



**PODER JUDICIÁRIO**  
**TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL**  
**DE MINAS GERAIS**

**REVISTA DE MONOGRAFIAS**

**I Concurso de Monografias do TRE-MG**

**Nº 1**

**2010**  
**Belo Horizonte**

**A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO A SERVIÇO DA JUSTIÇA ELEITORAL**

**Arízio Alves das Neves**

**Servidor do Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais**

**Seção de Urna Eletrônica e Logística**

**RESUMO:** A Justiça Eleitoral, a exemplo da maioria dos órgãos públicos e empresas, conseguiu otimizar sobremaneira suas atividades com a introdução dos computadores nos processos eleitorais, desde o cadastramento dos eleitores até a totalização e divulgação dos votos. A partir de 1996, a informatização atingiu o voto com a utilização da urna eletrônica, uma grande conquista da democracia brasileira, que trouxe mais agilidade e confiabilidade ao processo eleitoral. Em paralelo, a adesão do TSE e dos Tribunais Regionais Eleitorais à internet possibilitou uma comunicação ágil entre a sociedade e a Justiça Eleitoral, além do acesso a serviços e da grande quantidade de informações disponíveis no seu banco de dados, como os resultados de eleições. A introdução da intranet no âmbito dos Tribunais Regionais Eleitorais também possibilitou um ganho na qualidade da comunicação entre os servidores, cartórios e a administração. A intranet viabilizou o treinamento a distância, facilitando a gestão do conhecimento. Diante desse cenário, o presente trabalho tem por objetivo apresentar a evolução da informatização na Justiça Eleitoral, enfatizando o voto eletrônico e os principais benefícios obtidos com a introdução dos computadores e dos recursos da tecnologia da informação nas suas atividades.

**Palavras-chave:** Justiça Eleitoral, voto eletrônico, eleições, urna eletrônica.

**SUMÁRIO:** 1 INTRODUÇÃO. 2 A INFORMATIZAÇÃO DO PROCESSO ELEITORAL. 2.1 A informatização do cadastro. 2.2 A totalização eletrônica. 3 O VOTO ELETRÔNICO. 3.1 Histórico. 3.2 A urna eletrônica oficial. 3.3 Inovação: identificação biométrica do eleitor. 3.4 Principais vantagens da urna eletrônica. 3.5 Segurança da urna eletrônica. 3.5.1 *Medidas de segurança do voto informatizado.* 3.5.2 *Teste de invasão/ataque.* 4 A TECNOLOGIA DA

**INFORMAÇÃO A SERVIÇO DA JUSTIÇA ELEITORAL. 4.1 Desenvolvimento de sistemas. 4.2 A informatização dos Cartórios Eleitorais. 4.2.1 *Sistema ELO*. 4.2.2 *Sistema CAND*. 4.3 Os benefícios da internet. 4.3.1 *Serviços ao eleitor*. 4.3.1.1 Inovação: título net. 4.3.2 *Serviços aos partidos*. 4.3.3 *Serviços à comunidade e imprensa*. 4.4 Os benefícios da intranet. 4.5 O treinamento a distância. 5 CONCLUSÃO. REFERÊNCIAS.**

## **1 INTRODUÇÃO**

A história da informatização da Justiça Eleitoral passa pelo primeiro Código Eleitoral, oriundo da Revolução de 1930, que criou a Justiça Eleitoral e inovou o processo eleitoral, prevendo a utilização de máquinas de votar. Há de se considerar, nesse processo, as iniciativas de brasileiros que aceitaram o desafio de construir máquinas que viabilizassem o voto através de um equipamento mecânico ou eletrônico, até chegar na criação da urna eletrônica utilizada no pleito de 1996.

Com o advento da informatização a partir da década de 1970, iniciativas isoladas de alguns TREs, em parceria com universidades e órgãos federais, colaboraram para a introdução dos computadores nos processos eleitorais, principalmente no cadastramento de eleitores e na totalização dos votos.

A partir daí foram registradas experiências isoladas de voto eletrônico, através do uso de computadores, que serviram de base para a criação da urna eletrônica oficial, um dos maiores feitos da Justiça Eleitoral.

A tecnologia da informação mostrou a sua importância no processo eleitoral como um todo, inicialmente com a implantação de vários sistemas administrativos desenvolvidos pelo TSE ou pelos próprios TREs e, mais tarde, com a introdução da internet no atendimento ao eleitor, aos partidos políticos e à sociedade em geral. Paralelamente a isso, a introdução da intranet deu outra dimensão ao atendimento e à comunicação entre os servidores dos cartórios e a máquina administrativa dos Regionais.

Nesse contexto e de forma a possibilitar uma melhor compreensão dos aspectos aqui abordados, este trabalho foi organizado em três tópicos. Inicialmente, fez-se um levantamento histórico do uso dos computadores no processo eleitoral, incluindo as etapas de cadastro, totalização e votação. Em seguida, foi apresentada a urna eletrônica, desde as primeiras experiências de voto mecanizado até a criação da sua versão oficial, passando pelas

inovações implementadas até os dias de hoje e seus principais quesitos de segurança. Por fim, apresentaram-se os benefícios da tecnologia da informação à Justiça Eleitoral, incluindo a internet, a intranet e os sistemas que facilitam os serviços dos cartórios eleitorais.

Cabe salientar que este trabalho também se valeu da tecnologia da informação, uma vez que quase todas as informações aqui utilizadas foi coletada e compilada a partir de dados disponibilizados nos sítios do TSE e de vários Tribunais Regionais Eleitorais.

## **2 A INFORMATIZAÇÃO DO PROCESSO ELEITORAL**

Assim como vários segmentos da sociedade, que passaram a fazer uso de computadores em suas atividades, também a Justiça Eleitoral, a partir da década de 1970, registra a introdução gradativa dos computadores nas diversas fases do processo eleitoral. As primeiras iniciativas partiram de alguns TREs, em parceria com universidades e órgãos federais, principalmente no que se refere ao cadastramento e à totalização dos votos. Tome-se como exemplo um convênio firmado, no ano de 1974, entre o TRE-RS e o Centro de Processamento de Dados da Universidade Federal do Rio Grande do Sul que possibilitou a utilização de computadores para a contagem final dos votos com o objetivo de eliminar as extensas planilhas manuscritas de totalização do resultado.

Oficialmente, a autorização para uso dos computadores nos serviços eleitorais só ocorreu em 1981, quando o então Presidente do Tribunal Superior Eleitoral, Ministro Moreira Alves, encaminhou ao Presidente da República, João Baptista Figueiredo, anteprojeto que dispunha sobre a utilização de processamento eletrônico de dados nos serviços eleitorais. Aprovado, foi transformado na Lei nº 6.996, sancionada em 7 de junho de 1982, que determinava o seguinte:

Art. 1º - Os Tribunais Regionais Eleitorais, nos Estados em que for autorizado pelo Tribunal Superior Eleitoral, poderão utilizar processamento eletrônico de dados nos serviços eleitorais, na forma prevista nesta Lei.

### **2.1 A informatização do cadastro**

Após iniciativas isoladas de alguns TREs que desenvolveram ideias inovadoras de automação das eleições, o TRE-RS desenvolveu um projeto piloto para a informatização do

cadastro no Estado. Em 1983, a 1ª Zona Eleitoral do Rio Grande do Sul realizou a informatização de seu cadastro, cujo sistema tinha o objetivo de eliminar o arquivo de fichas, substituindo-o por um banco de dados computadorizado. O sistema foi apresentado aos Ministros do TSE, que o aprovaram, tornando-se um ponto de partida para a adoção de sistemas eletrônicos pelos outros Estados da Federação.

Ainda em 1983, o TSE iniciou a implantação de um moderno sistema de informatização da Justiça Eleitoral, com a instalação de computadores nos TREs e nas zonas eleitorais.

Em 1985, o número de eleitores brasileiros estava próximo dos 70 milhões. O registro desses eleitores era controlado no âmbito estadual, o que trazia, entre outros problemas, a insegurança quanto a duplicidades e transferências entre os Estados. Diversas demandas visando facilitar o relacionamento dos eleitores com os cartórios eleitorais e a emissão de novos títulos fizeram-se necessárias. Entre elas, o recadastramento eletrônico de todo o eleitorado, a criação de um número de inscrição único, válido em todo o país, e o armazenamento de dados de eleição em meios informatizados.

