantidade de votos obtida pelos candidatos nas urnas eletrônicas.

No período mais recente de reconstrução da democracia no Brasil, a urna eleitoral esteve presente na maioria das eleições presidenciais realizadas. Foi utilizada também em várias eleições municipais, onde muitas vezes os ânimos e a participação dos cidadãos se tornam mais acirrados. Candidatos dos mais variados posicionamentos políticos foram legitima-

---

17 GALZO, Weslleu. Atacada por Bolsonaro, urna eletrônica teve militares entre seus inventores. 16 jul. 2021. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/atacada-por-bolsonaro-urna-eletronica-teve-militares-entre-seus-inventores,7485f9fccf82574afeffc661631b0a91j6bscn2y.html>>. Acesso em 05/08/2021.

mente eleitos e, até o momento, nunca existiu qualquer comprovação de que alguma fraude tenha sido protagonizada com a utilização da urna eletrônica. Neste sentido, Daniel Wobeto, Secretário de Tecnologia da Informação do TRE-RS, explica seu ponto de visto sobre o assunto:

“Uma coisa que sempre comento com o pessoal do TSE é o discurso de que ‘nunca foi comprovada uma fraude na urna eletrônica’. Prefiro dizer que, além de não ter sido provada nenhuma fraude, nós tivemos várias denúncias. E todas foram cabalmente desmontadas, mostrando que não eram verdadeiras.”<sup>18</sup>

Um dos membros da equipe responsável pela criação da urna eletrônica em 1996, Giuseppe Janino, foi o primeiro analista de sistemas concursado do Tribunal Superior Eleitoral e ocupou o cargo de Secretário de Tecnologia da Informação. Nos 25 anos da existência da urna eletrônica, ele acompanhou de perto o desenvolvimento dos softwares utilizados e afirma que as urnas são equipamentos sem “nenhuma possibilidade de comunicação externa”. Isto garante que cada urna eletrônica utilizada seja segura contra qualquer tipo de invasão:

“Para um hacker invadir a urna, ele teria de pegar uma de cada vez e tentar quebrar todas as barreiras de segurança. São barreiras físicas e mais de 30 barreiras digitais. Quando acaba a votação, uma urna emite o registro digital, onde são gravados os votos conforme eles são digitados no teclado, mas de forma aleatória, para não permitir o reconhecimento do eleitor pela ordem de votação. Esse registro digital do voto é assinado pela urna eletrônica, com um certificado digital, garantindo a autoria e a integridade da informação.”<sup>19</sup>

---

18 XAVIER, Mauren. Mitos e verdades sobre a urna. Correio do Povo, 25 out. 2020. Disponível em: <<https://www.correiodopovo.com.br/blogs/di%C3%A1logos/daniel-wobeto-mitos-e-verdades-sobre-a-urna-1.504965>>. Acesso em: 05/08/2021.

19 LEITE, Fábio. ‘A urna eletrônica é à prova de invasão’. Crusoé, 09 jul. 2021. Disponível em: <<https://crusoecom.br/edicoes/167/a-urna-eletronica-e-a-prova-de-invasao/>>. Acesso em: 05/08/2021.

No dia da eleição, cada uma das mais de 500 mil urnas eletrônicas espalhadas pelos municípios do país, acionadas e operadas por cerca de 2 milhões de mesários, trabalha isoladamente, sem conexão de rede de espécie alguma. Antes do primeiro eleitor votar, a urna eletrônica imprime um relatório em papel comprovando que não foi registrado ainda nenhum voto: é a chamada Zerésima.

Ao término da votação, ainda isoladas nos diversos recantos do país, cada uma das urnas eletrônicas imprime um relatório em papel onde é apresentada a quantidade de votos obtida pelos candidatos: o chamado Boletim de Urna – BU. Uma das vias do BU é fixada no local de votação, permitindo sua verificação tanto pelos fiscais dos partidos políticos quanto por qualquer cidadão interessado. Por esse documento é possível contabilizar os votos totais e saber os resultados da votação.

