

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EFICAZ**

Antônio Augusto Portinho da Cunha

**A EVOLUÇÃO DOS MECANISMOS DE TRANSPARÊNCIA NO
DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE VOTAÇÃO ELETRÔNICA
NO BRASIL: 1996-2008**

**Porto Alegre
2009**

Antônio Augusto Portinho da Cunha

**A EVOLUÇÃO DOS MECANISMOS DE TRANSPARÊNCIA NO
DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE VOTAÇÃO ELETRÔNICA
NO BRASIL: 1996-2008**

**Trabalho de conclusão de curso de
Especialização apresentado ao Programa de
Pós-Graduação em Administração da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
como requisito parcial à obtenção do título de
Especialista em Administração Pública Eficaz.**

**Orientador: Prof. Dr. Hugo Fridolino Müller
Neto**

**Porto Alegre
2009**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EFICAZ**

Antônio Augusto Portinho da Cunha

**A EVOLUÇÃO DOS MECANISMOS DE TRANSPARÊNCIA NO
DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE VOTAÇÃO ELETRÔNICA
NO BRASIL: 1996-2008**

**Trabalho de conclusão de curso de
Especialização apresentado ao Programa de
Pós-Graduação em Administração da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul,
como requisito parcial à obtenção do título de
Especialista em Administração Pública Eficaz.**

Conceito Final: A

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Hugo Fridolino Müller Neto (UFRGS)

Prof^a. Dra. Christine da Silva Schröder (UFRGS)

Prof. Dr. Luis Roque Klering (UFRGS)

AGRADECIMENTOS

Nenhuma obra humana, por mais modesta que se apresente, resulta exclusivamente do esforço individual. Na realização desta monografia tantos foram os partícipes dignos de nota que o risco ora assumido é o de pecar por omissão, para cuja eventual ocorrência antecipadamente imploro indulgência plena.

Inicio agradecendo a todos os professores e colegas do CEAPE 2008, em especial ao meu orientador, professor doutor Hugo Fridolino Müller Neto, cujo tirocínio, experiência e rigor metodológico foram decisivos para a realização deste trabalho, desde sua tumultuada concepção até o resultado que ora vem a lume; e à professora doutora Christine da Silva Schröder, por sua disponibilidade, entusiasmo, competência técnica e inteligência, atributos que lhe creditam inequívoca vocação para o magistério superior. Faço também uma menção particularizada às colegas Angela de Azevedo Jacob Reichelt e Suzete Morém de Fraga, exemplos de dedicação, cultura e solidariedade. Nossa sintonia, mesmo à distância, foi tão perfeita que, quando me foi dado encontrá-las pessoalmente, já as tinha como antigas e queridas amigas.

Este trabalho também contou com a inestimável participação de ilustres magistrados e colegas da Justiça Eleitoral, cujos preciosos depoimentos e contribuições iluminaram caminhos por vezes demasiado áridos. Lamentavelmente, não me é permitido nomeá-los, sob pena de violar o sigilo de suas respectivas identidades. A todos, meus respeitosos agradecimentos.

Ao final, mas não menos importante, permito-me consignar uma singela homenagem a minha esposa, Karen, e aos meus filhos, Gustavo e Alexandre. Seu estímulo e carinho foram os combustíveis que nunca me faltaram, mesmo quando os estudos e as inúmeras atividades acadêmicas lhes subtraíam as já escassas horas de convívio. A eles, toda minha gratidão.

RESUMO

A administração pública brasileira, sobretudo após a promulgação da Constituição da República de 1988, tem sido diligente na busca de instrumentos e técnicas voltados a atender aos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência, insertos no texto constitucional. Com essa finalidade, propôs-se, a partir da década de 1990, a institucionalização de um novo paradigma de gestão, com foco na atuação gerencial, como sucedâneo da antiga e pouco eficaz escola burocrática. Esse processo, no Brasil, recebeu o nome genérico de “Reforma do Estado”, consistindo, *grosso modo*, na aclimatação de metodologias gerenciais típicas das organizações privadas ao ambiente e às idiossincrasias da administração pública. O aumento na transparência e *accountability* da atividade governamental e a incorporação de tecnologias que potencializem o acesso dos cidadãos aos serviços públicos e ao controle social da gestão são, até o presente momento, os mais relevantes produtos desse novo modelo. A Justiça Eleitoral brasileira, por meio do sistema eletrônico de votação implantado a partir do ano de 1996, buscou incorporar ao processo eleitoral esse imperativo de transparência, com a eliminação de antigas práticas de manipulação dos resultados das urnas. As premissas do modelo são a segurança de que “o voto votado é o voto apurado”, e de que o sistema é integralmente auditável pelos atores da cena eleitoral. Todavia, passados já mais de doze anos da implantação do voto eletrônico, ainda remanescem incertezas sobre sua efetividade no cumprimento dos pressupostos de segurança e transparência. Diante desse cenário, o presente estudo tem por objetivo descrever os mecanismos empregados pela Justiça Eleitoral para assegurar à sociedade que a votação eletrônica é confiável. É analisado, sob a ótica da transparência, um amplo espectro de ações, desde o alistamento eleitoral, até proclamação dos resultados das eleições. São arrolados os principais pontos de divergência entre a Justiça Eleitoral e os críticos do modelo de votação eletrônica ora em vigor, distinguindo-se as objeções destituídas de bases científicas daquelas firmadas por especialistas, com credibilidade acadêmica. Ao final, lança-se conclusão sobre o atual estágio de transparência do sistema, elencando-se as questões e temas que, provavelmente, serão objeto de debate nos próximos anos. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, exploratório-descritiva, cuja estratégia é o estudo de caso, utilizando-se a triangulação de dados (literatura técnica, documentos, entrevistas e observação participante) como procedimento técnico. Os dados coletados foram objeto de análise bibliográfica, documental e de conteúdo.

Palavras-chave: Reforma do Estado. Processo eleitoral. Sistema Eletrônico de Votação. Transparência.

ABSTRACT

The Brazilian public administration, mainly after the promulgation of the Constitution of the Republic, in 1988, has been diligent on the pursuit of instruments and techniques that improve the observance of the principles of legality, morality, impersonality, publicity and efficiency, all included in the constitutional text. Following this purpose, a new paradigm of administration was proposed, from the decade of 1990 on, focusing on the managerial performance, as a substitute to the ancient and less effective bureaucratic model. In Brazil, this process received the generic title of “Reform of the State”, which consists in the adaptation of managerial methodologies applied in private organizations to the environment and idiosyncrasies that prevail in the public administration. The increase of transparency and accountability of the government activity and the incorporation of technologies that improve the access of the citizens to public services and to the social control of the management are, until the present moment, the most relevant products of this new model. The Brazilian Electoral Justice, through the electronic voting system that was established since 1996, intended to incorporate into the electoral process the imperative of transparency, eliminating the manipulation of the electoral results. The premises of the model are the assurance that the votes will be correctly counted and that the system is completely accessible and transparent to the actors of the electoral scene. Nevertheless, after twelve years of the implantation of the electronic voting machine, uncertainties about the fulfillment of those purposes still remain. Given this situation, the goal of the present work is to describe the resources expended by the Electoral Justice, in order to assure the society that the electronic voting system is reliable. Under the perspective of the transparency, a wide range of actions is analyzed, since the voters’ registration until the electoral results proclamation. The main points of divergence between the Electoral Justice and the critics of the model are enrolled and objections void of scientific basis are distinguished from those endorsed by specialists, bearing academic credibility. At the end, a conclusion about the present stage of transparency of the system is settled and the issues that will probably emerge on next years are enlisted. One is about a research of qualitative, exploratory descriptive order, whose strategy is the study of case, using itself a triangulation of data (technique bibliography, documents, interviews and participant comment) as technical procedure. The collected data were analyzed through bibliographical, documentary and content analysis.