Em 1986, através da Resolução nº 12.547, de 28 de fevereiro, o TSE estabeleceu o processamento eletrônico de dados em todo o País, determinando, também, uma revisão geral do eleitorado. Nessa época, o TSE recomendou aos Juízes Eleitorais a instalação de postos de alistamento em indústrias, estádios e em diversos espaços públicos, instituindo o dia 18 de maio de 1986 como “Dia Nacional do Recadastramento”.

Em 15 de junho de 1986, foi concluído o recadastramento e, nas eleições desse ano, o eleitor já votou com sua nova e controlada identificação, com número único nacional.

Com o recadastramento, as fichas com informações de cada eleitor foram transferidas para o computador através do cadastro único e computadorizado de eleitores, instrumento que passou a permitir a consulta de dados em todo o território nacional.

### **2.2 A totalização eletrônica**

Dando sequência à informatização dos processos eleitorais, a Justiça Eleitoral implementou a totalização de resultados de eleições por meio do computador. Inicialmente, isso se deu através de empresas especializadas e, somente a partir de 1992, esse procedimento foi realizado por meio dos próprios computadores da Justiça Eleitoral. A mudança da máquina de calcular para os

computadores contribuiu para evitar erros que, em alguns casos, acabavam por distorcer os números finais da eleição. Na eleição presidencial de 1989, foi possível a totalização dos resultados por meios informatizados no TSE. Os dados eram recebidos diretamente dos Tribunais Regionais Eleitorais, via *modem*.

Fatos relevantes nesse processo ocorreram em Santa Catarina e Minas Gerais. Em 1990, o TRE de Santa Catarina instalou em cada zona eleitoral um microcomputador para agilizar o processo de totalização dos votos e, em 1991, iniciou-se a informatização do TRE de Minas Gerais. Até então, a totalização de votos era feita por empresas especializadas, mas, a partir de 1992, o serviço passou a ser feito pelos próprios computadores da Justiça Eleitoral mineira.

Seguiram-se a totalização eletrônica dos resultados das eleições municipais de 1992, em aproximadamente 1800 municípios e a apuração eletrônica do plebiscito de 1993, em todos os municípios brasileiros. Pela primeira vez, nas eleições gerais de 1994, a totalização das eleições foi feita por um computador central, instalado no Tribunal Superior Eleitoral.

### **3 O VOTO ELETRÔNICO**

#### **3.1 Histórico**

A Justiça Eleitoral, instituída em 1930, sempre teve como princípio a moralização das eleições. O primeiro Código Eleitoral brasileiro, criado na mesma época, estabeleceu uma série de medidas para sanar os “vícios eleitorais”, já prevendo o uso da máquina de votar. O artigo 57 do Código Eleitoral de 1932 previa:

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

[...]

2) uso das máquinas de votar, regulado oportunamente pelo Tribunal Superior, de acôrdo com o regimen dêste Código.

A Justiça Eleitoral, então responsável por todos os trabalhos eleitorais, incluindo alistamento, organização das mesas de votação, apuração dos votos, proclamação e diplomação dos eleitos, buscava mecanismos para garantir a lisura dos pleitos.

Em maio de 1937, o TSE analisou, em sessão plenária, três projetos de máquinas de votar, enfatizando os aspectos segurança, comodidade e adaptação ao processo eleitoral brasileiro. O modelo da empresa americana “The Automatic Voting Machine”, foi

## **I Concurso de Monografias do TRE-MG**

---

considerado válido para o sistema eleitoral brasileiro, mas suas dimensões dificultariam o transporte e o uso em seções de difícil acesso. O segundo modelo, de autoria do engenheiro civil Rubem Vaz Toller, foi analisado apenas pela documentação e apresentava grande preocupação com tentativas de atentados e destruição do equipamento. O terceiro protótipo, de autoria do engenheiro civil Gastão de Carvalho, apesar de considerado rudimentar, recebeu aprovação da comissão, com algumas ressalvas. Há, ainda, o registro do invento realizado pelo fotógrafo gaúcho Manuel Flores, que dedicou cerca de cinco anos à construção de uma máquina de votar. Flores apresentou seu protótipo à Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul, recebendo promissores elogios.

Essas iniciativas, no entanto, não foram levadas adiante pois, em novembro de 1937, o Presidente Getúlio Vargas decretou o Estado Novo, extinguindo os partidos políticos, a Justiça Eleitoral e suspendendo as eleições.

Cerca de oito anos mais tarde, o Decreto-Lei nº 7.586/45 restabeleceu a Justiça Eleitoral, regulando em todo o País o alistamento eleitoral e as eleições.

Na década de 1960, o mineiro Sócrates Ricardo Puntel inventou e apresentou ao TSE um modelo de máquina de votar que nunca chegou a ser usado. Esta máquina está exposta hoje no Museu do TSE, em Brasília.

No ano de 1991, por ocasião do plebiscito para emancipação do Distrito de Cocal do Sul - SC, a experiência do uso de computadores estendeu-se do voto à apuração, sendo considerada pela revista Resenha Eleitoral do TRE-SC como “a primeira votação totalmente eletrônica da América Latina”.

As experiências prosseguiram em 1994, em Florianópolis, quando cinco seções da 12ª Zona Eleitoral utilizaram uma urna eletrônica. No ano seguinte, no Município de Xaxim - RS, 25 seções informatizadas contabilizaram os votos de quase 15 mil eleitores.

Ainda em 1995, o TSE e o TRE-MG aprovaram a realização de eleição informatizada no Município de Matipó - MG, situado a 244 km de Belo Horizonte. O pleito permitiu a escolha do novo Prefeito, em virtude do falecimento do ocupante anterior do cargo e de seu sucessor.

No TRE-MT, desde 1993, os plebiscitos e as votações não oficiais já utilizavam processos de votação eletrônica. O processo lá adotado indicava alguns elementos que seriam aproveitados no

desenvolvimento da urna eletrônica oficial: a impressão da zerézima antes do início da votação e do boletim de urna ao final dos trabalhos. O projeto, financiado pelo Governo do Estado do Mato Grosso e desenvolvido pela empresa TWR e pela Universidade Federal do Pernambuco, foi apresentado ao TSE, contribuindo de maneira importante para o desenvolvimento da urna eletrônica brasileira.

Em 1995, O TRE do Rio Grande do Sul adotou um sistema de votação eletrônico em quatro localidades gaúchas envolvidas em plebiscitos de emancipação. O pleito ocorreu em 18 de outubro de 1995 e o resultado das apurações, enfatizando a rapidez e a segurança na contagem dos votos, forneceu importantes dados para o desenvolvimento da urna eletrônica oficial.

### **3.2 A urna eletrônica oficial**

Em maio de 1995, toma posse na presidência do TSE o Ministro Carlos Velloso, que dá início ao projeto oficial de informatização do voto. Foi criada a Comissão de Informatização das Eleições Municipais, que trabalhou de abril a agosto de 1995 na elaboração do termo de referência da urna eletrônica, com vistas à sua utilização nas eleições de 1996. Alguns dos requisitos do projeto foram versatilidade e robustez, além da possibilidade de uso em eleições não oficiais.

O modelo apresentado pelo TRE-MG foi o mais próximo do ideal imaginado pela comissão, com destaque, também, para o modelo construído pelo TRE-MT. A seguir, o TSE constituiu uma comissão de especialistas em informática para especificação técnica da urna eletrônica, com representantes do INPE - Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE -, Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA -, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás, Ministério da Ciência e Tecnologia e ministérios militares.

O maior teste da urna eletrônica foi realizado em 18 de agosto de 1996, no Município de Caxias do Sul, quando 5.310 pessoas votaram em uma eleição simulada, com candidatos fictícios.

Finalmente, em outubro de 1996, contando com 34 observadores de vários países, as urnas eletrônicas foram utilizadas nos municípios com mais de 200.000 eleitores e no Município de Brusque - SC, com cerca de 50 mil eleitores. Neste pleito, 1/3 do eleitorado nacional foi contemplado com o voto eletrônico.

Em 1998, nas eleições gerais, as urnas eletrônicas foram utilizadas nas capitais dos estados, nos maiores municípios e em



## **I Concurso de Monografias do TRE-MG**

---

alguns Estados como Amapá, Alagoas e Rio de Janeiro, em todas as seções eleitorais. O total de eleitores que votaram através da urna eletrônica subiu para 2/3 do eleitorado.