A partir desse momento é que os presidentes das seções de votação levam pessoalmente os pendrives que contêm os votos já listados nos BUs até uma sede central onde é processada a totalização de cada urna até gerar o resultado final.

Para facilitar essa tarefa de cidadania, onde eleitores e fiscais de partidos são convidados a conferir de perto os resultados de cada seção eleitoral, o BU tem um QR Code que permite o acesso aos dados registrados na urna, como o número de votos por candidato e por legenda, os votos nulos e em branco, o total de votos apurados e a identificação da seção e da zona eleitoral.

Em vídeo publicado na página do Facebook do TRE-RS, o servidor Luís Fernando Schauen, que ingressou no Tribunal em 1996 e atualmente é Chefe de Seção de Orientação e Suporte em Tecnologia da Informação, fala sobre a segurança da urna eletrônica enfocando a questão da possibilidade de auditoria ser realizada por todos os eleitores por meio da conferência dos boletins de urnas. No vídeo, Schauen demonstra, na prática, a averiguação da idoneidade da urna eletrônica, explicando um

passo a passo para ser utilizado por todo eleitor que deseja participar de forma mais efetiva e direta desse processo. O vídeo insere-se numa campanha da Justiça Eleitoral para combater as chamadas fake news, considerando que a desinformação é um dos fatores que mais danos pode causar à estruturação da democracia no país.

“Para resolver esse problema, urge que se tome providências no combate às fake news, mas também é importante esclarecer à população como se dá o funcionamento do voto eletrônico, de forma didática e com linguagem acessível, na tentativa desfazer os grandes mitos relacionados à fraude nas urnas”.<sup>20</sup>

Nessa direção, uma experiência exitosa foi posta em prática no dia 1º de agosto de 2021, em eleição suplementar para escolha de prefeito e vice-prefeito realizada no Município de Acorizal (MT), quando os fiscais de partidos puderam contabilizar os votos registrados nos boletins de urna e chegaram ao resultado final da eleição antes mesmo que os dados tivessem sido encaminhados para a totalização no respectivo TRE. Menos de cinco minutos após o encerramento da votação, os partidários do prefeito e vice-prefeito eleitos já puderam comemorar sua eleição, enquanto as mídias com os dados da votação eram encaminhadas para serem contabilizadas e, posteriormente, proclamado o resultado oficial.

Em Acorizal, a totalização oficial dos votos foi exibida para todos os eleitores em tempo real, e o resultado foi o mesmo que as eleitoras e os eleitores já sabiam assim que tiveram acesso aos boletins. O prefeito eleito da cidade obteve 505 votos a mais que o adversário.<sup>21</sup>

---

20 Vídeo “Segurança do voto eletrônico no Brasil - Fraude na eleição?”. Luís Fernando Schauern. 15 out. 2018. Disponível em: <https://www.facebook.com/tregaucho/videos/o-servidor-do-tre-rs-luis-fernando-schauren-fala-sobre-a-seguranca-da-urna-eletr/1044909022355949/?extid=SEO---->>. Acesso em: 05 ago. 2021

21 TSE. Boletim de Urna antecipa resultado oficial de uma eleição, 04 ago. 2021. Disponível em: <https://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2021/Agosto/boletim-de-urna-antecipa-resultado-oficial-de-uma-eleicao>>. Acesso em: 05/08/2021.

Na constante busca por transparência, todo eleitor que necessita “ver para crer” é cada vez mais estimulado a acompanhar e fiscalizar os votos de sua seção eleitoral, ampliando o grau de efetivação de ações de cidadania. A crescente e cada vez mais acessível tecnologia, em especial dos aplicativos móveis, também está contribuindo para aumentar o grau de transparência das eleições. Considerados e somados todos esses aspectos, é inegável o fato de que o sistema eletrônico de votação tem contribuído sobremaneira para o crescente fortalecimento da democracia no país.