Keywords: Reform of the State. Electoral process. Electronic voting system. Transparency.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	10
1.2	OBJETIVOS DO TRABALHO.....	13
1.2.1	Objetivo geral	13
1.2.2	Objetivos específicos	13
2	DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO	15
2.1	O TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL.....	16
2.1.1	Breve apanhado histórico da composição do TSE	17
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
3.1	PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA.....	24
3.1.1	Princípio da legalidade	26
3.1.1.1	Discricionariedade.....	27
3.2	REFORMA DO ESTADO E TRANSPARÊNCIA.....	28
3.2.1	A transparência como valor público: efetividade dos princípios republicanos e democráticos	31
3.3	A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO VOTO ELETRÔNICO NO BRASIL.....	34
3.4	O PROCESSO DE VOTAÇÃO ELETRÔNICA SOB A PERSPECTIVA SISTÊMICA.....	35
4	METODOLOGIA	38
4.1	PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	38
4.1.1	Participantes da pesquisa qualitativa	38
4.1.2	Pesquisa Participante.....	39
4.2	TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....	40
4.2.1	Documentação	43
4.2.2	Entrevistas	43
4.2.3	Observação Participante	44
4.3	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS.....	45
5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	47
5.1	PRIMEIRO GRUPO DE ENTREVISTADOS: MAGISTRADOS DA JUSTIÇA ELEITORAL.....	47
5.1.1	Relato sobre a participação na implantação e/ou desenvolvimento do sistema eletrônico de votação	47

5.1.2	Expectativa em relação à confiabilidade do processo de contabilização dos votos e transmissão dos respectivos resultados.....	49
5.1.3	Questões apontadas acerca da confiabilidade do sistema de votação e apuração durante o período de atuação do entrevistado na Justiça Eleitoral.....	50
5.1.4	Conclusão sobre o estágio da transparência do sistema eletrônico de votação.....	51
5.1.5	Opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro.....	52
5.2	SEGUNDO GRUPO DE ENTREVISTADOS: SERVIDORES DA JUSTIÇA ELEITORAL.....	53
5.2.1	Participação na implantação ou desenvolvimento do sistema eletrônico de Votação brasileiro.....	53
5.2.2	Questões apontadas acerca da confiabilidade do sistema de votação e apuração durante o período de atuação do entrevistado na Justiça Eleitoral.....	56
5.2.3	Conclusão sobre o atual estágio de transparência do sistema.....	59
5.2.4	Opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro.....	62
5.3	TERCEIRO GRUPO DE ENTREVISTADOS: MEMBROS DE PARTIDOS POLÍTICOS.....	65
5.3.1	Percepção e posição do respectivo partido acerca da transparência do sistema eletrônico de votação brasileiro.....	66
5.3.2	Sugestões para o aprimoramento dos mecanismos de transparência do sistema	65
5.3.3	Opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro.....	67
5.4	QUARTO GRUPO DE ENTREVISTADOS: “INTEGRANTES DA COMUNIDADE ACADÊMICA”.....	68
5.4.1	Opinião acerca do atual estágio de transparência do sistema, no tocante à contabilização dos votos e transmissão dos respectivos resultados.....	69
5.4.2	Sugestões para o aprimoramento dos mecanismos de transparência do sistema	69
5.4.3	Opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro.....	70
5.5	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA INFORMATIZAÇÃO NA JUST. ELEITORAL	73
5.5.1	Origens do processo de informatização.....	73
5.5.2	A implementação do voto informatizado.....	75

5.6	A EVOLUÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE VOTAÇÃO NO CONTEXTO LEGAL E REGULAMENTAR.....	76
5.6.1	As eleições municipais de 1996.....	77
5.6.2	As eleições gerais de 1998.....	81
5.6.3	As eleições municipais de 2000.....	84
5.6.4	As eleições gerais de 2002.....	86
5.6.4.1	A votação paralela.....	95
5.6.4.2	O voto impresso.....	98
5.6.5	As eleições municipais de 2004.....	103
5.6.6	O “Referendo do Desarmamento” de 2005.....	110
5.6.7	As eleições gerais de 2006.....	111
5.6.8	As eleições municipais de 2008.....	125
5.6.8.1	A identificação biométrica.....	127
5.7	O RELATÓRIO UNICAMP.....	128
5.8	AS CRÍTICAS AO SISTEMA ELETRÔNICO DE VOTAÇÃO.....	130
5.9	PERSPECTIVAS DE APRIMORAMENTO DA TRANSPARÊNCIA.....	143
5.9.1	Testes de vulnerabilidade.....	143
5.9.2	O voto impresso.....	146
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	148
7	BIBLIOGRAFIA.....	155
	GLOSSÁRIO.....	159
	APÊNDICE A - CONTATO INICIAL COM ENTREVISTADOS.....	167
	APÊNDICE B- ROTEIRO DE ENTREVISTAS.....	168
	APÊNDICE C - DESCRIÇÃO RESUMIDA DO SISTEMA INFORMATIZADO DE ELEIÇÕES.....	170

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas, a administração pública brasileira tem-se destacado ao desenvolver importantes recursos eletrônicos, permitindo aos seus cidadãos o acesso a serviços públicos e informações, com uma qualidade internacionalmente reconhecida. Martins (2004) destaca, no segmento de governo eletrônico, as soluções do governo federal, especialmente na área tributária, comércio exterior, previdência social e ciência e tecnologia. Refere também soluções inovadoras nos Estados, como o atendimento direto dos cidadãos e compras eletrônicas, além da área fazendária e da segurança pública. Faz menção específica às urnas eletrônicas e à recepção de declarações de ajuste do Imposto de Renda, afirmando que ambas constituem sucesso de repercussão mundial.

Nesse contexto, merece especial destaque a urna eletrônica, equipamento desenvolvido pela Justiça Eleitoral brasileira, em 1996, com o objetivo de colher e apurar os votos em todas as seções eleitorais do Brasil. A propósito, é significativo referir que a urna eletrônica tem granjeado simpatia e admiração no Brasil e alhures, como o atestam prêmios outorgados por entidades de credibilidade reconhecida¹.

Outros recursos foram desenvolvidos pela Justiça Eleitoral, como corolário da implantação da urna eletrônica, de forma a automatizar não somente o processo de votação e apuração de cada seção eleitoral, como também a transmitir os respectivos resultados, permitindo-se sua totalização e proclamação, em curto espaço de tempo.

1.1 IDENTIFICAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO PROBLEMA DE PESQUISA

Como todo empreendimento humano, não é a votação eletrônica infensa a críticas, sobretudo numa área tão sensível, em que se visa a assegurar plena efetividade ao direito do voto.

¹ A urna eletrônica foi escolhida o produto da década no prêmio SUCESU 40 ANOS, promovido pela mais antiga entidade sem fins lucrativos, na defesa dos consumidores corporativos e do desenvolvimento da Informática e Telecomunicações no Brasil.

Em 27 de março de 2009, o TSE recebeu prêmio por seu desempenho na área de tecnologia. A premiação foi resultado de uma parceria entre a Universidade de São Paulo (USP), a George Washington University e a Business Software Alliance (BSA), entidade que reúne instituições e empresas da área de tecnologia da informação e promove o evento para destacar idéias que sejam inéditas em todo o mundo.

