

# Justiça Eleitoral



Brasília - 2010

2ª Edição Revista e Atualizada

© 2010 Tribunal Superior Eleitoral

SAS – Praça dos Tribunais Superiores  
Bloco C – Edifício Anexo I  
70096-900 – Brasília/DF  
Telefone: (61) 3316-3787  
Fac-símile: (61) 3316-3547

### **Organização**

Secretaria de Tecnologia da Informação/STI

### **Editoração**

Coordenadoria de Editoração e Publicações/SGI

### **Capa**

Rauf Soares

### **Projeto gráfico**

Leandro Moraes

### **Revisão**

Assessoria de Imprensa e Comunicação Social (Asics)

### **Impressão, acabamento e distribuição**

Seção de Impressão e Distribuição (Seidi/Cedip/SGI)

---

Brasil. Tribunal Superior Eleitoral.

Por dentro da urna. – 2. ed., rev. e atual. – Brasília: Tribunal Superior Eleitoral, 2010.

22 p. : il. ; 21 cm.

1. Voto eletrônico. 2. Urna eletrônica. I. Tribunal Superior Eleitoral – Brasil. II. Título.

CDDir 341.28435

---

**TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL**

**PRESIDENTE**

Ministro Ricardo Lewandowski

**VICE-PRESIDENTE**

Ministra Cármen Lúcia

**MINISTROS**

Ministro Marco Aurélio  
Ministro Aldir Passarinho Junior  
Ministro Hamilton Carvalhido  
Ministro Marcelo Ribeiro  
Ministro Arnaldo Versiani

**PROCURADOR-GERAL ELEITORAL**

Roberto Monteiro Gurgel Santos

**DIRETORA-GERAL DA SECRETARIA DO TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL**  
Patrícia Maria Landi da Silva Bastos

**SECRETÁRIO-GERAL DA PRESIDÊNCIA**  
Manoel Carlos de Almeida Neto

**SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO**  
Anderson Vidal Corrêa

**SECRETÁRIA DE CONTROLE INTERNO E AUDITORIA**  
Mary Ellen Gleason Gomide

**SECRETÁRIA DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO**  
Claudia Lima Esteves Alves

**SECRETÁRIA DE GESTÃO DE PESSOAS**  
Ana Cláudia Braga Mendonça

**SECRETÁRIO JUDICIÁRIO**  
Marco Aurélio Neto

**SECRETÁRIO DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO,  
FINANÇAS E CONTABILIDADE**  
Rui Moreira de Oliveira

**SECRETÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**  
Giuseppe Dutra Janino

## JUSTIÇA ELEITORAL

Tribunal Superior Eleitoral  
<http://www.tse.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Acre  
<http://www.tre-ac.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas  
<http://www.tre-al.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Amapá  
<http://www.tre-ap.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas  
<http://www.tre-am.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral da Bahia  
<http://www.tre-ba.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Ceará  
<http://www.tre-ce.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Distrito Federal  
<http://www.tre-df.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Espírito Santo  
<http://www.tre-es.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de Goiás  
<http://www.tre-go.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão  
<http://www.tre-ma.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Mato Grosso  
<http://www.tre-mt.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Mato Grosso do Sul  
<http://www.tre-ms.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais  
<http://www.tre-mg.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Pará  
<http://www.tre-pa.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba  
<http://www.tre-pb.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Paraná  
<http://www.tre-pr.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de Pernambuco  
<http://www.tre-pe.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Piauí  
<http://www.tre-pi.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Rio de Janeiro  
<http://www.tre-rj.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte  
<http://www.tre-rn.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul  
<http://www.tre-rs.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de Rondônia  
<http://www.tre-ro.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de Roraima  
<http://www.tre-rr.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina  
<http://www.tre-sc.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de São Paulo  
<http://www.tre-sp.jus.br>

Tribunal Regional Eleitoral de Sergipe  
<http://www.tre-se.jus.br>

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO TOCANTIS  
<http://www.tre-to.jus.br>