# 8

## Auditorias do Sistema Eletrônico de Votação



## 8.1 - Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas, a “Votação Paralela”

Desde 2002, o processo eletrônico de votação possui sólidos mecanismos de auditoria. Um dos mais importantes processos de auditoria, que ocorre nos mesmos dias e horários da votação, é denominado, pelo parágrafo 6º do artigo 66 da Lei n. 9.504/97, de “auditoria de funcionamento das urnas eletrônicas, através de votação paralela”. O procedimento ocorre em todos os Tribunais Regionais Eleitorais do país, sendo repetido em caso de segundo turno.

O objetivo central desta auditoria é mostrar à sociedade que as urnas eletrônicas estão protegidas em relação a quaisquer tipos de fraudes e funcionamento de forma regular e segura. Pelo atual regramento, a Resolução TSE n. 23.673/2021, o processo inicia pelo menos um mês antes da data marcada para o primeiro turno das eleições, quando cada Tribunal Regional Eleitoral nomeia uma Comissão de Auditoria da Votação Eletrônica. A Comissão é, *a priori*, composta por um juiz de direito, que a preside, e, no mínimo, por seis servidores da Justiça Eleitoral, sendo pelo menos um representante da Corregedoria Regional Eleitoral, um da Secretaria Judiciária e um da Secretaria de Tecnologia da Informação.

O próximo passo fica a cargo do Ministério Público Eleitoral, que também indica seu representante. Em seguida, partidos políticos, federações partidárias, coligações partidárias, Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), Congresso Nacional, Supremo Tribunal Federal (STF), Controladoria-Geral da União (CGU), Departamento de Polícia Federal, a Sociedade Brasileira de Computação (SBC), Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), Conselho Nacional de Justiça (CNJ), Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), Tribunal de Contas da União (TCU), Forças Armadas, Confederação Nacional da Indústria (CNI), entidades privadas, sem fins lucrativos, de fiscalização e transparência da gestão pública, e os departamentos de tecnologia da informação de universidades, estes dois últimos previamente credenciados junto ao TSE, também

podem indicar representantes para acompanhar os trabalhos do grupo. A partir de 2008, tornou-se obrigatória a presença de empresas de auditoria no acompanhamento dos trabalhos da “votação paralela”, escolhidas por meio de licitação pública.



Sorteio das urnas que passaram pelos Testes no Rio Grande do Sul, em 2022, no Plenário do TRE-RS. Fonte: Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki.

No sábado anterior à votação, são definidas as urnas eletrônicas que passarão por esta auditoria, por indicação das entidades fiscalizadoras, inovação advinda para as Eleições de 2022, ou por sorteio, caso haja designações em número maior ou menor que o de urnas a serem auditadas, em cerimônias públicas realizadas nas sedes dos Tribunais Regionais Eleitorais. Essas urnas, que já estavam prontas para a utilização nas eleições do dia seguinte, são retiradas das seções de votação e encaminhadas a um local seguro, isolado e previamente determinado. No lugar das máquinas sorteadas são alocadas outras urnas, com os mesmos mecanismos de segurança, garantindo a eleição eletrônica para os eleitores dessas seções.

No domingo, no mesmo horário da votação oficial, realiza-se uma eleição simulada com os equipamentos sorteados e retirados daquelas seções, que é filmada e acompanhada pelas entidades supramencionadas, por auditores independentes contratados pela Justiça Eleitoral e por qualquer cidadão interessado.

Previamente à cerimônia de definição das urnas a serem auditadas, são preenchidas cédulas fictícias, com os números dos candidatos que concorrem no pleito, as quais serão, posteriormente, digitadas nas urnas eletrônicas sorteadas. O preenchimento dessas cédulas é feito, geralmente, por representantes de partidos políticos, federações partidárias e coligações ou, na ausência destes, por terceiros, que não sirvam à Justiça Eleitoral, como universitários, estudantes secundaristas, membros de associações, de centros acadêmicos e outros mais. Em 2014, por exemplo, no TRE-RS, as cédulas foram preenchidas por alunos de uma escola de ensino médio da Capital gaúcha. No ano de 2020, foram preenchidas por soldados do Exército Brasileiro. Já em 2022, dado o aumento exponencial do número de urnas eletrônicas auditadas, múltiplos órgãos e entidades auxiliaram na tarefa: grêmios estudantis, sindicatos, OAB, associações, partidos políticos e o Exército Brasileiro.