Especialistas em tecnologia da informação têm apontado sérias deficiências técnicas e procedimentais no sistema eletrônico de votação, imputando ao Tribunal Superior Eleitoral, órgão central da Justiça Eleitoral brasileira, falta de transparência na gestão do processo e uma postura sobranceira e impermeável a críticas.

Brunazo Filho (1999) resume as falhas de segurança que comprometeriam o projeto e a implantação do modelo desenvolvido pelo Tribunal Superior Eleitoral: a) a legislação sobre o voto eletrônico é pouco detalhada, permitindo interpretações *liberais* que desvirtuam a segurança; b) o conhecimento apenas dos programas-fonte, pelos técnicos dos partidos, não valida o software real, carregado na urna; c) a ausência de fiscalização externa ao TSE na compilação e carga dos programas; d) o teste de certificação das urnas é invalidado pela alteração do conteúdo da urna antes e depois do teste; e) é impossível se proceder à fiscalização ou recontagem da apuração de uma urna; f) o eleitor não tem como conferir se seu voto foi destinado ao candidato escolhido; g) o conteúdo do voto e a identificação do eleitor estão disponíveis simultaneamente na mesma memória de computador; e h) o TSE não permite que se realizem auditoria e testes com o programa real da urna, em funcionamento normal.

Da mesma forma, muitos parlamentares advogam um maior controle do Poder Legislativo sobre o processo, iniciativa que resultou na constituição de subcomissão, no âmbito da Câmara de Deputados, com a atribuição de acompanhar os trabalhos do Tribunal Superior Eleitoral.²

Se o senso comum pontifica que a legitimidade dos mandatos eletivos se subordina diretamente ao nível de certeza, por parte dos cidadãos, de que seus votos são corretamente colhidos e apurados, poder-se-á concluir que, quanto mais transparente o sistema de votação, maior a segurança de que o resultado das urnas é a fiel expressão da vontade popular.

² A Subcomissão Especial de Segurança do Voto Eletrônico foi instituída em 10 de abril de 2007, com o objetivo, segundo seu relator, deputado Vital do Rêgo Filho, “de debater a segurança do processo eletrônico de votação no Brasil, e aperfeiçoar a legislação no que for identificado como vulnerabilidade”.

A pertinência da pesquisa ora desenvolvida vincula-se à própria razão de ser de seu objeto, que é a garantia de realização do mais caro pressuposto de um estado democrático de direito: a legitimidade da obtenção dos mandatos eletivos.

Malgrado o intenso debate instalado acerca da credibilidade do sistema eletrônico de votação, esse tema ainda é escassamente estudado no meio acadêmico. Raros são os trabalhos científicos que se ocupam em investigar a transparência do sistema. Em sua imensa maioria, os estudos focam-se em aspectos de segurança dos softwares de votação e apuração, sob uma perspectiva que se vincula a premissas da tecnologia da informação.

Ao se prospectar a bibliografia a esse respeito, frequentemente virão ao escrutínio do pesquisador textos destituídos da sobriedade que é apanágio da investigação científica, pois se limitam a apoiar ou criticar o sistema eletrônico de votação, com nítido viés impressionista e, muitas vezes, ideológico.

Merece destaque, a propósito, o sítio de Internet mantido pelo engenheiro Amílcar Brunazo Filho³, no qual são colacionados inúmeros artigos e relatórios acerca do voto eletrônico, com o propósito de pôr em xeque o sistema administrado pelo Tribunal Superior Eleitoral.

O citado engenheiro é crítico contumaz do modelo ora vigente, e essa circunstância faz de seu sítio importante fonte de pesquisa; seu conteúdo será amiúde analisado no curso deste trabalho. A título de ilustração do enfoque recorrente nos textos veiculados no referido sítio, pode-se mencionar a monografia de Nascimento (2008).

Segundo Sadek (1995), a credibilidade do processo eleitoral depende da forma como são organizadas e controladas as eleições. Argumenta que de nada servem eleições competitivas, nas quais milhões de cidadãos tenham direito de participar, se o alistamento, a emissão do voto, a apuração e a proclamação dos resultados acham-se sujeitos a intromissões que possam adulterar a livre manifestação do eleitor. Conclui afirmando que a maior ou menor confiabilidade do resultado eleitoral decorre da efetividade das garantias estabelecidas em lei para assegurar a lisura de cada uma dessas etapas.

³ Endereço eletrônico: <http://www.brunazo.eng.br/voto-e>.

A propósito do dever do Estado em garantir a realização dos direitos do cidadão, Bobbio (1992) ressalva:

Com efeito, o problema que temos diante de nós não é filosófico, mas jurídico e, num sentido mais amplo, político. Não se trata de saber quais e quantos são esses direitos, qual é sua natureza e seu fundamento, se são direitos naturais ou históricos, absolutos ou relativos, mas sim qual é o modo mais seguro para garanti-los, para impedir que, apesar das solenes declarações, eles sejam continuamente violados.

Diante desse cenário, o problema de pesquisa ora proposto é: *o que a Justiça Eleitoral está fazendo para assegurar à sociedade que a votação eletrônica é confiável?*

1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

Apresentam-se, a seguir, o objetivo geral e objetivos específicos que se pretende alcançar por meio da realização desta pesquisa.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral do presente trabalho é *descrever os mecanismos empregados pela Justiça Eleitoral para assegurar à sociedade que a votação eletrônica é confiável.*

1.2.2 Objetivos específicos

São objetivos específicos deste trabalho;

a) analisar, sob a ótica da transparência, um amplo espectro de ações, desde o alistamento eleitoral, que é realizado nos mais de três mil cartórios eleitorais do país, até proclamação dos resultados, cuja competência incumbe aos juízes eleitorais

(eleições municipais); tribunais regionais eleitorais (eleições estaduais e para o Congresso Nacional) e Tribunal Superior Eleitoral (eleições presidenciais);

b) estabelecer os principais pontos de divergência entre a Justiça Eleitoral, representada pelo Tribunal Superior Eleitoral, e os mais conspícuos críticos do modelo de votação eletrônica ora em vigor;

c) distinguir as objeções destituídas de bases científicas daquelas firmadas por especialistas, com credibilidade acadêmica, cujos fundamentos deverão ser considerados, para efeito de reflexão;

d) lançar conclusão sobre o atual estágio de transparência do sistema, elencando-se, ainda, as questões e temas que, provavelmente, serão objeto de debate nos próximos anos; e

e) abordar a nova realidade da administração, principalmente no tocante à *Reforma do Estado*, com o intuito de conectar premissas que, voltadas primariamente ao Poder Executivo, repercutem significativamente nos demais poderes, sobretudo no Judiciário Eleitoral, que é o ambiente da pesquisa.

2 DESCRIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO

A Justiça Eleitoral (JE) foi instituída no Brasil em 1932, com a edição do Decreto nº 21.076, de 24 de fevereiro. Extinta em 10 de novembro de 1937, com o advento do Estado Novo, foi restabelecida, por meio do Decreto-Lei nº 7.586, de 28 de maio de 1945.

No sistema constitucional brasileiro, a Justiça Eleitoral tem como atribuição precípua garantir a efetividade da cidadania e o pluralismo partidário (art. 1º, incisos II e V da Constituição da República. BRASIL, 1988).

Sua atual composição está definida nos artigos 118 a 121 da Constituição da República, e sua competência, no Código Eleitoral (Lei n.º 4.757 de 1965). Além dessa função, de natureza jurisdicional, é atribuição da JE organizar os pleitos eleitorais, cabendo-lhe, nesse mister, expedir instruções e normas complementares à legislação eleitoral.