O progressivo desenvolvimento do voto informatizado atingiu seu ápice nas eleições municipais de 1º de outubro de 2000, quando o processo foi estendido, com sucesso, a todos os municípios do Brasil. Neste pleito, 100% do eleitorado valeu-se da urna eletrônica para a votação, em 353.737 equipamentos. A partir daí, todas as eleições subsequentes foram realizadas utilizando o atual método informatizado.

Para as eleições de 2002, a Justiça Eleitoral brasileira contou com uma novidade: o sistema de voto impresso, que permitia a visualização da opção dos votos do eleitor, antes da sua confirmação. Esse sistema foi adotado em todo o Distrito Federal, Sergipe e em municípios distribuídos pelo País, num total de 149 cidades além do DF, abrangendo 7.128.233 eleitores, o que correspondia a 6,18% do eleitorado brasileiro. O resultado, no entanto, não foi satisfatório. Houve um grande número de substituições de urnas, demora na votação, provocando filas, além da demora na apuração, fatos observados na maioria das seções que utilizaram o equipamento de impressão do voto, denominado Módulo Impressor Externo (MIE).

A partir dessa fracassada experiência, o TSE mobilizou-se para sensibilizar os parlamentares a aprovarem o fim da obrigatoriedade da impressão do voto, que tinha previsão de implantação progressiva em todo o País. O resultado foi positivo e o Projeto de Lei nº 1.503/2003, previa o fim do voto impresso, mas exigia contrapartidas: a implantação do registro digital do voto, a competência da Justiça Eleitoral para definir a chave de segurança, a possibilidade de uma comissão de representantes dos partidos políticos, da OAB e do Ministério Público para acompanhar o desenvolvimento, pelo TSE, dos programas de computador a serem utilizados no processo eleitoral, além da apresentação desses programas aos representantes credenciados dos partidos políticos e coligações, vinte dias antes das eleições.

Em outubro de 2003, o projeto do fim do voto impresso foi aprovado e transformou-se na Lei nº 10.740, instituindo a assinatura digital já para as eleições de 2004.

O TSE inseriu a assinatura digital na urna eletrônica, com sugestões feitas por um importante estudo sobre a urna eletrônica elaborado pela Universidade de Campinas, em 2002. Esse recurso,

aliado à criptografia, constitui a base de segurança da atual urna eletrônica brasileira.

Em 2005, todo o país foi às urnas para o Referendo sobre desarmamento. Pela primeira vez, todos os aplicativos utilizados na urna eletrônica foram totalmente desenvolvidos pela Secretaria de Tecnologia da Informação do TSE.

Um novo projeto foi iniciado em 2007. Tratava-se do Projeto Linux na Urna Eletrônica (UENUX), visando à substituição do sistema operacional até então utilizado no equipamento. Nas eleições de 2008, 100% das urnas já operaram com sistema operacional livre (Linux), sendo que os aplicativos e *drivers*<sup>1</sup> foram totalmente desenvolvidas pelo TSE.

Há de se ressaltar que a urna eletrônica brasileira já contribuiu para a consolidação de outras democracias na América Latina. Em 2001, o Paraguai utilizou 119 urnas eletrônicas emprestadas pelo Brasil; em 2004, o Equador utilizou 700 urnas; em 2005, novamente o Paraguai utilizou 3000 urnas e, em 2006, a República Dominicana utilizou 500 urnas brasileiras. Além disso, México e Argentina já realizaram experiências com a urna eletrônica brasileira sem, no entanto, terem sido utilizadas em eleições oficiais conforme pretendiam esses países.

### 3.3 Inovação: identificação biométrica do eleitor

A Justiça Eleitoral brasileira tem se valido de diversos recursos tecnológicos para garantir a segurança do voto. Entre eles, destaca-se o desenvolvimento de Urnas Biométricas que processam o voto a partir da identificação biométrica do eleitor.

A palavra biometria vem do grego bios (vida) metron (medida). As biometrias mais comumente implementadas ou estudadas incluem as impressões digitais, reconhecimento de face, íris, assinatura e até a geometria das mãos. No caso do cadastramento que vem sendo realizado pela Justiça Eleitoral, são utilizadas as impressões digitais de todos os dedos das mãos, coletadas por um *scanner* de alta definição. No Brasil, a emissão de passaporte, de carteiras de identidade e o cadastro das Polícias Civil e Federal contam com sistemas biométricos semelhantes.

A identificação biométrica exclui a possibilidade de um eleitor votar no lugar de outro, inviabilizando fraudes ao processo de

<sup>1</sup> *Driver* é um arquivo de configuração necessário para que o sistema operacional reconheça todos os recursos de um determinado equipamento ligado a um computador.

votação, e foi utilizada pela primeira vez nas eleições de 2008, como

projeto piloto em três municípios: São João Batista (SC), Colorado do Oeste (RO) e Fátima do Sul (MS), onde foram cadastrados cerca de 45 mil eleitores.

O cadastramento do eleitor no novo sistema registra as imagens das impressões digitais de todos os dedos das mãos além da fotografia, trazendo um grau de segurança bastante considerável. Para criar o novo cadastro de eleitores com base em dados biométricos, a Justiça Eleitoral disponibilizou, nos locais de cadastramento dos municípios selecionados, o “Kit Bio”, composto por um computador portátil, câmera digital, *scanner* e um mini-estúdio fotográfico com assento.

No dia da votação, após a apresentação dos documentos ao mesário, a identidade do eleitor será ratificada por meio do reconhecimento biométrico de sua impressão digital. No novo sistema, será suficiente o simples registro da digital para que o próprio eleitor libere a urna para a sua votação, tornando desnecessária a habilitação do eleitor e a liberação do equipamento pelo mesário. Espera-se, com esse novo processo, que a votação se torne ainda mais rápida e segura.

A possibilidade de um eleitor autêntico ser negado pelo sistema biométrico é real, embora muito rara. Isso ocorre porque as impressões digitais de uma pessoa podem sumir temporariamente em razão do uso de produtos químicos ou descamações severas na palma da mão. Nos casos em que essa situação venha a ocorrer, os mesários terão outros recursos para fazer valer o voto do eleitor: a confirmação da identidade do eleitor pela foto, pelos dados constantes no título eleitoral ou outros procedimentos previstos em lei.

O TSE prevê que, em 2010, o sistema seja utilizado em 51 municípios brasileiros e a expectativa é a de que, em dez anos, todos os Estados do País tenham urnas equipadas com o sistema de leitura biométrica.

### **3.4 Principais vantagens da urna eletrônica**

Entre outras, destacam-se como principais vantagens do uso da urna eletrônica no processo de votação:

- **Redução de convocações** - desobrigação de mobilizar grande quantidade de pessoas da comunidade convocadas para “contar” cédulas, o que implicava na diminuição de servidores nas instituições/repartições de origem;

- ***Eliminação do “mapismo”*** - o mapismo, que consistia na alteração de dados no momento do preenchimento dos boletins de urna durante a apuração manual, não ocorre mais, uma vez que essa etapa é eliminada do processo com a utilização da urna eletrônica;

- ***Eliminação da queda de linha*** - o lançamento de dados na linha inferior ou superior ao campo destinado ao candidato no boletim de urna, muito comum nas apurações manuais devido ao cansaço dos apuradores, também é eliminado com a utilização da urna;

- ***Uniformidade de interpretação*** - com o voto eletrônico acaba a subjetividade para identificar a vontade do eleitor. No processo manual são as juntas apuradoras que interpretam votos que não estão claros;

- ***Resultados matematicamente corretos*** - à medida que cada eleitor vota, o programa efetua a soma do voto aos já computados, emitindo, ao final da votação, a totalização correta dos votos dados em cada urna eletrônica;

- ***Rapidez na divulgação dos resultados*** - no encerramento da votação, cada urna expede o seu boletim de urna (BU) com todos os votos já apurados, ou seja, o resultado da eleição na urna é imediato;

- ***Exibição de fotos de todos os candidatos*** - nas eleições proporcionais e majoritárias, o eleitor pode conferir, também pela foto, o candidato no qual vota;

- ***Possibilidade de justificativa do voto na seção eleitoral*** - para quem está fora do seu domicílio eleitoral no dia da eleição, basta apresentar o Requerimento de Justificativa Eleitoral em qualquer local de votação (no mesmo horário da votação) e a ausência é justificada, na própria urna eletrônica, pelo mesário;

- ***Voto do eleitor analfabeto*** - este voto é facultativo. Entretanto, o eleitor analfabeto que deseja votar também tem esse ato facilitado, pois, na maioria dos casos, conhece números. Ele faz ligações telefônicas cujo teclado é igual ao da urna eletrônica. Para confirmar ou corrigir o voto, ele poderá identificar as teclas através das cores;

- ***Voto do eleitor deficiente visual*** - em cada tecla da urna, este eleitor encontrará a gravação do respectivo número em código internacional braile. O deficiente visual que não lê braile

poderá votar guiando-se pelo número 5, central, ressaltado no teclado através de uma pequena barra logo abaixo do número, na própria tecla. As urnas eletrônicas fabricadas a partir de 2000 já possuem um sistema de áudio que permite ao deficiente visual a conferência e confirmação do voto.