No dia da votação oficial, costumeiramente, no RS, a simulação é acompanhada por representantes de partidos políticos, integrantes da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público, auditores contratados e profissionais de imprensa. Particularmente, nas Eleições de 2022, também acompanharam o trabalho auditores do Tribunal de Contas da União e da Controladoria da União, representantes das Forças Armadas e professores e pesquisadores universitários. A partir de 2016, o TSE passou a recomendar, via normativo regulamentar, que a realização do teste seja em locais públicos, como centros de compra e clubes, “com expressiva circulação de pessoas”. Nas Eleições de 2022, no nosso Estado, a auditoria foi realizada na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS.

O número de urnas eletrônicas a serem auditadas variava entre 3 (três) e 5 (cinco), conforme a quantidade de seções de votação de cada Estado, até as Eleições de 2020. Já no pleito eleitoral geral de 2022, houve um significativo acréscimo neste quantitativo: saltou para a variante entre 20 (vinte) e 33 (trinta e três) urnas. Uma delas sempre é escolhida dentre as pertencentes às capitais de Estado.

## 8.2 - Teste de Autenticidade dos Sistemas Eleitorais

Além do teste de integridade das máquinas, o sistema eletrônico também passou a ser aferido, desde as Eleições de 2018, pela auditoria de funcionamento no dia da votação mediante “verificação de autenticidade e integridade dos sistemas instalados nas urnas”. O procedimento constata a integridade dos sistemas em uso nas urnas eletrônicas, esclarecendo se as assinaturas digitais neles contidos conferem com as assinaturas digitais dos sistemas lacrados em cerimônia pública no TSE.

Todo o processo, que é realizado imediatamente antes da votação oficial em algumas urnas eleitorais, que variam de 3 (três) a 10 (dez) máquinas, conforme o número de seções eleitorais de cada Estado, indica-



Sorteio das urnas que passariam pelos Testes no Rio Grande do Sul, em 2022, no Plenário do TRE-RS. Fonte: Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki.

das ou sorteadas na mesma audiência pública ocorrida na véspera, pode ser acompanhado por entidades e cidadãos interessados. Para o teste, representantes de partidos políticos, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público são convocados pelo respectivo Juiz Eleitoral, que também dá publicidade às demais entidades fiscalizadoras, para comparecerem aos locais de votação indicados ou sorteados, com uma hora de antecedência de seu início, e presenciar os trabalhos de verificação dos sistemas inseridos nessas urnas eletrônicas.

Cada urna auditada emite um relatório das assinaturas e dos resumos digitais dos arquivos nela instalados, que poderão ser conferidos um a um, a qualquer tempo, pelos fiscais dos partidos e dos representantes da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público, com os resumos digitais publicados no Portal do TSE.

### **8.3 - Evoluções dos Testes nas Eleições de 2022**

O Tribunal Superior Eleitoral, por meio da Resolução n. 23.673, de 14 de dezembro de 2021<sup>1</sup>, além de confirmar a continuidade dos processos de auditoria nos dias de eleições, acrescentou importantes avanços ao processo. O procedimento manteve as características presentes desde 2002, com os acréscimos acumulados ao longo dos pleitos, como a previsão do teste de autenticidade e integridade dos sistemas instalados, criada para as Eleições de 2018, com a ampliação do número de urnas a passarem pelo processo, a possibilidade de indicação das seções eleitorais a serem auditadas e o novel teste de integridade “Projeto Piloto com Biometria”, criado mediante a Resolução TSE n. 23.710/2022.