A Justiça Eleitoral divide-se em três instâncias: juízes eleitorais; tribunais regionais eleitorais – TRE e Tribunal Superior Eleitoral – TSE, cujas competências têm direta vinculação com a circunscrição dos pleitos. Assim, os juízes eleitorais presidem as eleições municipais, os tribunais regionais jurisdicionam as eleições denominadas “gerais” – para governador, senadores, deputados federais e estaduais – cabendo ao TSE jurisdicionar a eleição para presidente da República. De acordo com a estrutura processual brasileira, os recursos das decisões dos juízes eleitorais são julgados pelos TRE, sendo o TSE instância recursal das decisões dos TRE.

Ainda, segundo o Código Eleitoral, integram a estrutura da Justiça Eleitoral as Juntas Eleitorais, que são responsáveis pela apuração dos resultados dos pleitos das Zonas sob sua jurisdição.

A Justiça Eleitoral tem estrutura singular, na medida em que não há uma carreira para juiz eleitoral, ao contrário do que se dá nos demais ramos do poder judiciário. Os juízes eleitorais de primeiro grau são magistrados da justiça comum estadual que acumulam as funções eleitorais com as suas ordinárias. O mesmo ocorre nas demais instâncias: os ministros do TSE são designados dentre os ministros do STF (Supremo Tribunal Federal), do STJ

(Superior Tribunal de Justiça) e entre advogados de notável saber jurídico, indicados em listas tríplices pelo STF e nomeados pelo presidente da República.

No caso dos Tribunais Regionais, seus magistrados provêm da Justiça Estadual, dos Tribunais Regionais Federais e também há o concurso de dois advogados, indicados em listas tríplices pelos respectivos tribunais de justiça e também nomeados pelo presidente da República. O mandato de todos os integrantes dos Tribunais Eleitorais tem duração mínima de dois anos, admitida uma única recondução, por igual período.

2.1 O TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL

O Tribunal Superior Eleitoral é objeto de atenção especial, principalmente no que diz com sua estrutura e competência, no âmbito administrativo, para presidir o processo eletrônico de votação. A competência jurisdicional será descrita superficialmente, por não apresentar maior relevância no presente estudo.

O Tribunal Superior Eleitoral (TSE) foi criado pelo Decreto nº 21.076, de 24 de fevereiro de 1932 sob a denominação de Tribunal Superior de Justiça Eleitoral – e instalado em 20 de maio do mesmo ano, em um prédio na Avenida Rio Branco, centro do Rio de Janeiro.

Cinco anos depois, a Constituição do Estado Novo, outorgada por Getúlio Vargas, extinguiu a Justiça Eleitoral e atribuiu à União, privativamente, o poder de legislar sobre matéria eleitoral.

O Tribunal Superior Eleitoral foi restabelecido em 28 de maio de 1945, pelo Decreto-Lei nº 7.586/45. No dia 1º de junho do mesmo ano, o TSE foi instalado no Palácio Monroe, no Rio de Janeiro.

Em abril de 1960, em virtude da mudança da capital federal, o TSE foi instalado em Brasília, em um dos edifícios da Esplanada dos Ministérios.

No ano de 1971, a sede do Tribunal foi transferida para a Praça dos Tribunais Superiores, onde permanece até hoje.

Segundo o plano estratégico do TSE, sua missão é “assegurar os meios efetivos que garantam à sociedade a plena manifestação de sua vontade, pelo exercício do direito de votar e ser votado”.

A visão de futuro do órgão é “ser referência mundial na gestão de processos eleitorais que possibilitem a expressão da vontade popular e contribuam para o fortalecimento da democracia”.

2.1.1 Breve apanhado histórico da composição do TSE

O Decreto n.º 21.076, de 24 de fevereiro de 1932, primeiro Código Eleitoral pátrio, instituiu a Justiça Eleitoral no Brasil, com funções contenciosas e administrativas⁴.

Eram seus órgãos: um Tribunal Superior (de Justiça Eleitoral – o decreto não menciona Justiça Eleitoral), na Capital da República; um Tribunal Regional, na capital de cada estado, no Distrito Federal, e na sede do Governo do Território do Acre, além de juízes eleitorais nas comarcas, distritos ou termos judiciários.

O Tribunal Superior (de Justiça Eleitoral), com jurisdição em todo o território nacional, compunha-se de oito membros efetivos e oito substitutos e era presidido pelo vice-presidente do Supremo Tribunal Federal.

A ele se somavam dois membros efetivos e dois substitutos, sorteados dentre os ministros do STF, além de dois efetivos e dois substitutos, sorteados dentre os desembargadores da Corte de Apelação do Distrito Federal. Por fim, integravam a Corte três membros efetivos e quatro substitutos, escolhidos pelo chefe do Governo Provisório dentre 15

⁴ FONTES: Decreto n.º 21.076, de 24 de fevereiro de 1932. V. arts 5.º, 9.º e 12; Regimento Interno do Tribunal Superior de Justiça Eleitoral, de 16 de julho de 1932. V. art. 7.º

cidadãos, indicados pelo STF, desde que atendessem aos requisitos de notável saber jurídico e idoneidade moral.

Dentre seus membros, elegia o Tribunal Superior de Justiça Eleitoral, em escrutínio secreto, por meio de cédulas com o nome do juiz e a designação do cargo, um vice-presidente e um procurador para exercer as funções do Ministério Público, tendo este último a denominação de “procurador-geral da Justiça Eleitoral”.

Em relação a esse cargo, nota-se uma peculiaridade: à época da criação do Tribunal Superior de Justiça Eleitoral: o procurador-geral da Justiça Eleitoral não era o procurador-geral da República, mas sim um membro do próprio Tribunal.

No final de julho de 1933, o chefe do Governo Provisório alterou a composição do Tribunal Superior de Justiça Eleitoral, ao assinar o Decreto n.º 23.017. No preâmbulo, foi estabelecido que esse Colegiado poderia “*funcionar e deliberar, sem prejuízo das suas atribuições, com sete membros efetivos*”.⁵

Assim, conforme o art. 1º da referida norma, foi reduzido a dois o número de membros efetivos estranhos à magistratura a que se refere o art. 9.º, § 2.º, c, do Código Eleitoral vigente na época (Decreto n.º 21.076, de 24 de fevereiro de 1932).

Dessa forma, o Tribunal Superior de Justiça Eleitoral, que inicialmente funcionou com oito membros efetivos, passou, um ano após a sua criação, a contar com sete.

A designação dos demais membros permaneceu da mesma forma: dois sorteados dentre os ministros do STF; dois sorteados dentre os desembargadores da Corte de Apelação do Distrito Federal. Completava a Corte o vice-presidente do STF, na condição de presidente do órgão máximo da Justiça Eleitoral.

O cargo de procurador-geral da Justiça Eleitoral, de acordo com a redação dada pelo Decreto n.º 22.838, de 19 de junho de 1933, continuou a ser ocupado por um dos juízes do

⁵ FONTES: Decreto n.º 23.017, de 31 de julho de 1933, e Decreto n.º 22.838, de 19 de junho de 1933. V. art. 3º.

Tribunal Superior de Justiça Eleitoral; este, em vez de eleito pelos magistrados do TSJE, passou a ser designado pelo chefe do Governo Provisório.

De 1932 a 1937, a Justiça Eleitoral brasileira viveu sua primeira fase. A Constituição outorgada por Getúlio Vargas a 10 de novembro de 1937, que instituiu o Estado Novo, não conservou os juízes e tribunais eleitorais no rol dos órgãos do Poder Judiciário.