### **3.5 - Segurança da urna eletrônica**

O processo eletrônico de votação brasileiro possui vários mecanismos de segurança, entre eles: assinatura digital, criptografia, resumo digital (*hash*) e a tabela de correspondência de todas as urnas utilizadas em um pleito.

A **assinatura digital** é um mecanismo de segurança para o funcionamento dos programas computacionais. Todos os programas contidos na urna eletrônica são assinados digitalmente. Para a assinatura digital, é utilizado um algoritmo assimétrico proprietário, de conhecimento exclusivo do TSE. Ao ser iniciada, a urna verifica a assinatura dos programas. Em caso de não conformidade, o equipamento não funciona.

A **criptografia digital** também é um importante mecanismo de segurança para o funcionamento dos programas computacionais. Como os dados tornam-se “embaralhados”, eles ficam inacessíveis a pessoas não autorizadas. O Tribunal Superior Eleitoral usa algoritmos de cifração simétrica e assimétrica proprietários, de seu conhecimento exclusivo. O boletim de urna é criptografado de forma segmentada, assinado digitalmente e depois transmitido para totalização.

A **decriptografia** é o processo pelo qual são recuperados os dados previamente criptografados, isto é, eles são “desembaralhados”. No recebimento do boletim de urna ocorrem: validação da compatibilidade da chave pública de assinatura digital do boletim de urna com a chave privada do Totalizador; decriptografia do boletim de urna de forma segmentada; leitura do boletim de urna decriptografado; armazenamento do boletim de urna criptografado e decriptografado.

O **registro digital do voto**, ou arquivo de votos, foi criado em 2003, em substituição ao voto impresso. A implantação do registro digital do voto, em cada cargo disputado, com a identificação da urna eletrônica na qual ocorreu o registro, possibilitou a recuperação dos votos para recontagem eletrônica a qualquer tempo, além de acrescentar segurança e transparência ao processo eleitoral. Este registro consiste na inserção, de forma aleatória, do voto de cada

eleitor, assinado digitalmente pela urna eletrônica, em uma tabela de tamanho igual à da quantidade de eleitores da seção eleitoral. Não há possibilidade de identificar o eleitor, uma vez que os votos, à medida que vão sendo registrados, são depositados aleatoriamente na urna eletrônica, impedindo qualquer vinculação entre o voto e o eleitor. O arquivo é criptografado e possui cópia de segurança na urna. O processo eletrônico imita o processo de votação manual, equivalendo à cédula de papel armazenada em mídia magnética. Sendo assim, o acesso público ao conteúdo dos votos é semelhante ao acesso às cédulas de papel.

O **arquivo de Log** é o registro temporal dos eventos ocorridos na urna eletrônica. O Log é um registro paralelo que não influencia na execução do processo de votação e foi criado para fins estatísticos, como, por exemplo, estimar o tempo de votação. Seu objetivo não é contabilizar os votos nem o comparecimento. O registro de Log é um processo passivo, de baixa prioridade, que não interfere no processo principal de captação dos votos. O processo de registro de eventos não tem controle de integridade, ou seja, não há verificação se o registro do evento ocorreu ou não.

A segurança do processo eleitoral informatizado é decorrente da aplicação de um conjunto de mecanismos e procedimentos. Deve-se ter claro que as garantias da lisura, inviolabilidade e ausência de vícios de programação residem na totalidade dos mecanismos e procedimentos de controle e transparência, pois nenhum deles isoladamente é suficiente para oferecer toda a segurança necessária ao processo. Assim, aplicados juntos, asseguram a realização de eleições de forma eficiente, célere e confiável.

### **3.5.1 Medidas de segurança do voto informatizado**

Diversas medidas de segurança garantem ao voto informatizado a confiabilidade exigida por um processo que pode definir novos rumos para a sociedade. Entre elas destacam-se:

- 1) a urna eletrônica não é conectada em momento algum à linha telefônica, nem a qualquer tipo de rede de comunicação de dados. Também não dispõe de qualquer dispositivo que permita comunicação sem fio. Assim, não é possível que o equipamento seja “invadido” por indivíduos mal intencionados;
- 2) a urna eletrônica não permite que o eleitor vote mais de uma vez. Após o número do título ter sido digitado pelo Presidente da

## **I Concurso de Monografias do TRE-MG**

---

- seção eleitoral, o eleitor é liberado para votar. Tendo concluído seu voto, não é mais possível autorizá-lo a votar novamente;
- 3) durante o processo de votação, a urna eletrônica apresenta ao eleitor todos os dados do candidato escolhido, exibindo, inclusive, sua foto. Assim, quando o eleitor confirma o voto, sua vontade é registrada na urna de maneira inequívoca. O processo de apuração eletrônica dos votos não é subjetivo, como, freqüentemente, acontecia no processo de votação e apuração por cédulas, quando, em muitos casos, era necessário que o escrutinador interpretasse a vontade do eleitor;
  - 4) a partir das 17 horas do dia do pleito, os mesários digitam nas urnas eletrônicas códigos especiais que indicam o final da votação. As urnas, imediatamente, emitem o boletim de urna, contendo o resultado da votação. Aos boletins de urna é dada a devida publicidade, afixando-se uma via na entrada da seção eleitoral para que toda a comunidade tenha conhecimento do resultado. Outra via do boletim de urna tem sua entrega garantida aos representantes dos partidos e coligações, por meio do comitê interpartidário. Somente após a impressão dos boletins, a urna eletrônica grava uma cópia desse relatório em disquete para transporte até o local onde será instalada a junta eleitoral, responsável pela totalização dos resultados. Ou seja, antes mesmo de o disquete gravado com o boletim de urna chegar à junta eleitoral, todos os interessados já têm condições de obter o resultado da eleição;
  - 5) os boletins de urna gravados em disquete pela urna eletrônica para transporte até o local de apuração ou transmissão são criptografados. Assim, qualquer tentativa de modificação do boletim de urna será facilmente percebida pelos sistemas de apuração, que imediatamente rejeitarão o arquivo. Além disso, mesmo que fosse possível a manipulação dos boletins de urna gravados, através da troca dos disquetes, por exemplo, a irregularidade seria perfeitamente identificável a partir da comparação dos seus conteúdos, especialmente do resultado da votação, com os boletins de urna impressos na seção eleitoral;
  - 6) os partidos políticos e coligações concorrentes poderão constituir sistemas próprios de fiscalização, apuração e totalização dos resultados. Para tanto, poderão receber os mesmos dados alimentadores do sistema oficial de apuração

## **I Concurso de Monografias do TRE-MG**

---

- e totalização utilizados pela Justiça Eleitoral;
- 7) todas as operações realizadas pela urna eletrônica são registradas em arquivos de registro de operações, chamados *log*, para posterior conferência ou auditoria;
  - 8) as urnas eletrônicas são preparadas para as eleições em cerimônias públicas, acompanhadas por fiscais e representantes do Ministério Público, da Ordem dos Advogados do Brasil e dos partidos políticos e coligações que assim o desejarem. Durante o processo de preparação das urnas eletrônicas, os partidos políticos e coligações podem escolher e solicitar a realização de auditoria em até 3% das urnas eletrônicas já preparadas. Nessa auditoria é realizado, inclusive, um teste de votação com pelo menos uma urna eletrônica por zona eleitoral para que se comparem os votos lançados com o resultado emitido através do boletim de urna;
  - 9) após a inserção dos programas e dados para a eleição, todos os dispositivos de entrada da urna eletrônica, inclusive o gabinete, recebem lacres físicos numerados, que são assinados pelo Juiz Eleitoral, pelos representantes do Ministério Público, da Ordem dos Advogados do Brasil, dos partidos políticos e das coligações presentes no ato público. Os lacres são confeccionados com material que se rompe em caso de tentativa de manipulação e a integridade desses lacres pode ser verificada pelos fiscais dos partidos e coligações nas seções eleitorais;
  - 10) as cerimônias de preparação das urnas eletrônicas são normalmente realizadas alguns dias antes do pleito, tendo em vista a necessidade de seu transporte para as seções eleitorais. Entretanto, não é possível alterar nenhum dado, nem inserir nenhum voto antes do dia do pleito. Essa segurança é realizada a partir de “travas” nos programas, que garantem que as urnas só possam receber voto no dia da eleição, no horário estabelecido legalmente;
  - 11) apesar de a identificação do eleitor e o registro do voto serem realizados em equipamentos interligados, o microterminal e o terminal do eleitor, não existe nos programas das urnas nenhuma rotina que vincule o voto registrado ao eleitor que o registrou, resguardado, assim, o sigilo do voto. Isso pode ser perfeitamente comprovado através da análise do código interno dos programas utilizados nas urnas eletrônicas, que são apresentados pelo TSE aos partidos políticos, coligações, Ministério Público e