Nos estados com até 15 (quinze) mil seções eleitorais, foram sorteadas ou escolhidas 20 urnas para serem submetidas ao Teste de Integri-

---

1 Resolução TSE n. 23.673, 14 de dezembro de 2021. Dispõe sobre os procedimentos de fiscalização e auditoria do sistema eletrônico de votação. <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2021/resolucao-no-23-673-14-de-dezembro-de-2021> Acesso em 1º.12.2022.

dade. Já nas unidades da federação que têm entre 15.001 e 30 mil seções, foram testadas 27 urnas. Nos demais estados, estabeleceu-se a escolha de 33 urnas eletrônicas para serem submetidas à auditoria. A ampliação do número de urnas testadas na data do pleito atende a uma sugestão colhida pelo TSE, no âmbito da Comissão de Transparência das Eleições. No Rio Grande do Sul, foram 27 equipamentos fiscalizados diante das 4 escolhidas nas eleições municipais de 2020, o que representou alta de 675%.

O Teste de Integridade manteve a função de realizar um batimento de dados com o objetivo de verificar se o voto depositado é o mesmo que será contabilizado pelo equipamento. Todos os procedimentos seguiram sendo filmados e, excluídos os trabalhos do “Projeto Piloto com Biometria”, transmitidos ao vivo pelos canais dos Tribunais Regionais Eleitorais na plataforma YouTube, tal qual ocorrido na Justiça Eleitoral gaúcha.

Outra novidade para as Eleições de 2022 foi o “Projeto Piloto com Biometria”, que trouxe o uso da identificação biométrica de eleitores voluntários, convidados no local de votação, para a liberação da urna auditada. Nestes casos, a Justiça Eleitoral solicitou ao eleitor, após votar na seção onde está inscrito, o fornecimento de suas impressões digitais para liberar a simulação da votação. A contar desta liberação, o procedimento segue nos mesmos moldes do tradicional Teste de Integridade. Nos casos em que houve concordância, os partícipes, além de liberarem a urna com suas biometrias, assinaram um termo de consentimento, documento padronizado pelo TSE. Também houve inovação em relação ao Teste de Integridade quanto a obrigatoriedade da realização do “Projeto Piloto com Biometria” em local adjacente ao de votação da seção eleitoral escolhida ou indicada.

A Resolução TSE n. 23.710/2022<sup>2</sup> previu que um mínimo de 5% (cinco por cento) e um máximo de 10% (dez por cento) do total de ur-

---

2 Resolução TSE n. 23.710, 13 de setembro de 2022. Dispõe sobre o “Projeto Piloto com Biometria”. <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/res/2022/resolucao-no-23-710-de-13-de-setembro-de-2022>. Acesso em 14.12.2022.

nas eletrônicas destinadas ao teste de integridade fossem direcionadas ao “Projeto Piloto com Biometria”, instaladas em, no mínimo, 5 (cinco) capitais de Estado e no Distrito Federal. Pela Portaria n. 921/2022<sup>3</sup>, o TSE estabeleceu que o “Projeto Piloto com Biometria” fosse realizado em 58 (cinquenta e oito) urnas eletrônicas, dentre aquelas destinadas ao Teste de Integridade, em 20 (vinte) unidades da Federação, sendo que ao RS coube auditar 4 (quatro) urnas nessa modalidade, tanto no primeiro quanto no segundo turnos. A Portaria, ainda, inovou no tocante à necessidade de indicação, pela(o) Presidente da Comissão de Auditoria da Votação Eletrônica, de uma juíza ou um juiz de direito para supervisionar os trabalhos do “Projeto Piloto com Biometria”.

A Resolução TSE n. 23.673/2021 também consolidou outra camada de auditoria no sistema eletrônico, o Teste de Autenticidade. O processo deste teste ocorre a partir da indicação ou do sorteio das seções eleitorais destinadas a essa auditoria de verificação. Superada essa etapa, a Comissão de Auditoria da Votação Eletrônica providencia o relatório das correspondências entre as urnas e as seções escolhidas ou sorteadas, obtido pelo Sistema de Gerenciamento da Totalização do TRE, e comunica ao Juiz Eleitoral da Zona Eleitoral pertinente o número da respectiva correspondência da urna indicada ou sorteada.