A Justiça Eleitoral voltaria a funcionar somente em 1945, quando o Decreto-Lei n.º 7.586, de 28 de maio, criou, como órgãos dos serviços eleitorais, um Tribunal Superior Eleitoral, na capital da República; um Tribunal Regional Eleitoral, na capital de cada estado e no Distrito Federal; juntas e juízos eleitorais nas capitais, comarcas, “termos” e distritos⁶.

Então, compunha-se o Tribunal Superior Eleitoral de cinco membros: 1) o presidente do Supremo Tribunal Federal, como seu presidente; 2) um ministro do Supremo Tribunal Federal, como seu vice-presidente; 3) o presidente do Tribunal de Apelação do Distrito Federal; 4) um desembargador desse mesmo Tribunal; 5) um jurista de notável saber e reputação ilibada. O segundo, o quarto e o quinto eram designados pelo presidente do Tribunal Superior Eleitoral.

O Decreto-Lei n.º 7.586/45 inovou ao atribuir ao procurador-geral da República a atuação como procurador-geral perante o Tribunal Superior Eleitoral, visto que nos anos de 1932 e 1933 tal cargo pertencera a um membro do Tribunal Superior de Justiça Eleitoral e em 1935 foi ocupado por um jurista de notável saber. Até a promulgação da Constituição de 1946, funcionou o Tribunal com cinco membros, o menor número de toda a sua história.

A Constituição dos Estados Unidos do Brasil, de 18 de setembro de 1946, incluiu a Justiça Eleitoral – do mesmo modo que fizera a de 1934 – como um dos ramos do Poder Judiciário Federal⁷.

⁶ FONTES: Decreto-Lei n.º 7.586, de 28 de maio de 1945. V. arts. 6º, 7º e 9º, p. único; e Boletim Eleitoral, ano 1, n. 8, p. 2, mar. 1952.

⁷ FONTES: Decreto-Lei n.º 7.586, de 28 de maio de 1945. V. arts. 6º, 7º, e 9º, p. único; e Boletim Eleitoral, ano 1, n. 8, p. 2, mar. 1952.

Pelo novo ordenamento, a Justiça Eleitoral tinha como órgão máximo o Tribunal Superior Eleitoral, constituído de dois ministros do Supremo Tribunal Federal, dois juízes do então criado Tribunal Federal de Recursos e um desembargador do Tribunal de Justiça do Distrito Federal, todos eleitos pelos seus pares.

Por nomeação do presidente da República, escolhiam-se dois entre seis cidadãos de notável saber jurídico e reputação ilibada, indicados pelo STF.

Ressalte-se que a Constituição de 1946 determinou a eleição dos juízes nos tribunais de origem, em escrutínio secreto, para compor o Tribunal Superior Eleitoral, abandonando-se a prática – que perdurou de 1932 a 1937 – de escolher, por sorteio, os ministros.

O Tribunal Superior Eleitoral elegia para seu presidente um dos dois ministros do STF, cabendo ao outro a vice-presidência. As funções de procurador-geral continuaram a ser exercidas pelo procurador-geral da República.

Corroborando o disposto na Carta Magna de 1946, tanto o Código Eleitoral de 1950, instituído pela Lei n.º 1.164, de 24 de julho, quanto o que veio a sucedê-lo, o de 1965, instituído pela Lei n.º 4.737, de 15 de julho, não divergiram no tocante à forma de composição da Corte do TSE⁸.

Esta continuou a ser constituída de dois ministros do Supremo Tribunal Federal, dois ministros do Tribunal Federal de Recursos e um desembargador do Tribunal de Justiça do Distrito Federal, todos eleitos pelos seus pares, em escrutínio secreto.

Por nomeação do presidente da República, escolhiam-se dois entre seis cidadãos de notável saber jurídico e reputação ilibada, indicados pelo STF.

O TSE elegia para seu presidente um dos dois ministros do STF, cabendo ao outro a vice-presidência.

⁸ FONTES: Lei n.º 1.164, de 24 de julho de 1950; Lei n.º 4.737, de 15 de julho de 1965 – Código Eleitoral. V. arts. 16, I e II, 17 e 18; e Resolução n.º 7.651, de 24 de agosto de 1965, do Tribunal Superior Eleitoral.

As funções de procurador-geral continuaram a ser exercidas pelo procurador-geral da República. A novidade ficou por conta da criação da função de corregedor-geral da Justiça Eleitoral, prevista no código de 1965. O TSE elegeria um dos seus membros efetivos para essa função, sendo as atribuições fixadas pelo Tribunal. O primeiro corregedor-geral eleitoral, Ministro Henrique Augusto Diniz de Andrada, foi o único representante dos juristas a ocupar este cargo.

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 24 de janeiro de 1967, manteve a organização fundamental da Justiça Eleitoral. O Tribunal Superior Eleitoral compunha-se, mediante eleição, pelo voto secreto, de: dois juízes escolhidos entre os ministros do Supremo Tribunal Federal; dois juízes, entre os membros do Tribunal Federal de Recursos da Capital da União; de um juiz, entre os desembargadores do Tribunal de Justiça do Distrito Federal; e, por nomeação do presidente da República, de dois entre seis advogados de notável saber jurídico e idoneidade moral, indicados pelo STF. A expressão cidadãos, constante nos diplomas legais anteriores, foi substituída pela expressão advogados na nova norma que definia a composição da Corte do TSE⁹.

No entanto, na composição dos tribunais regionais, que também contavam com dois juízes alheios à magistratura, indicados pelo respectivo Tribunal de Justiça, o legislador constituinte optou por manter a expressão cidadãos.

O Tribunal Superior Eleitoral continuou a eleger para seu presidente um dos dois ministros do STF, cabendo ao outro a vice-presidência.

Continuou a exercer as funções de procurador-geral perante o Tribunal Superior Eleitoral o procurador-geral da República. O TSE elegeria um dos seus membros efetivos para a função de corregedor-geral da Justiça Eleitoral.

A Constituição da República Federativa do Brasil, com redação dada pela Emenda Constitucional n.º 1, de 17 de outubro de 1969, alterou a forma de composição do órgão máximo da Justiça Eleitoral¹⁰.

⁹ FONTE: Constituição da República Federativa do Brasil, de 24 de janeiro de 1967. V. art. 124.

¹⁰ FONTE: Constituição da República Federativa do Brasil, de 24 de janeiro de 1967. V. art. 124.

Foi suprimida a vaga antes reservada a um dos desembargadores do Tribunal de Justiça do Distrito Federal. Para esse assento, os ministros eleitos pelo Supremo Tribunal Federal passaram de dois para três. Mais dois juízes seriam eleitos entre os membros do Tribunal Federal de Recursos da Capital da União.

O presidente da República continuou a nomear dois entre seis advogados de notável saber jurídico e idoneidade moral, indicados pelo STF.

O Tribunal Superior Eleitoral elegeria seu presidente e seu vice-presidente entre os três ministros da Suprema Corte. Exercia as funções de procurador-geral eleitoral o procurador-geral da República.

O TSE elegeria um dos seus membros efetivos para a função de corregedor-geral da Justiça Eleitoral.

A Lei n.º 7.191, de 4 de junho de 1984, alterou o art. 16 do Código Eleitoral, relativo à composição do Tribunal Superior Eleitoral, para adequá-lo ao que prescrevia a Emenda Constitucional n.º 1, de 1969, que fixava em três o número de ministros do STF a integrar a Corte do TSE¹¹.

O Código Eleitoral de 1965, então vigente, diferenciava esse número em dois, no que colidia com a Emenda. Por uma questão de hierarquia legislativa e atualidade da norma, na prática obedecia à regra da EC n.º 1/69 – de três ministros do STF na Corte do TSE.