## I Concurso de Monografias do TRE-MG

---

- Ordem dos Advogados do Brasil;
- 12) os partidos políticos e coligações, a Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público podem cadastrar junto ao TSE representantes técnicos para acompanhar as fases de especificação e desenvolvimento dos sistemas utilizados nas eleições. A essas entidades é garantido, antes e após o pleito, o direito de verificação e auditoria dos sistemas;
- 13) todos os sistemas utilizados no processo eleitoral informatizado, tanto os instalados nas urnas eletrônicas quanto os utilizados para apuração e totalização dos votos, podem ter seus códigos internos, bem como todas as suas rotinas de funcionamento, analisados pelos representantes técnicos do Ministério Público, da Ordem dos Advogados do Brasil e dos partidos e coligações, com a possibilidade de utilização, inclusive, de programas de análise de códigos comercializados no mercado. Concluída a fase de desenvolvimento dos sistemas, as entidades citadas são convocadas através de correspondência, com aviso de recebimento, para participar da cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas. Na cerimônia, é assegurado aos partidos políticos, ao Ministério Público e à Ordem dos Advogados do Brasil o direito de assinar digitalmente os programas-fonte e programas executáveis a serem utilizados nas eleições;
- 14) após os procedimentos de análise de código e assinatura digital, são gerados resumos digitais, conhecidos como códigos *hash*, de todos os programas-fonte, programas executáveis, arquivos fixos do sistema e arquivos de assinatura digital. Os códigos *hash* gerados são entregues aos representantes dos partidos políticos e coligações, da Ordem dos Advogados do Brasil, do Ministério Público, presentes à cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas, e publicados na página da internet do TSE, para ampla publicidade;
- 15) durante as cerimônias de preparação e lacração das urnas eletrônicas para as eleições, é garantido aos partidos políticos, Ministério Público e Ordem dos Advogados do Brasil verificar se os programas utilizados são os mesmos apresentados, analisados e lacrados na cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas no TSE. Para tanto, podem utilizar programas próprios para checagem e conferência de suas próprias assinaturas digitais. Podem verificar, também, a autenticidade dos códigos *hash* dos

- 16) programas utilizados nas urnas eletrônicas; durante a preparação das urnas, em cerimônia pública, é gerada uma tabela de correspondência que relaciona a seção eleitoral ao código interno da urna eletrônica preparada. Assim, os sistemas de apuração só aceitam resultados gerados pelas urnas eletrônicas esperadas. Qualquer pendência é imediatamente identificada e comunicada ao Juiz Eleitoral, ao TRE e ao TSE. Os partidos políticos, coligações, Ministério Público e Ordem dos Advogados do Brasil, bem como toda a comunidade, têm acesso tanto à tabela de correspondência, que é publicada na internet pelo TRE, quando à Ata Final de Apuração, que contém todas as eventuais indicações de pendência e qual solução adotada em cada caso;
- 17) no período eleitoral, a rede de comunicação de dados da Justiça Eleitoral é desconectada da internet, impossibilitando qualquer tipo de “invasão”. A transmissão das informações oficiais da votação não trafega pela internet, pois a Justiça Eleitoral utiliza canais de comunicação exclusivos e protegidos. Para fins exclusivamente de divulgação de informações e resultados, é montada uma estrutura completamente isolada do sistema de computadores utilizados para o processamento da eleição. Mesmo que, eventualmente, essa estrutura de divulgação sofra qualquer tipo de “ataque”, isso de forma alguma comprometerá o processamento oficial dos dados;
- 18) um dos principais procedimentos que contribuem para revelar a lisura do processo eleitoral informatizado é conhecido como votação paralela. Na véspera do pleito são sorteadas algumas urnas eletrônicas, dentre as já preparadas e lacradas para as eleições. Essas urnas são retiradas das zonas ou seções eleitorais e enviadas ao TRE, onde permanecem sob a guarda da Polícia Federal. Outras urnas são preparadas para o lugar das sorteadas e as substituirão nas respectivas seções eleitorais. No dia do pleito, na sede do TRE e sob a fiscalização dos partidos políticos, coligações, Ministério Público, Ordem dos Advogados do Brasil e a imprensa em geral, as urnas sorteadas funcionam e recebem votos, exatamente como se estivessem em suas respectivas seções eleitorais, inclusive obedecendo ao horário oficial de votação. Todo o procedimento é monitorado através de um sistema completo de filmagem e gravação de som, para possibilitar posterior conferência. Ao

final do dia, os boletins de urna contendo os resultados emitidos pelas urnas eletrônicas submetidas à votação paralela são comparados com os votos nelas lançados, a fim de verificar e constatar seu correto funcionamento. Esse procedimento é um poderoso indicativo da confiabilidade do procedimento de votação através de urnas eletrônicas.

### **3.5.2 Teste de invasão/ataque**

Com o objetivo de testar todo o processo eletrônico de votação e explorar eventuais vulnerabilidades do sistema, o TSE promoveu, no segundo semestre de 2009, testes públicos de segurança no sistema eletrônico de votação. Os testes, que incluíram a urna eletrônica e os programas computacionais que integram o sistema, foram abertos a todos os interessados e amplamente divulgados através da imprensa. O Edital, no seu artigo 2º, definiu:

Art. 2º Os testes de segurança têm como objetivo o aperfeiçoamento do sistema eletrônico de votação.

Parágrafo único - Constitui escopo dos referidos testes verificar a segurança dos seguintes elementos do processo eletrônico de votação: dispositivos de segurança agregados aos produtos emitidos pela urna eletrônica; procedimento da geração de mídias; etapas de preparação das urnas eletrônicas, do hardware das urnas eletrônicas, do lacre físico, dos dispositivos de logística que protegem as urnas, das mídias eletrônicas, do conteúdo das mídias de dados e do software de votação usado nas seções eleitorais.

Os testes de segurança foram realizados por especialistas em segurança, chamados investigadores, e chegaram ao fim no dia 13 de novembro de 2009, sem que nenhum deles tenha conseguido atingir o seu objetivo de fraudar o sistema de votação. Foram coletadas diversas sugestões dos investigadores e as contribuições para o aperfeiçoamento do sistema, analisadas pela comissão avaliadora, foram premiadas. Na ocasião, as palavras do Secretário de Tecnologia da Informação do TSE, Sr. Giuseppe Janino, bem resumiram o sucesso dos testes:

Os testes tiveram o objetivo de quebrar o sigilo do voto, alterar os resultados ou simplesmente desestabilizar o sistema. Todos eles encontraram extrema resistência nas barreiras implementadas. Tanto é que nenhuma das barreiras, hoje estabelecidas dentro do sistema, foi efetivamente vencida.

A partir do relatório geral consolidado pela Comissão Avaliadora, as sugestões nele apontadas passarão a ser estudadas

pelos técnicos do TSE, com o objetivo de promover a melhoria contínua e confiabilidade do processo eleitoral brasileiro.

### **4 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO A SERVIÇO DA JUSTIÇA ELEITORAL**

#### **4.1 Desenvolvimento de sistemas**

Desde o início da informatização da Justiça Eleitoral, diversos sistemas foram desenvolvidos pelo TSE ou pelos próprios regionais, visando otimizar suas atividades. Destaca-se, entre outros, o Sistema de Acompanhamento de Documentos e Processos (SADP), que permite aos cartórios e demais setores acompanharem o andamento de todos os processos distribuídos pela Justiça Eleitoral.