Após a comunicação, o Juiz Eleitoral deverá providenciar a realização do Teste de Autenticidade dos Sistemas Eleitorais, mostrando-se necessário convocar os partidos políticos, representantes da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) e do Ministério Público, assim como demais entidades fiscalizadoras, para acompanhamento da auditagem da urna eletrônica na seção eleitoral.

---

3 Portaria TSE n. 921, 19 de setembro de 2022. Regulamenta o “Projeto Piloto com Biometria”, nos termos estabelecidos na Resolução TSE n. 23.710, de 13 de setembro de 2022. <https://www.tse.jus.br/legislacao/compilada/prt/2022/portaria-no-921-de-19-de-setembro-de-2022>. Acesso em 14.12.2022.



Trabalhos do Teste de Integridade no 1º turno das Eleições de 2022, na PUCRS.

Fonte: Memorial da Justiça Eleitoral Ministro Teori Albino Zavascki.

Ainda, o Juiz Eleitoral deverá comunicar ao presidente da mesa receptora de votos sobre a auditoria na urna da respectiva seção eleitoral, bem como repassar as orientações sobre os procedimentos a serem adotados. Providenciará, também, o material específico, que ficará aos cuidados dele próprio ou da pessoa que conduzirá a auditoria.

Na seção onde a urna será auditada, o Juiz Eleitoral determinará a realização dos seguintes procedimentos, que deverão ocorrer antes da emissão da zerésima: exame do Comprovante de Carga, para verificar que se trata da urna da seção eleitoral escolhida ou sorteada; rompimento do lacre do compartimento da Mídia de Resultado; retirada da Mídia de Resultado nela inserida; e verificação das assinaturas e dos resumos digitais pelo programa do TSE ou pelo programa de verificação apresentado pela pessoa interessada, ou ambos. A zerésima é o documento que a urna emite, antes de iniciada a votação, que comprova não haver voto registrado para nenhum dos candidatos no equipamento.

Finalizada a verificação das assinaturas e a impressão do relatório para atestar a integridade dos sistemas, são adotadas as seguintes ações: retirada das mídias de acionamento dos sistemas de verificação; re inserção da Mídia de Resultado da urna eletrônica, retirada no início da audi-

toria; lacração da tampa do compartimento da Mídia de Resultado com novo lacre, o qual será assinado pelo magistrado ou por pessoa por ele designada; lavratura da ata circunstanciada do término dos trabalhos, assinada pelo Juiz Eleitoral ou pessoa por ele designada e pelas demais pessoas presentes. Lavrada a ata da auditoria, o magistrado determinará o início dos trabalhos de votação na seção eleitoral.

#### **8.4 - Observadores e empresas de auditoria**

O sistema eleitoral brasileiro é analisado e avaliado por vários atores ligados, ou não, às eleições em nosso país. Desde o início do processo de inserção da urna eletrônica em nossos pleitos, em 1996, órgãos e entidades, dos setores público e privado, emprestam sua expertise e credibilidade para apontar pontos fortes e possíveis melhorias no sistema de votação. Nas Eleições de 2022, o Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas e o Teste de Autenticidade dos Sistemas Eleitorais mereceram atenção privilegiada desses especialistas.

Um dos organismos internacionais recepcionados pelo Tribunal Superior Eleitoral para atuar como observador externo ao processo de votação, a International Foundation for Electoral Systems (IFES), fez referência, em seu relatório final, ao Teste de Integridade. Além de constatar a solidez do procedimento, os observadores colocaram no topo das recomendações à Justiça Eleitoral brasileira a ideia de que, por seus méritos, o procedimento mereceria uma publicidade ainda mais extensiva e detalhada<sup>4</sup>. Os observadores do IFES, delegação que concentrou esforços em Brasília-DF, também avaliaram vários outros pontos de nosso sistema eleitoral, destacando, por exemplo, a acessibilidade aos locais de votação.