# Sumário

## APRESENTAÇÃO

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| O PROCESSO DE INFORMATIZAÇÃO .....                     | 9  |
| Votação por números.....                               | 9  |
| Sistema eletrônico de votação x impressão do voto..... | 10 |
| Registro digital do voto .....                         | 11 |
| Biometria .....                                        | 12 |
| SEGURANÇA E CONFIABILIDADE DOS RESULTADOS.....         | 13 |
| Auditorias .....                                       | 13 |
| Participação da sociedade .....                        | 14 |
| Testes de segurança .....                              | 15 |
| Votação paralela .....                                 | 15 |
| ABRANGÊNCIA DO VOTO INFORMATIZADO .....                | 16 |
| Aprovação .....                                        | 17 |
| A URNA ELETRÔNICA .....                                | 18 |
| TERMINAL DO MESÁRIO .....                              | 18 |
| TERMINAL DO ELEITOR .....                              | 19 |
| ATO DE VOTAR .....                                     | 19 |
| Leve sua cola.....                                     | 20 |
| PROCESSO DE VOTAÇÃO .....                              | 20 |
| Emissão da “zerésima” .....                            | 20 |
| Identificação e habilitação do eleitor .....           | 21 |
| PROCEDIMENTO APÓS O TÉRMINO DA ELEIÇÃO .....           | 21 |
| Garantia do armazenamento dos votos .....              | 21 |
| APURAÇÃO DOS RESULTADOS .....                          | 22 |
| GRAVAÇÃO EM MÍDIA PARA TOTALIZAÇÃO DOS RESULTADOS..... | 22 |

## APRESENTAÇÃO

Equipamento genuinamente brasileiro, a urna eletrônica foi criada para agregar facilidade, agilidade, transparência e segurança ao processo eleitoral, eliminando o risco de fraude, que historicamente colocava sob suspeita o resultado das eleições.

A primeira votação por meio de urnas eletrônicas realizada no Brasil foi em 1996 e, em 2010, mais de 135 milhões de eleitores vão participar de eleições gerais totalmente informatizadas.

Tanto o hardware das urnas como os diversos programas que integram o sistema eletrônico de votação foram concebidos e construídos sob a orientação do Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

Além de contar a história do processo de informatização do voto no Brasil, este livreto tem por objetivo esclarecer as principais dúvidas dos eleitores a respeito do momento do voto e apresentar os diversos procedimentos realizados para garantir a segurança das eleições, entre eles os testes e as auditorias feitas no sistema.



## O PROCESSO DE INFORMATIZAÇÃO

Em 2010, mais de 134 milhões de brasileiros vão participar das eleições gerais totalmente informatizadas, para eleger seus representantes nas esferas dos poderes Executivo e Legislativo para os próximos quatro anos. Assim como nas duas últimas eleições gerais, ocorridas em 2002 e 2006, neste ano todos os eleitores vão votar em urnas eletrônicas, o que assegura ao pleito muito mais segurança.

O processo de informatização da Justiça Eleitoral brasileira foi efetivamente iniciado em 1986, quando foi definido e criado um cadastro único e informatizado de eleitores por meio do recadastramento nacional de eleitores. Antes disso, como os cadastros eram regionais, era possível que um mesmo eleitor tirasse títulos diferentes em estados diferentes. Além disso, o cadastro era controlado por meio de fichas.

O recadastramento possibilitou uma série de ações de modernização, entre elas:

- a) A instalação de um parque computacional próprio para o Tribunal Superior Eleitoral, para os 27 tribunais regionais eleitorais e para as 2.854 zonas eleitorais de todo o País; e
- b) A implementação de uma rede de transmissão de dados, interligando todo o parque computacional.

Em 1994, foi implantada a informatização da totalização dos votos, isto é, os votos foram apurados manualmente, mas digitados e totalizados por computadores.

No ano seguinte, tendo por base um cadastro único e informatizado, uma rede de dados considerável e a totalização dos votos de forma eletrônica, a Justiça Eleitoral partiu para a implementação do projeto do voto informatizado.

### » Votação por números

Para tanto, era necessário quebrar o paradigma de como o eleitor iria indicar seu voto em um equipamento eletrônico, especialmente os idosos, os analfabetos e os cidadãos com pouca instrução.

Decidiu-se, então, pela utilização de números, já que mesmo os eleitores com pouca instrução e os idosos seriam capazes de votar no novo equipamento. Por isso, o teclado da urna eletrônica foi elaborado com as teclas correspondentes aos números na mesma disposição do telefone.

A indicação dos números conforme o teclado do telefone também facilitaria a votação para os deficientes visuais, diferentemente do que ocorria na votação manual. Além da facilidade, a novidade resultou na redução da quantidade de votos nulos.