O SADP é um programa elaborado pelo TSE, baseado em banco de dados, interligado em rede lógica de computadores de cada TRE e Cartório Eleitoral, com a finalidade de efetuar o registro e acompanhamento de documentos, de procedimentos e de processos no âmbito da Justiça Eleitoral. Sua implantação tem sido gradativa em todo o País, recebendo constantes atualizações. O sistema é considerado um grande avanço na organização dos trabalhos administrativos e eleitorais.

Além do SADP, outros sistemas foram desenvolvidos pela Justiça Eleitoral, beneficiando segmentos específicos, como os cartórios e os partidos políticos, além dos aplicativos especialmente desenvolvidos para a internet e intranet, conforme enumerados a seguir.

#### **4.2 A informatização dos cartórios eleitorais**

Os cartórios eleitorais de todo o País se beneficiaram sobremaneira com a introdução dos sistemas eleitorais desenvolvidos pelo TSE e diversos sistemas administrativos desenvolvidos pelos próprios Regionais. Entre os sistemas desenvolvidos especialmente para os cartórios destacam-se o ELO e o CAND.

##### **4.2.1 Sistema ELO**

O Sistema ELO foi concebido e desenvolvido pela Seção de Alistamento Eleitoral do TSE em 2000, com a finalidade de levar ao eleitor simplicidade e agilidade na obtenção de seu título. Em julho

## **I Concurso de Monografias do TRE-MG**

de 2001, o sistema foi instalado como piloto no TRE-MG, em 54 de suas zonas eleitorais. A implantação foi finalizada até dezembro de 2002 em 268 zonas. A implantação do ELO em todo o Brasil concretizou-se com a adoção desse sistema, em 2007, no Estado do Ceará.

O sistema é um importante apoio ao Cartório Eleitoral nas atividades de atendimento ao eleitor e tem como objetivo integrar todos os aplicativos relacionados ao Cadastro de Eleitores. O ELO é um aplicativo executado sob a intranet e trabalha sob a camada de segurança (SIS), característica dos principais aplicativos da Justiça Eleitoral. Até a implantação do Sistema ELO, o lançamento de dados dos eleitores era feito através do preenchimento dos formulários RAE (Requerimento de Alistamento Eleitoral) e FASE (Formulário de Atualização da Situação do Eleitor), manualmente, e posteriormente transferido para o computador. Isto sujeitava o cadastro a erros por má interpretação de caligrafia ou até mesmo por erros de digitação.

Desde a criação do ELO, novos módulos foram implementados no sistema, ampliando bastante suas funcionalidades:

- Módulo Filiação Partidária
- Módulo Óbitos
- Módulo Convocação de Mesários
- Módulo Revisão do Eleitorado
- Módulo Agregação de Seções

Um dos destaques do Sistema ELO é o Módulo Convocação de Mesários (MCM), inserido no sistema em substituição ao Sistema de Convocação de Mesários (SCM). Este módulo seleciona eleitores para composição das mesas receptoras de votos e justificativas, dentro do perfil dos cartórios eleitorais. O MCM importa dados e funções de eleições anteriores, emite editais e cartas, carta de pré-convocação, controle de entrega de auxílio alimentação, etc. Todas estas funcionalidades trouxeram agilidade e confiabilidade ao processo de convocação dos mesários.

### **4.2.2 Sistema CAND**

O sistema CAND é um *software* desenvolvido pelo TSE, responsável por receber, armazenar e organizar os registros referentes aos partidos políticos, coligações e candidatos à disputa

eleitoral. Além disso, visa a facilitar o andamento e o controle desses registros, sendo uma ferramenta fundamental à votação e totalização dos votos. Os dados nele inseridos, juntamente com os do cadastro eleitoral, são exportados para o sistema de geração de mídias das urnas eletrônicas. O sistema CAND é restrito ao âmbito da Justiça Eleitoral e, assim como o ELO, trabalha sob a camada de segurança (SIS).

### **4.3 Os benefícios da internet**

A Justiça Eleitoral disponibiliza uma extensa gama de informações e serviços à sociedade através da internet. Além do sítio oficial do Tribunal Superior Eleitoral, todos os Regionais dispõem de sítios próprios, elaborados criteriosamente para atender aos diversos entes e segmentos que interagem com a Justiça Eleitoral: eleitores, partidos, candidatos, fornecedores, imprensa, etc.

Alguns serviços são acessados diretamente do sítio do TSE, como os relacionados ao cadastro de eleitores, partidos políticos, legislação federal. Outros são de responsabilidade de cada Regional.

#### **4.3.1 Serviços ao eleitor**

O TSE disponibiliza, a partir do cadastro nacional de eleitores, diversos serviços de interesse do eleitor. Através da internet, podem ser obtidas, de forma *on-line*, a **Certidão de Quitação Eleitoral** e a **Certidão de Crimes Eleitorais**. Por segurança, os dados informados coincidem inteiramente com os constantes do cadastro eleitoral. Para evitar fraudes, a certidão contém um código de validação que pode ser conferido pelo ente que a recebeu, bastando, para isso, recorrer ao *link* **Validação de certidão**, também disponível na internet.

É possível, também, ao eleitor verificar a **situação do título eleitoral** e os **locais de votação**. Na internet, são encontrados, ainda, informações e formulários relativos à **Justificativa Eleitoral** e à **restituição de multas eleitorais**. Para o eleitor que se encontra fora de seu domicílio no dia da votação, é possível imprimir o formulário Requerimento de Justificativa Eleitoral diretamente das páginas da internet do TSE e dos Tribunais Regionais Eleitorais de cada Estado, assim que forem colocados à disposição pela Justiça Eleitoral, em cada pleito.

No sítio do TSE, o eleitor que se encontra no exterior terá acesso a esclarecimentos sobre votação, serviços eleitorais e dados

estatísticos do eleitorado brasileiro, além de informações sobre embaixadas e consulados.

Os Regionais, através do Programa **Mesário Voluntário**, também disponibilizam pela internet um importante serviço que se destina a ampliar o número de colaboradores da Justiça Eleitoral de forma consciente e espontânea. O sucesso do programa, tomando o exemplo de Minas Gerais, pode ser comprovado pelas estatísticas das Eleições de 2006, que contabilizam que 25% dos mesários que atuaram nas mesas receptoras de votos em todo o Estado inscreveram-se voluntariamente e que, nos sete maiores colégios eleitorais mineiros, 45% dos mesários são voluntários. Ressalte-se que, em alguns municípios do Estado, os voluntários representaram 100% dos mesários.

Visando a orientar os eleitores, são disponibilizados, também na internet, os endereços e telefones dos cartórios eleitorais, bem como os horários de atendimento ao público.

Para os eleitores com mobilidade reduzida, através dos sítios de alguns Regionais, é possível verificar as **seções de fácil acesso** para que possam transferir seus títulos eleitorais para esses locais, a fim de facilitar sua locomoção no dia da eleição.

### **4.3.1.1 Inovação: Título NET**

A partir de 2009, uma inovação foi disponibilizada aos eleitores com o objetivo de facilitar o processo de obtenção do título eleitoral e outros serviços: é o **Título Net**. No formato de um formulário eletrônico, o Título Net possibilita o pré-atendimento ao eleitor pela internet, que dá início ao processo de alistamento, transferência ou revisão de dados cadastrais. No entanto, o requerimento deverá ser concluído pelo eleitor em uma unidade de atendimento da Justiça Eleitoral em até cinco dias corridos, local onde receberá o título eleitoral impresso. Caso o eleitor não compareça à unidade de atendimento para concluir a operação neste prazo, o requerimento é considerado inválido.

No Título Net, algumas multas eleitorais também podem ser impressas e pagas previamente, devendo o requerente apresentar o comprovante de pagamento na unidade de atendimento da Justiça Eleitoral. Todo o processo poderá ser acompanhado nesta mesma página pelo eleitor.

A vantagem do sistema é a comodidade oferecida ao eleitor, que poderá ser atendido com data e hora marcadas. Além disso, o

processo é mais confiável, uma vez que o próprio requerente realiza o preenchimento de seus dados.

### **4.3.2 *Serviços aos partidos***

Com a introdução de diversos serviços na internet pela Justiça Eleitoral, os candidatos e partidos políticos puderam se beneficiar da dispensa de comparecimento aos Regionais e cartórios eleitorais para diversos serviços. Isso pode ser feito, atualmente, através da instalação de alguns sistemas em seus computadores, entre eles: o sistema de filiação partidária, o sistema de prestação de contas eleitorais e o sistema de contas partidárias.