---

4 First Round General Elections - Brazil 2022s Disponível em: [https://www.tse.jus.br/++theme++justica\\_eleitoral/pdfs/web/viewer.html?file=https://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-2022/arquivos/missoes-de-observacao-eleitoral-nacionais/ifes-international-foundation-for-electoral-systems-1o-turno/@@download/file/ifes-](https://www.tse.jus.br/++theme++justica_eleitoral/pdfs/web/viewer.html?file=https://www.tse.jus.br/eleicoes/eleicoes-2022/arquivos/missoes-de-observacao-eleitoral-nacionais/ifes-international-foundation-for-electoral-systems-1o-turno/@@download/file/ifes-) Acesso em 1º.12.2022.

O Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil (CFO-AB) também analisou o sistema eleitoral ao longo do pleito de 2022. A percepção geral do Conselho foi de que não houve nenhuma suspeita de irregularidade na votação, nas palavras de seu presidente: “Evidenciou-se, ao contrário, a postura transparente da Justiça Eleitoral na preservação da lisura e da segurança”. Entre menções a programas como os relativos ao enfrentamento à desinformação e à transparência, os conselheiros avaliaram positivamente os procedimentos relacionados ao Teste Público de Segurança do Sistema Eletrônico de Votação<sup>5</sup>.

No Rio Grande do Sul, em 2022, também acompanharam as cerimônias de definição das seções eleitorais que passaram pelas auditorias, realizadas nas vésperas dos dias de votação, e os trabalhos desenvolvidos nos dias seguintes, no átrio do Prédio 30, Teste de Integridade, e no 4º andar do Prédio 11, local de funcionamento de quatro seções de votação e do mesmo número de urnas eletrônicas que passaram pelo “Projeto Piloto com Biometria”, na PUCRS, auditores do Tribunal de Contas da União (TCU), auditores da Controladoria-Geral da União (CGU), representantes do Comando Militar do Sul, além de integrantes da Missão de Observação Eleitoral da Organização dos Estados Americanos (OEA), da Associação Brasileira dos Juristas para a Democracia, da Associação de Juízes para a Democracia, da Sociedade Brasileira da Computação (SBC), do Conselho Estadual de Direitos Humanos e auditores independentes.

O TCU, por meio de Missão de Observação Eleitoral (MOE), procedimento sistemático que tem como escopo contribuir para o aperfeiçoamento do processo eleitoral, ampliar a transparência e a integridade, bem como fortalecer a confiança pública nas eleições, credenciada no TSE, concluiu “que o sistema eleitoral brasileiro dispõe de mecanismos de fiscalização que permitem a auditoria da votação eletrônica em todas

---

5 **Relatório final do Conselho Federal da OAB reforça segurança das urnas.** Disponível em: <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Novembro/relatorio-final-do-conselho-federal-da-oab-reforca-seguranca-das-urnas-eletronicas> Acesso em 05.12.2022.

as fases”. A Missão esteve nas capitais de todos os Estados da Federação e no Distrito Federal, com dois auditores acompanhando os trabalhos do Teste de Integridade e do “Projeto Piloto com Biometria”<sup>6</sup>.

Ainda, uma empresa de auditoria externa independente foi contratada para a prestação de serviço de inspeção e validação da organização, condução e conclusão dos trabalhos relativos aos Testes de Integridade referentes às Eleições Gerais de 2022, escolhida por licitação nacional capitaneada pelo TSE, que avaliou tanto o Teste de Integridade quanto o “Projeto Piloto com Biometria”. A empresa, que tem em seu portfólio de clientes o Governo do Estado de São Paulo, a Polícia Rodoviária Federal e a Agência Nacional de Cinema, entre outras entidades públicas e privadas, após acompanhar os trabalhos ao longo do primeiro e do segundo turnos, publicou detalhados relatórios das atividades<sup>7</sup>.