#### » Sistema eletrônico de votação x impressão do voto

Nas eleições municipais de 1996, iniciou-se, gradativa e controladamente, a implementação do voto eletrônico no País, quando cerca de um terço do eleitorado brasileiro votou pela urna eletrônica.

Várias tentativas de se implantar a impressão do voto surgiram após a adoção da urna eletrônica. Essas experiências, no entanto, mostraram que o registro do voto em papel gerou maior índice de falhas que qualquer operação eletrônica e confirmaram a inviabilidade da utilização dessa forma de conferência dos resultados eleitorais.

Depois das tentativas, ficou claro que a introdução da impressão do voto no processo eletrônico nada agregou em termos de segurança ou transparência, impulsionando a implementação definitiva do voto eletrônico.

O sistema eletrônico de votação foi utilizado nas eleições gerais de 1998, para presidente da República, governador, senadores, deputados federais e deputados estaduais, porém sem contemplar todo o eleitorado.

Já nas eleições municipais de 2000, a informatização foi total e, desde então, a Justiça Eleitoral vem ampliando o parque de urnas eletrônicas para atender o crescimento do eleitorado brasileiro.

E o povo brasileiro se acostumou a escolher seus representantes com segurança e agilidade, legitimando por meio de seu voto na urna eletrônica a escolha de seus governantes. O que parecia difícil passou a ser considerado fácil, rápido e seguro.

Em 2002, entretanto, o voto impresso voltou a ser utilizado após a aprovação da Lei nº 10.408/2002, segundo a qual o eleitor deveria fazer apenas uma conferência visual do voto, sem ter contato com sua versão impressa. Se os dados fossem confirmados por ele, o voto seria depositado em uma urna lacrada.

Cerca de sete milhões de eleitores participaram da experiência em todo o País em 2002, mas, novamente foram detectados problemas no sistema de urnas com voto impresso, com destaque para o grande número de falhas devido à natureza mecânica do processo de impressão, o que impediu o transcurso fluente dos trabalhos nas seções eleitorais.

Vale ressaltar outros problemas identificados nas urnas com voto impresso nas eleições de 2002, tais como:

- Desconhecimento por parte de eleitores e de mesários quanto ao novo mecanismo, o que dificultou os trabalhos;
- Custos de implantação muito altos;
- Número significativo de eleitores que saíram da cabine sem confirmar o voto impresso, o que sugere sua desnecessidade;
- Demora na votação nas seções onde houve voto impresso;
- Procedimento mais demorado na carga dos programas;
- Necessidade de procedimentos de transporte, de guarda e de segurança física das urnas de lona com os votos impressos;
- Treinamento mais complexo para os mesários, contrariando a orientação geral de simplificação do processo eleitoral;
- Ocorrência de problemas técnicos na porta de conexão do módulo impressor, o que a deixava vulnerável a tentativas de fraude.

Nas eleições de 2002, também foram detectados antigos problemas, que reapareceram com a impressão do voto, entre eles:

- Dificuldade de manter o sigilo do voto, já que para resolver os problemas de travamento de papel na impressora, o técnico visualiza o voto do eleitor que ficou na impressora, quebrando assim o sigilo constitucional do voto;
- Possibilidade de falha, pois com o travamento e perda de apenas um voto impresso, o resultado da eleição pode ser comprometido pela divergência entre o resultado da urna eletrônica e o da urna de lona;
- Interferência externa, já que um eleitor pode intencionalmente impugnar a urna eletrônica por alegação de divergência entre o voto impresso e o voto digitado na urna eletrônica, tumultuando o andamento da votação;
- A intervenção humana na organização dos votos impressos, bem como na sua recontagem, pode favorecer ou prejudicar os candidatos;
- Risco de abalo da credibilidade do processo eleitoral, que pode ser ocasionado por divergência entre o resultado manual, gerado por algum problema mecânico simples, e o resultado eletrônico;
- Alto consumo de bobinas de papel para imprimir o voto desnecessariamente;
- E aumento do custo, gerado pela necessidade de aquisição de impressoras e implementação de infraestrutura.

#### » Registro digital do voto

A Lei nº 10.740/2003 instituiu o registro digital do voto e revogou os dispositivos da Lei nº 10.408/2002, que determinavam a impressão do voto.