#### **Sistema de Gerenciamento de Informações Partidárias (SGIP)**

O Sistema de Gerenciamento de Informações Partidárias (SGIP) foi desenvolvido objetivando cumprir os fins previstos na Lei nº 9.096, de 19 de setembro de 1995, no que se refere ao registro dos partidos políticos, de seus órgãos de direção e delegados. A partir de outubro de 2009, o SGIP passou a ser obrigatório à Justiça Eleitoral e aos partidos políticos, nos termos da Resolução TSE nº 23.093, publicada em 17 de agosto de 2009.

O SGIP foi desenvolvido pelo TSE para ser usado no gerenciamento do registro dos partidos políticos, de seus órgãos de direção e delegados perante a Justiça Eleitoral. O sistema é dividido em três módulos principais:

O Módulo Interno - de uso obrigatório e exclusivo pela Justiça Eleitoral, tem por finalidade o gerenciamento das informações referentes aos partidos políticos, a seus órgãos de direção, membros e delegados;

O Módulo Consulta Web - disponível na internet e intranet do Tribunal Superior Eleitoral - permite a consulta dos dados inseridos no módulo interno, possibilitando a emissão de certidões com certificação ou autenticação digital;

O Módulo Externo (SGIPex) - de uso obrigatório pela Justiça Eleitoral e pelos partidos políticos, permite aos representantes das agremiações o envio, à Justiça Eleitoral por meio da internet, dos dados referentes à constituição, alterações nos órgãos de direção, credenciamento e descredenciamento de delegados.

#### **Sistema de Filiação Partidária**



## **I Concurso de Monografias do TRE-MG**

---

O Sistema de Filiação Partidária - Módulo Partido foi concebido pela Justiça Eleitoral visando a auxiliar os partidos políticos no registro eletrônico de filiados, bem como no encaminhamento das listas previstas na Lei nº 9.096/95. Uma vez encaminhada a lista em meio magnético pelo partido político à Zona Eleitoral, restará ao TSE o processamento de todas as listas no prazo estabelecido na Resolução nº 21.574/2003. Após esse procedimento, o resultado do referido processamento será disponibilizado aos partidos pela Zona Eleitoral, para que possam efetuar as necessárias correções das inconsistências detectadas, encaminhando-se, neste caso, uma nova lista à Justiça Eleitoral.

### **FiliaWEB**

O FiliaWEB é um aplicativo desenvolvido pela Justiça Eleitoral para que os partidos e o cidadão possam interagir de forma *on-line* com o Sistema de Filiação Partidária. O uso do FiliaWeb passará a ser obrigatório a partir de abril de 2010 e sua normatização foi estabelecida:

- pela Resolução nº 23.117/2009, que dispõe sobre a filiação partidária, aprova nova sistemática destinada ao encaminhamento de dados pelos partidos à Justiça Eleitoral e dá outras providências;
- pelo Provimento nº 10/2009-CGE, que regulamenta a sistemática de entrega de relações de filiados pelos partidos políticos via internet, aprova o cronograma de processamento dos dados sobre filiação partidária fornecidos pelos partidos políticos em cumprimento ao disposto no art. 19 da Lei nº 9.096/95 para o mês de outubro de 2009 e dá outras providências.

Por meio do FiliaWEB é possível acessar:

- o cadastro de filiados (inclusive com dados facultativos);
- a relações de filiados (oficiais e internas);
- a relação de usuários de partidos políticos;
- certidão de Filiação Partidária para emissão pela internet;
- consulta às Relações de Filiados Oficiais pela internet.

### **Sistema de Prestação de Contas Eleitorais**

O Sistema de Prestação de Contas Eleitorais (SPCE) foi idealizado pela Justiça Eleitoral para auxiliar a elaboração da prestação de contas de campanhas eleitorais e foi desenvolvido em duas versões - uma para os candidatos, outra para os comitês financeiros. Sua estrutura pautou-se na Resolução nº 21.609/2004, que dispõe sobre a arrecadação e a aplicação de recursos nas campanhas eleitorais e sobre a prestação de contas nas eleições municipais de 2004.

O Sistema permite aos candidatos e comitês, a qualquer tempo, o acesso às informações ali contidas, por meio de consultas às telas e aos demonstrativos.

### **Sistema de Prestação de Contas Partidárias**

O SPCP (Sistema de Prestação de Contas de Partidos Políticos) foi desenvolvido para auxiliar os partidos políticos no preenchimento dos demonstrativos que compõem o rol de peças definido pela Resolução nº 21.609/2004. Além disso, o sistema auxilia o Controle Interno do TRE a fazer a análise da prestação de contas através dos relatórios gerados. Desta forma, a proposta do SPCP é minimizar o quantitativo de erros no preenchimento dos demonstrativos, além de fornecer ferramentas que agilizam o trabalho de análise pelo Controle Interno.

Além dos sistemas listados acima, os partidos políticos têm vasto material informativo e de acompanhamento de suas atividades nos sítios da Justiça Eleitoral, incluindo: lista de partidos registrados, órgãos partidários, fundo partidário, desempenho dos partidos, fidelidade partidária, propaganda eleitoral, estatísticas das eleições, legislação atualizada, etc.

#### **4.3.3 Serviços à comunidade e imprensa**

Através da internet, a comunidade em geral e a imprensa têm à sua disposição uma gama de informações, incluindo: os concursos da Justiça Eleitoral, os resultados de diversas eleições e as contas públicas (licitações, contratos, coletas de preços). Alguns Regionais já disponibilizam, também, o serviço de Ouvidoria, um importante canal de verificação do nível de satisfação do cidadão em relação aos serviços prestados pela Justiça Eleitoral.

Um importante instrumento de comunicação com os diversos entes que interagem com a Justiça Eleitoral é o **Diário da**

**Justiça Eletrônico**, recentemente disponibilizado na internet. Instituído pelo Tribunal Superior Eleitoral em abril de 2008, no âmbito de sua competência, o Diário da Justiça Eletrônico é o instrumento oficial de publicação e divulgação dos atos judiciais, administrativos e das comunicações em geral, todos relativos à Justiça Eleitoral. A medida objetiva a substituição da publicação impressa, como regra, para um modelo mais ágil e econômico. Assim, as decisões só serão encaminhadas para a edição em papel quando a lei ou determinação judicial assim o exigir.

### **4.4 Os benefícios da intranet**

A partir do seu processo de informatização, a Justiça Eleitoral implantou, gradativamente, a intranet no TSE e no âmbito de cada regional. A rede interna tem o objetivo de prestar informações e serviços aos servidores e cartórios eleitorais. Várias atividades, antes realizadas por telefone, formulários entre setores e servidores, passaram a ser feitas *on-line*, trazendo agilidade e mais confiabilidade à administração. Destacam-se os serviços relacionados à situação funcional dos servidores (controle de ponto, frequência, férias, pagamentos, etc.). Além disso, a intranet se transformou no grande canal de comunicação e serviços das diversas secretarias do TSE e dos Regionais, possibilitando acesso fácil a notícias, comunicados, portarias, pautas e atas de sessões, etc.

Diversos Regionais implantaram, também, as centrais de serviços (*service-desks*), com o objetivo de documentar e agilizar a prestação de serviços entre as secretarias.

No que tange ao processo eleitoral, um exemplo vem do TRE-MG, que implantou na intranet um banco de informações denominado "9 tempos". Esse banco funciona como um roteiro e descreve todas as atividades que são realizadas durante o processo de preparação das eleições, dispostas cronologicamente. Em Minas Gerais, o "9 tempos" já se tornou uma referência no acompanhamento das atividades de eleição pelos cartórios eleitorais do Estado. Por dividir todo o processo em tempos bem definidos, o "9 tempos" cumpre o objetivo de proporcionar a todos os servidores envolvidos uma visão completa do processo eleitoral, além de contribuir para que prazos importantes sejam obedecidos quanto ao cumprimento de atividades primordiais ao pleito.

O correio eletrônico, de responsabilidade de cada Regional e preferencialmente *open-source*,<sup>2</sup> também foi implantado, permitindo uma comunicação ágil e padronizada entre servidores,

secretarias e cartórios eleitorais.