Em relação ao primeiro turno, a empresa de auditoria atestou: “Concluimos que nos processos acompanhados nos dias 1º e 02 de outubro de 2022 não foram identificados procedimentos e situações que comprometessem a transparência e confiabilidade da Votação Eletrônica.”<sup>8</sup> Sobre as urnas que passaram pelo projeto-piloto envolvendo identificação biométrica de eleitores voluntários, afirmou: “Atestamos pela regularidade dos votos computados na urna auditada, não detectamos divergências conforme apresentado nas tabelas de conferência (...)”<sup>9</sup>. No segundo turno de votação, ocorrido no dia 30 de outubro de 2022, as impressões da empresa se repetiram, concluindo por considerar satisfatórios os resultados obtidos nos testes.

---

6 Notícias do TSE. Disponível em <https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2022/Novembro/missoes-de-observacao-tcu-confirma-auditabilidade-e-seguranca-do-sistema-eletronico-de-votacao?SearchableText=relat%C3%B3rio%20tcu> . Acesso em 14.12.2022.

7 Relatórios 1º e 2º turnos - Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas e o Teste de Autenticidade – Grupo Maciel. Disponível em [https://drive.google.com/drive/folders/1tluKhog\\_ClY7S5xiPB1LmOD7iTcJGFY7](https://drive.google.com/drive/folders/1tluKhog_ClY7S5xiPB1LmOD7iTcJGFY7) Acesso em 08.12.2022.

8 Idem.

9 Ibidem.

Neste ano de 2022, os procedimentos de auditoria, que ocorreram no transcorrer das vésperas e dos dias de votação no Brasil, completaram 20 (vinte) anos de uma larga trajetória marcada pela transparência e pela participação da sociedade, seja por meio dos eleitores, seja por partidos políticos, imprensa, órgãos de classes profissionais, variados órgãos do governo brasileiro, universidades, Forças Armadas, dentre tantos mais. Convém enfatizar que a credibilidade dos resultados alcançados vem alicerçada na análise de observadores nacionais e internacionais, acrescidos de laudos de empresas de auditoria independentes, demonstrando que, nessas duas décadas de fiscalização, nunca houve contatação de qualquer falha no sistema de registro e de contagem eletrônica de votos. Ao avaliar a preparação para os testes de 2022, e seu histórico nas eleições brasileiras, o então Desembargador Eleitoral do TRE-RS, Amadeo Henrique Ramella Buttelli, que presidiu a Comissão de Auditoria da Votação Eletrônica, afirmou:

“Mantendo a tradição de transparência da Justiça Eleitoral com o processo de votação, o teste de integridade vem para comprovar que o voto digitado na urna eletrônica é aquele que será contabilizado para o resultado das eleições. Essa auditoria ocorre desde 2002 e até hoje não houve qualquer discrepância que não fosse decorrente de erro humano.”<sup>10</sup>

---

10 Praetzel, João. Número de urnas eletrônicas que serão auditadas nas eleições no RS cresce 191%. GZH, Porto Alegre, 31.08.2022. Disponível em <https://gauchazh.clicrbs.com.br/politica/eleicoes/noticia/2022/08/numero-de-urnas-eletronicas-que-serao-auditadas-nas-eleicoes-no-rs-cresce-191-cl7i5bh8h00h30153d1dabtvx.html> Acesso em 22.08.2022.





# O Voto Eletrônico

“Desde sua edição primeva, esta é a sua quarta, o livro pretendeu transpor para a escrita, mesclada com registros fotográficos, as bases históricas do curso deste que é um dos marcos evolutivos mais importantes, quiçá o maior de todos, da democracia brasileira no último século: o sistema eletrônico de votação, materializado na urna eletrônica. Seus memoráveis anos de utilização, mais de duas décadas e meia, deixaram marcas indelévels no processo democrático brasileiro. A urna eletrônica, muito bem pode ser representadas por esta tríade de substantivos: segurança, confiabilidade e acessibilidade.”

Desembargador FRANCISCO JOSÉ MOESCH

Presidente do Tribunal Regional Eleitoral  
do Rio Grande do Sul



**Tribunal Regional Eleitoral**  
do Rio Grande do Sul