Mantido pela Constituição de 1988, esse é o número de assentos que permanece até hoje. A Lei n.º 7.191/84, que restabeleceu a harmonia entre a Constituição e o Código Eleitoral, resultou do Projeto de Lei n.º 3.316, de iniciativa do Deputado Jorge Arbage (PDS/PA), apresentado sete anos antes, em 1977.

A Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988, dispõe sobre a atual forma de composição da Corte do Tribunal Superior Eleitoral. A Constituição

¹¹ FONTE: Projeto de Lei n.º 3.316, de 1977, e Lei n.º 7.191, de 4 de junho de 1984.

extinguiu o Tribunal Federal de Recursos, substituindo-o pelos cinco tribunais regionais federais hoje existentes, e criou o Superior Tribunal de Justiça, alterando, pois, o modo de formação da Corte do egrégio Tribunal Eleitoral. A composição do Tribunal Superior Eleitoral ficou assim constituída: do Supremo Tribunal Federal são eleitos três ministros; do Superior Tribunal de Justiça, mais dois ministros, todos por voto secreto. Por nomeação do presidente da República, são escolhidos dois juízes entre seis advogados de notável saber jurídico e idoneidade moral, indicados pelo STF. O Tribunal Superior Eleitoral elege seu presidente e o vice entre os ministros do STF; e o corregedor eleitoral dentre os ministros do STJ. O procurador-geral eleitoral é o procurador-geral da República¹².

¹² FONTES: Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. V. arts. 92, II; 104 e 119 e Lei Complementar n.º 75, de 20 de maio de 1993. V. art. 73.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Definido o objeto – a votação eletrônica - e o ambiente em que se desenvolveu a pesquisa – a Justiça Eleitoral, com ênfase no Tribunal Superior Eleitoral -, serão abordados com maior profundidade os princípios da legalidade e da transparência. Este último, embora não detenha *status* constitucional, vem assumindo relevância cada vez mais contundente como instrumento de aferição da regularidade da atuação do Estado e de seus agentes, sobretudo após a edição da Lei Complementar n. 101, de 4 de maio de 2000, popularizada como Lei de Responsabilidade Fiscal..

Com vistas à satisfação do objetivo geral e mediato, faz-se necessária remissão à teoria da Administração Pública. Pereira (2002) refere que a administração pública pode ser entendida como a estrutura do poder executivo, que tem por missão coordenar e pôr em funcionamento as políticas públicas. *Definida em termos mais amplos, a administração pública abrange todas as operações que têm por propósito a realização ou o cumprimento dos desígnios públicos.*

Em que pese circunscrever-se o conceito acima ao poder executivo, pretende-se, como explicitado nos objetivos específicos, abordar a nova realidade da administração, principalmente no tocante à *Reforma do Estado*, concertando-a com as ações do Judiciário Eleitoral, que é o ambiente da pesquisa.

Em outras palavras, pode-se afirmar que a implantação do voto eletrônico é ação inserta no amplo desiderato da *Reforma do Estado*, na medida em que o voto eletrônico busca atender aos pressupostos de um serviço público moderno, profissional e eficiente, cuja missão é o atendimento das necessidades do cidadão.

3.1 PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Historicamente, os princípios relativos à Administração Pública não integravam, de forma expressa, nossos textos constitucionais; sua quase totalidade encontrava-se na legislação infraconstitucional.

O constituinte de 1988, todavia, inovou, consagrando no texto constitucional que a Administração Pública, em todos os níveis (federal, estadual e municipal), seja direta ou indireta, obedecerá aos princípios da *legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade*. Mais recentemente, incorporou-se ao texto constitucional, por meio da Emenda Constitucional n.º 19/98, o princípio da *eficiência*.

Por óbvio, há ainda outros princípios a orientar a atuação da Administração Pública, pois que decorrentes do Estado de Direito, e do sistema constitucional brasileiro.

Mello (1995) arrola como princípios da Administração Pública, explícitos ou implícitos no texto constitucional, os seguintes:

- a) princípio da supremacia do interesse público sobre o interesse privado, oriundo da própria idéia de Estado;
- b) princípio da legalidade;
- c) princípio da finalidade, oriundo do princípio da legalidade;
- d) princípio da razoabilidade, também oriundo da legalidade;
- e) princípio da proporcionalidade, como aspecto específico da razoabilidade;
- f) princípio da motivação - exigência do Estado Democrático de Direito;
- g) princípio da impessoalidade;
- h) princípio da publicidade;
- i) princípio da moralidade administrativa;
- j) princípio do controle judicial dos atos administrativos; e
- k) princípio da responsabilidade do Estado por atos administrativos.

Segundo Couto e Silva (1987), é entendimento pacífico que a noção mais moderna de Estado de Direito possui dois aspectos: o material e o formal.

Sob o aspecto material, os fundamentos do Estado de Direito arrimam-se na a idéia de justiça e segurança jurídica.

Sob o aspecto formal, destaca como componentes fundamentais:

- a) um sistema de direitos e garantias fundamentais;

- b) a divisão harmônica dos poderes do Estado, com a presença de um sistema que limite cada poder, o chamado *freios e contrapesos*;
- c) a legalidade da Administração Pública; e
- d) a proteção da confiança dos cidadãos em que o Estado obedecerá e respeitará as leis.

3.1.1 Princípio da legalidade

Na Constituição da República, encontramos o princípio da legalidade expresso no artigo 5º, inciso II, o qual garante a liberdade dos cidadãos, dispondo que ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer algo que não seja previsto em lei.

Essa norma é considerada uma das bases de nosso ordenamento jurídico, tendo como finalidade regular o comportamento dos cidadãos e dos órgãos do governo, com vistas à manutenção da paz social e da segurança jurídica, atributos considerados fundamentais para o Estado de Direito moderno.

No artigo 37, *caput*, é claramente expresso que o princípio da legalidade deverá ser obedecido por toda a Administração Pública, em todos os níveis, sendo essa a acepção que doravante merecerá maior atenção.

O princípio da legalidade, no âmbito exclusivo da Administração Pública, implica dizer que essa só poderá agir segundo as determinações legais, ao contrário do particular, que pode fazer tudo que não seja proibido em lei.

Mello (1995) diz que esse princípio

é o fruto da submissão do Estado à lei. É em suma: a consagração da idéia de que a Administração Pública só pode ser exercida na conformidade da lei e que, de conseguinte, a atividade administrativa é atividade sub-legal, infra-legal, consistente na expedição de comandos complementares à lei.

Barroso (1997) ressalta que o princípio da legalidade, na prática, apresenta-se de duas maneiras, as quais acabam por se constituir em dois princípios autônomos:

- a) princípio da preeminência da lei, significando que todo e qualquer ato infra-legal que não esteja de acordo com a lei será considerado inválido, por ser a lei a fonte suprema do direito; e
- b) princípio da reserva da lei: aqui, significa que determinadas matérias somente podem ser reguladas por lei, afastando-se quaisquer regulamentações por outras espécies de atos normativos.

3.1.1.1 Discricionariedade

A questão da reserva da lei assume maior importância quando se aplica ao Direito Administrativo. O administrador público somente poderá atuar de acordo com a lei, ou seja, somente poderá fazer o que está previsto na lei. Surge, aí, a delicada questão referente à prática de atos administrativos nos quais a própria lei concede ao administrador uma parcela de discricionariedade, ou seja, de liberdade de ação, de decisão.

Com efeito, a lei não é hábil a regular todos os fatos da vida, muito menos todos os fatos e atos da Administração Pública. As previsões do legislador não podem ser casuísticas ou pontuais.