### **4.5 O treinamento a distância**

Alinhado à tendência atual de disseminação de conhecimento através do ensino a distância, o TSE publicou a Resolução nº 22.692/2008, estabelecendo diretrizes para a implementação da metodologia da educação a distância (EAD) no âmbito da Justiça Eleitoral.

Uma das diretrizes contidas na Resolução TSE nº 22.692/2008 é o estabelecimento de parcerias entre os Tribunais Eleitorais para a produção, implementação e avaliação dos cursos a distância, cujos conteúdos sejam de interesse comum à Justiça Eleitoral, possibilitando a economia de recursos.

A utilização de ferramenta de gerenciamento de aprendizagem é considerada como uma estratégia para a implementação da educação a distância. Atualmente, o TSE adota o Moodle, *software open-source* desenhado para auxiliar educadores a criar, com facilidade, cursos *on line* de qualidade.

O art. 6º da Resolução nº 22.692/2008 estabelece que o processo de ensino-aprendizagem na educação a distância, na Justiça Eleitoral, envolva o ambiente virtual de aprendizagem, o aluno, o material didático, os processos avaliativos e uma equipe multidisciplinar composta pelos seguintes profissionais: conteudista, projetista didático ou instrucional, *designer* gráfico para *web*, tutor de conteúdo, tutor de acompanhamento e tutor técnico.

Cabe às Secretarias de Gestão de Pessoas dos Tribunais Eleitorais, entre outras atribuições: adotar o planejamento sistêmico para a gestão do processo de educação a distância, levantar as demandas de capacitação, definir as qualificações necessárias ao desenvolvimento de atividades ligadas à educação a distância, prestar tutoria de acompanhamento aos cursos a distância, bem como acompanhar e avaliar os resultados obtidos.

Por meio do ensino a distância, os servidores têm a oportunidade de se capacitarem, estejam nas dependências da Secretaria deste Regional, nas Zonas Eleitorais da capital ou do interior. Além disso, através dos fóruns de discussão, é possível a

---

<sup>2</sup> *Software* livre, de código aberto.

troca de idéias e experiências, o que torna esta modalidade de aprendizagem um eficaz instrumento de capacitação e treinamento,

tanto quanto os métodos tradicionais de ensino presencial.

### **5 CONCLUSÃO**

A forma gradativa como foi consolidada a informatização da Justiça Eleitoral brasileira possibilitou a uniformização do cadastro de eleitores, a totalização centralizada dos votos e a implantação do voto eletrônico através da urna eletrônica, tornando todo o processo mais ágil e mais confiável para a sociedade brasileira. Para ser considerada a maior eleição informatizada do mundo, muito esforço dos profissionais da Justiça Eleitoral foi despendido, sendo imprescindível, também, a contribuição da comunidade acadêmica e de profissionais da área de tecnologia da informação. O resultado foi o amadurecimento de um processo que hoje é admirado por diversos países, que enxergam o nosso processo eleitoral como exemplo de inovação e competência.

A confiabilidade da urna eletrônica, em uso no país desde 1996, é um dos grandes trunfos da Justiça Eleitoral, resultado da preocupação com a segurança de todo o processo desde os primeiros protótipos. Uma prova de que esta preocupação deve ser constante, e merece destaque, é o fato de o TSE disponibilizar o sistema de votação para testes públicos de segurança, como ocorrido em 2009. Além disso, a urna eletrônica brasileira tem mostrado ser um eficiente instrumento de integração regional na América do Sul ao contribuir para a consolidação de pleitos democráticos no continente, a exemplo do que ocorreu no Paraguai, Equador e República Dominicana.

Considerando que a informática está em constante desenvolvimento, inovações têm sido absorvidas pela Justiça Eleitoral assim que se mostram confiáveis, no intuito de facilitar a vida dos eleitores e da sociedade em geral. Um exemplo disso é o crescente uso da internet por eleitores, partidos e sociedade. Todos passaram a ver a internet como uma sólida base de informações e serviços: os eleitores, através de consultas e emissão de certidões; os partidos políticos e candidatos, através de diversas ferramentas de comunicação e prestação de contas à Justiça Eleitoral. Os servidores da Justiça Eleitoral também passaram a usufruir dos benefícios da informatização, ao incorporar a plataforma de comunicação e serviços baseada na intranet. Tão logo se consolidou como alternativa de disseminação do conhecimento, o treinamento a distância foi incorporado pela Justiça Eleitoral, possibilitando economia de recursos para a instituição e comodidade para os

## **I Concurso de Monografias do TRE-MG**

---

servidores.

Por todos esses benefícios advindos da informatização do processo eleitoral, concluo que a grande beneficiada foi a sociedade brasileira, uma vez que passou a usufruir e confiar mais em um processo vital para a consolidação da democracia.

Há de se esperar, no entanto, que às novas tecnologias que hoje despontam sejam acrescidas as já utilizadas pela Justiça Eleitoral brasileira, contribuindo para manter o bom nível de eficiência alcançado nos últimos anos.

### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas. **Sistema de filiação partidária - filiaweb**. Disponível em: <<http://www.tre-am.jus.br/partidos/sistema-filiacao-partidaria.php>>. Acesso em: 3 dez. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas. **Sistema de prestação de contas eleitorais**. Disponível em: <<http://www.tre-am.jus.br/partidos/sistema-prestacao-contas.php>>. Acesso em: 3 dez. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas. **Sistema de prestação de contas partidárias**. Disponível em: <<http://www.tre-am.jus.br/partidos/sistema-prestacao-contas-partidarias.php>>. Acesso em: 3 dez. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral do Espírito Santo. **Segurança do processo eleitoral**. Disponível em: <[http://www.tre-es.gov.br/internet/inicial.jsp#\[page\]pages/seguranca\\_processo\\_eleitoral.htm](http://www.tre-es.gov.br/internet/inicial.jsp#[page]pages/seguranca_processo_eleitoral.htm)>. Acesso em: 9 dez. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais. **Mesário voluntário**. Disponível em: <[http://www.tre-mg.gov.br/mesario/mesario\\_tri.htm](http://www.tre-mg.gov.br/mesario/mesario_tri.htm)>. Acesso em: 25 nov. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais. **Nove tempos: planejamento de eleições**. Disponível em: <<http://rmgstre02.tre-mg.gov.br/aplicativos/9tempos/versao4/>>. Acesso em: 19 nov. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul. **Título Net**. Disponível em: <<http://www.tre-rs.gov.br/index.php?nodo=6242>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul. **Voto eletrônico: 10 anos da urna eletrônica: 20 anos do recadastramento eleitoral**. Porto Alegre: TRE-RS, 2006.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina. **Informatização do processo eleitoral**. Disponível em: <<http://www.tre-sc.gov.br/site/ferramentas-do-portal/glossario/indexf917.html?uid=145&cHash=0903f37dc1>>. Acesso em: 21 nov. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina. **Vantagens da eleição informatizada**. Disponível em: <<http://www.tre-sc.gov.br/site/eleicoes/urna/vantagens-da-eleicao-informatizada/index.html>>. Acesso em: 21 nov. 2009.

BRASIL. Tribunal Regional Eleitoral de São Paulo. **Principais vantagens da urna eletrônica**. Disponível em: <<http://web1.tre-sp.gov.br/eleicao>>

## **I Concurso de Monografias do TRE-MG**

---

/urna.asp#2>. Acesso em: 7 nov. 2009.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **História das eleições no Brasil**. Disponível em: <[http://www.tse.gov.br/institucional/biblioteca/site\\_novo/historia\\_das\\_eleicoes/index.html](http://www.tse.gov.br/institucional/biblioteca/site_novo/historia_das_eleicoes/index.html)>. Acesso em: 4 nov. 2009.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Recadastramento biométrico**. Disponível em: <<http://www.tse.gov.br/internet/institucional/recadastramento/index.html>>. Acesso em: 9 nov. 2009.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Sistema de acompanhamento de documentos e processos**. Disponível em: <<http://www.tse.gov.br/sadAdmAgencia/noticiaSearch.do?acao=get&id=1050422>>. Acesso em: 11 nov. 2009.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Testes de segurança dos sistemas eleitorais**. Disponível em: <<http://intranet2.tse.gov.br/sadAdmAgencia/noticiaSearch.do?acao=get&id=1252475>>. Acesso em: 17 nov. 2009.

GIUSTA, Agneta da Silva; FRANCO, Iara Melo (orgs.). **Educação a distância: uma articulação entre a teoria e a prática**. Belo Horizonte: Pucminas, 2003.