A partir daquele ano, os votos passaram a ser armazenados digitalmente, da forma como foram proferidos pelo eleitor, resguardando-se o sigilo. Esse é mais um mecanismo que oferece segurança ao sistema eletrônico de votação.

Com o registro digital, é possível recontar os votos, de forma automatizada, sem comprometer a credibilidade do processo eletrônico de votação. A comparação do boletim de urna (BU) com o registro digital é uma das possibilidades de auditoria.

#### » Biometria



Em 2008, o Tribunal Superior Eleitoral elaborou o projeto piloto de identificação biométrica dos eleitores brasileiros, com o objetivo de tornar mais segura a verificação da identidade do eleitor por meio de suas impressões digitais. Com a biometria, é o eleitor quem libera a urna para votar, o que afasta por completo a possibilidade de fraude em sua identificação.

Depois de, em 2008, milhares de eleitores terem sido cadastrados em três municípios no projeto piloto (Colorado do Oeste/RO, Fátima do Sul/MS e São João Batista/SC), em 2010 foram cadastrados biometricamente mais de um milhão de eleitores.

Isso significa que cidadãos de 60 municípios brasileiros já vão votar nas eleições gerais de 2010 em urnas eletrônicas com leitor biométrico. A expectativa é que em oito anos todos os municípios do País realizem seus pleitos contando com a tecnologia da identificação biométrica.

## SEGURANÇA E CONFIABILIDADE DOS RESULTADOS

A legislação eleitoral prevê a possibilidade de auditoria do sistema eletrônico de votação antes, durante e depois das eleições, o que garante segurança e dá credibilidade a todo o processo. É possível verificar o sistema:

- Antes das eleições (180 dias): acompanhamento de todas as fases de especificação, desenvolvimento, assinatura digital e lacração dos sistemas por representantes dos partidos, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público;
- Durante as eleições: procedimentos de verificação feitos pela Justiça Eleitoral, fiscalização por entidades competentes e entrega da cópia dos boletins de urna aos fiscais dos partidos nos locais de votação;
- Após as eleições: análise dos arquivos entregues pela Justiça Eleitoral, auditorias no sistema e nos equipamentos utilizados.

### » Auditorias

Ao longo dos 12 anos de utilização do sistema informatizado de voto, várias auditorias e perícias já foram realizadas. Em 2002, a Unicamp concluiu que “o sistema eletrônico de votação atende às exigências fundamentais do processo eleitoral, ou seja, o respeito à expressão do voto do eleitor e a garantia do seu sigilo”.

A Polícia Federal, no laudo técnico sobre as eleições municipais de 2008 em Caxias (MA), concluiu que “não foram identificados sinais de violação

física nos lacres e nos componentes físicos das urnas eletrônicas recebidas”. A perícia descartou todas as suspeitas de fraude nas urnas eletrônicas.

Em 2008, o TSE contratou a Fundação de Apoio à Capacitação em Tecnologia da Informação (FACTI) para a prestação de serviços especializados de suporte na especificação de dispositivos eletrônicos de *hardware* e de *software* a serem aplicados no sistema eletrônico de votação brasileiro, com foco na melhoria da segurança e na redução dos custos.

Para viabilizar o trabalho da FACTI, o Tribunal disponibilizou, por meio de acordo de confidencialidade, todos os modelos de urna, computadores, sistemas compilados (prontos para uso) e códigos-fonte dos sistemas eleitorais da urna e do gerador de mídias para uma análise profunda de segurança.

Outro contrato firmado com a FACTI estabeleceu a prestação de serviços de consultoria para a elaboração, o acompanhamento da execução e a análise de testes de vulnerabilidade quanto à segurança da votação. Esse trabalho incluiu: ataque e intrusão em algumas partes do sistema eletrônico de votação e da urna eletrônica; e auxílio na definição e confecção de algumas diretivas de segurança dos novos softwares da urna.

A partir daí foram verificados quais aspectos poderiam ser aperfeiçoados no hardware da urna, e diversas dessas novas especificações foram incluídas no edital para aquisição dos modelos atuais de urna eletrônica (UE2009).

As principais alterações foram: o teclado do terminal do eleitor passou a ser criptografado e resinado, não permitindo qualquer forma de verificação do meio de comunicação com o objetivo de quebrar o sigilo do voto; e implantação do hardware de segurança, um processador que realiza checagens quando a urna é ligada para que seja verificada a assinatura digital dos sistemas.