A solução para a aparente antinomia encontra-se no chamado poder discricionário do administrador público, que, segundo o conceito de Mello (1995), é:

a margem de liberdade que remanesça ao administrador para eleger, segundo critérios consistentes de razoabilidade, um, dentre pelo menos dois comportamentos cabíveis, perante cada caso concreto, a fim de cumprir o dever de adotar a solução mais adequada à satisfação da finalidade legal, quando por força da fluidez das expressões da lei ou da liberdade conferida no mandamento, dela não se possa extrair objetivamente uma solução unívoca para a situação.

A liberdade trazida ao administrador público pela discricionariedade não é, todavia, e nem pode vir a ser, total e irrestrita. Se o fosse, teríamos na pessoa do administrador dos bens públicos um déspota.

Há de se ter muita cautela no manejo do poder discricionário, pois a lei, ao outorgar tal poder ao administrador público, vale-se, muitas vezes, de vocábulos ou expressões que permitem as mais diversas interpretações, o que poderá resultar na prática de atos até mesmo antagônicos, e isso sem ferir a legalidade.

A discricionariedade, pois, possui limites. Agem como moderadores os demais princípios que norteiam a administração pública, como o da moralidade, da economicidade, da eficácia, da razoabilidade, da proporcionalidade, da racionalidade, dentre outros. Além disso, o administrador público deve justificar, na motivação do ato praticado, a respectiva oportunidade, conveniência e conteúdo.

Esse tema revela-se fascinante e apresenta múltiplos aspectos. Para os fins do presente trabalho, é suficiente assentar que o administrador público não é, em todos os casos, um mero executor da vontade da lei. Mesmo submetido ao princípio da legalidade, pode valer-se do poder discricionário, sempre que a lei assim o permita, para eleger as ações que melhor atendam aos cidadãos, dentro de sua esfera de competência. A discricionariedade, é importante frisar, deve pautar-se sempre pelos inúmeros princípios e conceitos que regem a administração pública.

Nesse passo, sob o cotejo da legalidade e discricionariedade é que se analisarão as ações do Tribunal Superior Eleitoral que culminaram na efetivação do processo eletrônico de votação.

3.2 REFORMA DO ESTADO E TRANSPARÊNCIA

A reforma e modernização do Estado – aqui entendida como um complexo processo de transição das estruturas políticas, econômicas e administrativas – surge como o tema central da agenda política mundial, a partir do momento em que a concepção de Estado levada a cabo pelos países desenvolvidos no pós-guerra entrou em crise, no final da década de setenta do século passado. Esse Estado presente em todos os aspectos da vida social acabou desgastando significativamente suas relações com a sociedade civil e com suas instituições.

Tentou-se enfrentar esse problema com a adoção de um modelo neoliberal, de viés conservador. As políticas propostas na década de oitenta, com o fito de reformar o Estado, restabelecer seu equilíbrio fiscal e equilibrar o balanço de pagamentos dos países em crise, tinham como preocupação primordial a redução do tamanho do Estado e a materialização do predomínio absoluto do mercado.

Todavia, como refere Pereira (2002), a proposta neoliberal mostrou-se desprovida de sentido econômico e político. Evidenciou-se, depois de algum tempo, que a solução não estaria no desmantelamento do aparelho estatal, mas em sua reconstrução. Assim, passou a prevalecer o entendimento de que era preciso construir um Estado para enfrentar os novos desafios da sociedade pós-industrial.

Esse Estado deveria ser suficientemente vigoroso para assegurar os direitos sociais e a competitividade de cada país no cenário internacional e capaz de garantir o cumprimento dos contratos econômicos.

As reformas orientadas para o mercado – denominadas de primeira geração -, como a abertura comercial e o ajustamento fiscal, foram as principais medidas adotadas nos anos oitenta. Nessa primeira fase de reformas, o maior êxito se deu no combate à hiperinflação e no esforço para garantir a estabilização da economia.

Na América Latina, e de maneira especial no Brasil, o ideário da reforma do Estado tem como referência a necessidade de fortalecimento da democracia, a retomada do desenvolvimento econômico e a redução das desigualdades na região.

A partir da redefinição do seu papel, o Estado deixa de ser o responsável direto pelo desenvolvimento econômico e social pela via da produção de bens e serviços, para se adequar a uma nova função de “Estado gerencial”. A reforma do Estado, assim, priorizou a transferência para o setor privado das atividades que podem ser controladas pelo mercado.

Para Bresser Pereira (2001), o Estado gerencial vai além de criar agências reguladoras: “é também o Estado democrático e eficiente que financia a fundo perdido os serviços sociais e a pesquisa científica e age como capacitador (*enabler*) da competitividade das empresas privadas”.

Nesse contexto, a questão da transparência na administração pública assume lugar de destaque, sendo sua busca condição necessária e fundamental para que o Brasil continue a avançar no processo de consolidação da democracia.

Bresser Pereira (2001) sustenta que a reforma gerencial de 1995, além de ter como objetivo direto tornar o aparelho do Estado mais eficiente, está voltada para uma maior afirmação da cidadania.

Através dela, busca-se defender os direitos republicanos, ou seja, o direito que cada cidadão possui de que o patrimônio público seja utilizado de forma pública. Procura-se também ter um Estado ao mesmo tempo mais forte, mais capaz de fazer valer a lei e mais democrático, controlado mais eficazmente pela sociedade.

Ao reestruturar o seu aparelho do Estado, a proposta visa a garantir que a Administração Pública, além de eficiente, seja orientada por valores gerados pela própria sociedade, sob a ótica da democracia e do pluralismo.

A questão da transparência das ações governamentais surge, pois, como uma prática indispensável ao fortalecimento da democracia, bem como de legitimação do esforço de modernização da administração pública, especialmente nas questões que envolvem os resultados e a responsabilidade dos funcionários.

Desde o final da ditadura militar (1964-1985), a democratização do Estado esteve na pauta política, tendo como um dos pressupostos o controle do seu aparelho pela sociedade civil.

Bresser Pereira (2001) argumenta que eficiência administrativa e democracia são dois objetivos políticos maiores da sociedade contemporânea, ainda que vistos como contraditórios pelo saber convencional. Uma tese fundamental que orientou a reforma gerencial de 1995 contradiz tal saber: a maior eficiência por ela buscada só se efetivará se o regime político for democrático.

A partir da aprovação do Plano Diretor da Reforma do Estado de 1995, tem início a retomada dos esforços para oferecer à sociedade um conjunto de informações dos mais diversos teores, tais como: orçamentários, financeiros, de pessoal, previdência, entre outros.

A área privilegiada pelo Plano Diretor tem sido a de administração de dados com elevado teor de recursos tecnológico, incluindo-se a Internet como fator de transparência governamental. No entanto, esse sistema de informações não se encontra devidamente integrado, de forma que possa oferecer ao cidadão as informações que permitam visualizar com clareza todas as ações governamentais.

Como observa Pereira (2002), nos países desenvolvidos o fortalecimento das relações do Estado com os cidadãos resulta no aperfeiçoamento do processo de formulação de políticas, constituindo-se em elemento fundamental da boa governança. Ainda, possibilita ao governo auferir idéias relevantes, informações e recursos para a tomada de decisão

Nesse cenário, aumenta a confiança pública no governo, elevando-se a qualidade da democracia. Opera-se também o fortalecimento da democracia representativa, na qual os parlamentos desempenham papel de destaque.

Os governos, em sua relação com os cidadãos, devem assegurar que: a informação seja completa, objetiva, confiável, relevante e de fácil acesso e compreensão, as consultas tenham objetivas claras e regras definindo os limites de seu exercício, assim como contemplem a obrigação do governo em prestar contas sobre sua forma de utilizar as contribuições do cidadão; e a participação proporcione tempo e flexibilidade suficientes para permitir a elaboração de novas idéias e propostas pelos cidadãos e de mecanismos para integrá-las nos processos de formulação das políticas governamentais.