O objetivo do TSE com a contratação de especialistas na área de tecnologia da informação é garantir à urna características ergonômicas, de interferência eletromagnética, de estabilidade e confiabilidade do hardware e de economia na compra de plataformas cada vez mais adequadas.

Ambos os contratos celebrados entre o TSE e a FACTI tiveram a anuência do Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer do Ministério da Ciência e Tecnologia.

## » Participação da sociedade

Em alguns casos, a própria fiscalização exercida pelos candidatos dispensa a necessidade de auditoria. Pode-se citar como exemplo o ocorrido na cidade de Candeias do Jamari (RO), logo após as eleições de 2008. Um dos candidatos a prefeito do município solicitou ao Tribunal Regional Eleitoral de Rondônia uma verificação em diversas urnas eletrônicas utilizadas no pleito.

Para isso, ele contratou dois profissionais da área de tecnologia, que, após realizarem a verificação, concluíram não haver possibilidade de erro ou manipulação dos dados constantes nas urnas eletrônicas.

#### » Testes de segurança

De 10 a 13 de novembro de 2009, o TSE realizou testes públicos de segurança com o objetivo de aperfeiçoar o sistema eletrônico de votação. Todos os planos de teste inscritos foram aceitos e, durante quatro dias, cerca de 40 especialistas em tecnologia da informação tentaram sem sucesso violar os sistemas. Os testes foram realizados sob a coordenação do ministro Ricardo Lewandowski, então vice-presidente do TSE.

O Tribunal premiou três planos de testes, que foram selecionados por uma comissão avaliadora composta por sete acadêmicos e cientistas externos ao TSE.

Primeira experiência do Tribunal no sentido de permitir ao público em geral verificar a confiabilidade do sistema, os testes mostraram a inviabilidade da quebra de segurança da urna eletrônica e dos componentes de votação, em razão de barreiras de proteções existentes.

#### » Votação paralela

A votação paralela é outro mecanismo adotado pela Justiça Eleitoral para confirmar a credibilidade do sistema de voto eletrônico. Esse procedimento funciona assim: na véspera da eleição, os 27 tribunais regionais eleitorais (TREs) realizam audiência pública para definir as seções eleitorais que vão ceder urnas para serem testadas por meio da votação paralela. São sorteadas uma seção da capital e de duas a quatro seções do interior em cada estado.

Logo a seguir, os equipamentos são retirados dos seus locais de origem e levados, ainda no sábado, para as sedes dos tribunais regionais, onde permanecem sob vigilância. A Justiça Eleitoral já tem preparada uma estrutura logística para a retirada das urnas, que são levadas para a capital por avião, helicóptero ou outros veículos seguros.

Na semana que antecede o dia da votação, representantes de partidos políticos são convocados pelos TREs para preencherem certa quantidade de cédulas de votação, o que, no dia da eleição, é repetido por alunos de escolas públicas até que o número de eleitores da seção sorteada seja atingido. Esses votos em cédulas são depositados em urnas de lona lacradas.

Na votação paralela o conteúdo das cédulas é digitado nas urnas eletrônicas sorteadas. Ao final, confrontam-se os resultados do boletim das urnas

eletrônicas com aqueles obtidos no computador. Todo o processo é filmado e acompanhado pela imprensa, pelo Ministério Público, pela Ordem dos Advogados do Brasil e por fiscais dos partidos.

Os juízes eleitorais – após serem comunicados pelos magistrados dos TREs de que urnas de sua seção foram sorteadas – providenciam a substituição dos equipamentos por outros do estoque de reserva.

Em cada estado, há uma Comissão de Votação Paralela para cuidar da organização e condução dos trabalhos. Ela é composta por um juiz de direito e quatro servidores da Justiça Eleitoral, sendo pelo menos um da Corregedoria Regional Eleitoral, um da Secretaria Judiciária e um da Secretaria de Tecnologia da Informação.

Em 2008, o processo de votação paralela também contou com o acompanhamento de uma empresa externa de auditoria contratada pelo TSE. Além do Ministério Público, da Ordem dos Advogados do Brasil, de representantes dos partidos políticos e da imprensa, a UHY Moreira e Auditores acompanhou e auditou todo o trabalho nos TREs.

## ABRANGÊNCIA DO VOTO INFORMATIZADO





Nas eleições municipais de 1996, o voto informatizado foi implantado em todas as capitais e nas cidades com mais de 200.000 eleitores. No total, foram 57 municípios, nos quais votaram cerca de 31 milhões de eleitores, o que representou 33% do eleitorado naquela ocasião.

Dois anos depois, nas eleições gerais de 1998, o voto eletrônico foi estendido a todos os municípios com mais de 40 mil eleitores, atingindo um total de 65 milhões de cidadãos (67% do eleitorado).

Já nas eleições municipais de 2000, a urna eletrônica foi utilizada na totalidade dos municípios brasileiros, contemplando mais de 109 milhões de cidadãos.

Na elaboração do projeto técnico da urna eletrônica brasileira, foram observadas as seguintes premissas:

- Confiabilidade nos resultados;
- Facilidade de utilização;
- Diminuição das abstenções, dos votos em branco e dos votos nulos;
- Resultados mais rápidos;
- Legitimidade dos mandatos.

Na solução do voto informatizado, foram buscados:

- Padronização;
- Respeito à legislação;
- Custo reduzido;
- Perenidade;
- Segurança;
- Facilidade na logística;
- Autonomia.

## » Aprovação

Pesquisa realizada pelo Instituto Nexus em 2008 comprovou que a urna eletrônica é aprovada por 97% do eleitorado. Ainda de acordo com o estudo, 90% dos entrevistados não relataram nenhuma dificuldade para votar usando o equipamento eletrônico. Este número é superior aos 88% apurados após as eleições de 2006.

O levantamento foi realizado entre os dias 18 e 24 de novembro. Foram ouvidos dois mil eleitores com mais de 16 anos nos 26 estados em que houve eleições em 2008. De acordo com o Instituto, a margem de erro da pesquisa é de 2,2%.

## A URNA ELETRÔNICA



A urna eletrônica é um microcomputador de uso específico para eleições, com as seguintes características: resistente, de pequenas dimensões, leve, com autonomia de energia e com recursos de segurança.

Dois terminais compõem a urna eletrônica:

- Terminal do mesário - onde o eleitor é identificado e autorizado a votar e, em alguns modelos de urna, onde é verificada a sua identidade por meio da biometria;
- Terminal do eleitor - onde é registrado numericamente o voto.

### TERMINAL DO MESÁRIO

Possui um teclado numérico, onde é digitado o número do título de eleitor, e uma tela de cristal líquido, onde aparece o nome do eleitor, se ele pertencer àquela seção eleitoral e se estiver apto a votar. Antes da habilitação, nas seções onde há identificação biométrica, o eleitor tem sua identidade validada pela urna. Desta forma, um eleitor não pode votar por outro.

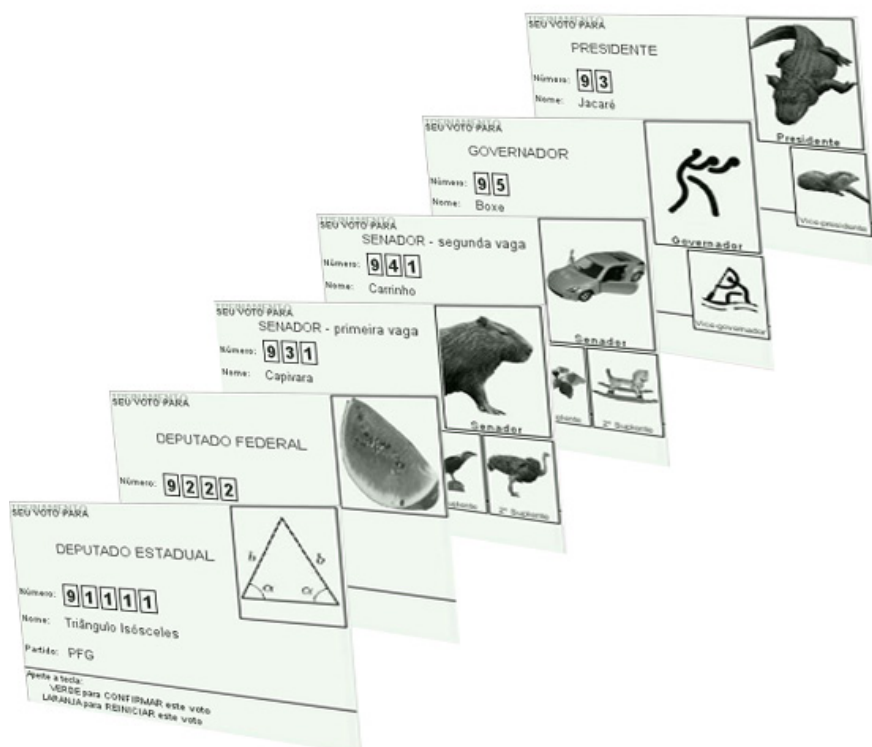
A urna eletrônica somente grava a indicação de que o eleitor já votou. Pelo embaralhamento interno e outros mecanismos de segurança, não há nenhuma possibilidade de se verificar em quais candidatos um eleitor votou, em respeito à Constituição Federal brasileira, que determina o sigilo do voto.

Três pequenos sinais visuais (*leds*) auxiliam o mesário, informando-o se o terminal está disponível para o eleitor, se já completou seu voto e se a urna eletrônica está funcionando ligada à corrente elétrica ou à bateria interna.

## TERMINAL DO ELEITOR

Possui teclado numérico, onde é registrado o voto, e uma tela de cristal líquido, onde são registradas as mensagens que orientam o eleitor para o registro de seu voto.

## ATO DE VOTAR



Após a digitação do número do candidato, a tela expõe visualmente número, nome, sigla do partido e fotografia do candidato. Essa apresentação da tela possibilita ao eleitor fazer uma conferência desses dados.

Feita a conferência, o eleitor pressiona a tecla **CONFIRMA**. O voto, então, é contabilizado pela urna.

A tecla **CORRIGE** permite que o eleitor, antes da confirmação, recomece toda a operação.

Pressionada a tecla **CORRIGE**, a tela volta à situação original, permitindo a retomada de seu preenchimento.

Há a possibilidade de registrar voto “em branco”, pressionando tecla específica.

Depois de registrados cada um dos votos, você verá na tela a palavra **FIM**.

Veja a seguir como será a votação nas eleições 2010. Você deverá votar para eleger, nesta ordem, seus candidatos para deputado estadual, deputado federal (ou distrital para o DF), senador, governador e presidente da República. Lembre-se que você deverá votar em dois candidatos para as duas vagas de senador.

#### » Leve sua cola

É recomendável ao eleitor que, no dia da votação, leve anotados em uma folha de papel os números correspondentes aos seus candidatos.

É importante também ficar atento para o fato de que não é possível votar no mesmo candidato para senador duas vezes. Caso o eleitor indique o mesmo candidato para senador uma segunda vez e confirme o voto, este será anulado.

E ainda vale lembrar que para deputado federal e deputado estadual (ou deputado distrital) é possível votar na legenda à qual o candidato é filiado. Para tanto, basta digitar os números do partido e confirmar seu voto apertando a tecla verde.

## PROCESSO DE VOTAÇÃO

#### » Emissão da “zerésima”

Após as 7h30 do dia da eleição, a urna eletrônica é ligada. Na presença dos mesários e fiscais de partidos políticos, é emitido em cada seção eleitoral um relatório denominado “zerésima”, que contém toda a identificação daquela urna e comprova que nela estão registrados todos os candidatos com zero voto.

Após a assinatura do presidente da seção e dos fiscais presentes, esse relatório passa a compor a documentação da seção eleitoral.

#### » Identificação e habilitação do eleitor

Após as 8 horas é iniciada a votação na seção eleitoral. O mesário recebe do eleitor o seu documento de identificação. Digita o número do título no terminal do mesário e, por meio do nome mostrado na tela desse terminal, o mesário identifica o eleitor e o autoriza a votar.

O mesário pressiona a tecla **CONFIRMA** do seu terminal, liberando o terminal do eleitor (urna eletrônica), localizado em uma cabina inviolável para que o eleitor possa registrar seu voto.

## PROCEDIMENTO APÓS O TÉRMINO DA ELEIÇÃO

Após as 17 horas, quando a eleição é encerrada, os dados contidos nos *flash cards* (cartões de memória contidos nas urnas) são gravados criptografados em uma mídia de resultado (disquete ou *pendrive*), que é encaminhado ao local próprio para transmissão até o tribunal regional eleitoral.

É importante destacar que todos os programas de computador utilizados nas urnas eletrônicas e sistemas correlatos são desenvolvidos no TSE. Existe uma versão única dos programas para as eleições. Isso significa que qualquer que seja o local onde a urna será utilizada (da aldeia indígena à capital) a versão é a mesma e as possibilidades de auditoria para verificar a integridade e autenticidade do equipamento são as mesmas.

Para ser bem-sucedida, a fraude em um sistema de votação deve mudar a destinação dos votos em favor do fraudador, mas com um fator preponderante: não deixar rastros. Caso uma fraude deixe rastros, a urna será anulada e o objetivo de mudança de votos não será atingido. Vale destacar que a urna eletrônica dispõe de diversos dispositivos de proteção contra alterações.

#### » Garantia do armazenamento dos votos

Os votos são armazenados em duas mídias (uma memória interna e outra externa) e são assinados digitalmente. Caso alguém tente alterar os votos, mesmo com a urna desligada, a urna verificará a inconsistência (assinatura digital será inválida) e emitirá um alerta de erro de integridade. O armazenamento em duas mídias também previne a perda de votos, pois, em caso de defeito de uma das memórias, é possível recuperar os votos e outros dados.

Em caso de falha na urna eletrônica, também existem procedimentos de contingência onde urnas preparadas especialmente para isso, podem substituir em poucos minutos a urna com falha.

## APURAÇÃO DOS RESULTADOS

Após as 17 horas, o presidente da seção eleitoral, utilizando senha própria, encerra a votação e emite o boletim de urna da seção, que corresponde ao relatório impresso em cinco vias pela urna eletrônica, trazendo:

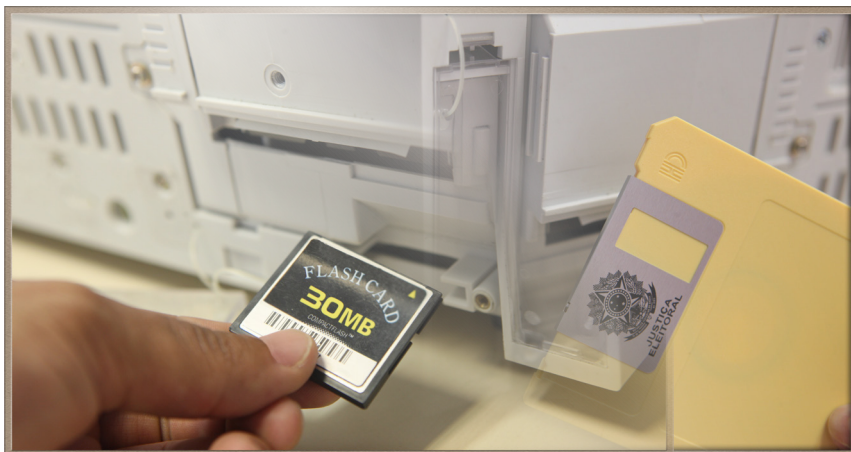
- A identificação da seção eleitoral;
- A identificação da urna;
- O número de eleitores que compareceram e votaram; e
- O resultado dos votos por candidato e por legenda.

As cinco vias do boletim de urna são assinadas pelo presidente da seção e por representantes/ fiscais dos partidos políticos presentes.

A primeira via é afixada em local visível na seção, dando publicidade ao resultado. As três vias seguintes são encaminhadas, juntamente com a ata da seção, ao cartório eleitoral. A última via é entregue aos representantes/ fiscais dos partidos políticos presentes.

Se necessário, podem ser emitidas mais vias do boletim de urna.

## GRAVAÇÃO EM MÍDIA PARA TOTALIZAÇÃO DOS RESULTADOS



Após a impressão dos boletins de urna, uma mídia (disquete ou *pendrive*) contendo o resultado é gravada de forma criptografada e assinada digitalmente. Quando chega ao servidor central para a totalização dos votos, primeiramente é verificada a assinatura digital. Se a assinatura digital for válida, está garantido que aquele resultado foi gerado pela urna eletrônica que foi preparada para aquela seção eleitoral, ou seja, garante-se a integridade e a autenticidade do resultado.

Após essa verificação da assinatura digital, o boletim de urna é decifrado e várias verificações de consistências são feitas. Caso qualquer inconsistência seja confirmada – como divergência na totalidade de votos e o número de eleitores que compareceram –, ou a assinatura digital seja inválida, o boletim de urna é automaticamente descartado.



**SGI**

SECRETARIA DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Esta obra foi composta na fonte Humnst777 Lt BT Light,  
corpo 10, entrelinhas de 12 pontos.