3.2.1 A transparência como valor público: efetividade dos princípios republicanos e democráticos

Um dos pressupostos para a democratização do Estado é o controle do seu aparelho pela sociedade civil. A transparência do Estado, expressa na possibilidade de acesso do cidadão à informação governamental, constitui-se em requisito essencial. É perceptível que a

prática da democracia no Brasil tem-se manifestado, entre outros aspectos, pela cobrança cada vez mais intensa de ética e transparência na condução dos negócios públicos.

Visando a responder a essas demandas, os instrumentos já disponíveis na administração federal foram reforçados e outros foram criados, nos últimos anos. Ao nível de discurso, o governo demonstra que está consciente de que

a corrupção drena recursos que seriam destinados a produzir e realizar bens e serviços públicos em favor da sociedade, a gerar negócios e a criar e manter empregos. A corrupção e a malversação das verbas e recursos públicos são enormes obstáculos ao desenvolvimento nacional, porque implicam diretamente redução da atividade econômica e diminuição da qualidade de vida da população (MARE,1995).

Para Frey (2002), uma política informacional ativa por parte dos governos é essencial para uma prática transparente e responsável de planejamento, sendo essa uma premissa para que a sociedade civil e os cidadãos possam exercer sua função de controle social. Além disso, as crescentes exigências e demandas de transparência e abertura são incompatíveis com organizações que se orientem pelo princípio do controle, pois a viabilidade de um controle externo eficiente demanda uma cultura administrativa interna aberta e transparente.

A perspectiva de Arato (2002), sobre as conexões entre esfera pública e sociedade civil é bastante útil para a compreensão não apenas dessas arenas de realização das vontades individuais e coletivas, mas, também, quanto às possibilidades de realização do controle civil sobre as atividades governamentais.

Esse autor concebe esfera pública e a sociedade civil como coexistentes. O primeiro conceito aponta para os processos parcialmente institucionalizados de comunicação, enquanto que o segundo trata do substrato organizacional dos grupos, associações e movimentos, necessários tanto para a generalização da experiência de comunicação como para sua influência política. Enquanto o público atua no importante papel de monitorar as ações que serão posteriormente recompensadas ou sancionadas, as associações civis preparam os eleitores para participação coletiva e para reagir de modo que façam diferença nos destinos eleitorais de seus representantes.

Nessa seara, indispensável a referência ao chamado *e-government*, ou governo eletrônico, como meio de prover a população, principalmente em um país com território extenso e profundas diferenças regionais, de informações que lhe permitam exercer seus direitos constitucionais e humanos de maneira mais eficaz.

A propósito, são pertinentes as observações de Coan (2005), ao afirmar que o governo eletrônico é estruturado ideologicamente como o setor privado, ou seja, com o objetivo de oferecer uma mercadoria a seus clientes, não com bases políticas, com a intenção de promover a participação do cidadão e gerar uma democracia participativa. É, pois, necessário distinguir a utilização da Internet no âmbito privado e pelo governo, para que não se incorra no equívoco de afirmar que o governo eletrônico, ao apresentar informações sobre sua gestão e possibilitar um melhor atendimento aos seus cidadãos, estará favorecendo a democracia.

De acordo com esse modelo, haveria uma mera prestação de serviços por parte do Estado, como se fosse uma empresa, e os cidadãos, seus clientes. Todavia, o cidadão é mais que um cliente para o Estado; é também o seu *acionista* porque contribui para a sua manutenção, assumindo, assim, o direito de intervir e influenciar nas decisões, para o estabelecimento das políticas públicas, e de cobrar transparência dos gestores públicos nas suas ações.

Prosseguindo, a autora entende evidente e necessária a participação política do indivíduo na estrutura do governo eletrônico, de forma a que os cidadãos não se atenham apenas a dados mostrados numa tela do computador, e passem a efetivar sua cidadania, por meio da fiscalização concreta. Em sua conclusão, Coan (2005) afirma que

não há como comentar serviços eletrônicos disponíveis aos brasileiros sem falar em urna eletrônica, uma criação nacional que facilita a contagem dos votos e segundo a mídia uma aliada à democracia, por não estar à margem de erros humanos. Numa democracia representativa onde os indivíduos exercem sua opinião por meio de um voto a cada dois anos e concedem aos representantes sua voz, a urna eletrônica realmente beneficia e muito esse processo, é mais rápida, mais técnica simplifica bem a crise de legitimidade das democracias representativas da atualidade.

3.3 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DO VOTO ELETRÔNICO NO BRASIL

Predomina na teoria institucional em organizações o entendimento de que a capacidade de decisão racional dos sistemas é afetada pelas contingências de seu contexto.

Para Machado-da-Silva e Fonseca (1999),

De acordo com os institucionalistas, as organizações estão inseridas em ambiente constituído por regras, crenças e valores, criados e consolidados por meio da interação social. Nesse sentido, sua sobrevivência depende da capacidade de atendimento das orientações coletivamente compartilhadas [...].

Esse é um dos entendimentos centrais da perspectiva institucional, geralmente aceito, explícita ou implicitamente, sob o conceito de ambiente institucional.

Por essa ótica, o ambiente institucional é definido como determinante do comportamento organizacional ou, pelo menos, como variável independente em relação a ele.

A teoria institucional questiona como as escolhas sociais são moldadas, mediadas e canalizadas pelo ambiente institucional. Sendo assim, essa influência é manifestada por meio das instituições, constituídas por regras, normas e crenças que descrevem a realidade de uma organização, explicando o que é e o que não é, como pode e não se pode agir.

Posto isso, emerge a necessidade de compreender como ocorre o processo de institucionalização, como as instituições são criadas e reproduzidas, ou substituídas por novas instituições.

Na perspectiva de Berger e Luckmann (1990), os atores criam instituições a partir de uma história de negociações, que levam a tipificações compartilhadas ou expectativas e interpretações do comportamento.

A teoria da estruturação funda-se na dualidade da estrutura, na qual "as propriedades estruturais de sistemas sociais são, ao mesmo tempo, meio e fim das práticas que elas recursivamente organizam" (GIDDENS, 1989). Segundo esse autor,

servem para esclarecer as principais dimensões da dualidade da estrutura em interação, relacionando as capacidades cognoscitivas dos agentes a características estruturais. Os atores apoiam-se nas modalidades da estrutura na reprodução de sistemas de interação, reconstituindo, justamente por isso, suas propriedades estruturais.

Ainda conforme Giddens (1989), do ponto de vista da teoria da estruturação, o fulcro são as práticas sociais ordenadas no espaço e no tempo. As ordens institucionais consistem em princípios gerais que dão sustento a sistemas de significação, dominação e legitimação.

Quinello (2007), ao tratar da busca por um estágio mais consolidado e permanente da institucionalização, que qualifica como “semi-institucional”, afirma que, para que o processo seja bem-sucedido, há a necessidade de consenso social entre os decisores da organização, a respeito do valor dessa dada estrutura. Esse acordo poderá surgir por meios externos e explícitos, como noticiários, ou também pela observação direta. Prossegue, sugerindo que, quanto mais disseminada for essa estrutura, menor será o julgamento independente dos decisores com relação ao seu valor.

Dentro desse paradigma, é imperioso analisar-se a mudança institucional. Admitido o processo de institucionalização como pressuposto válido, a mudança deve ser admitida como sua constante, segundo Machado-da-Silva, Fonseca e Crubellate, (2005).

Valendo-se preponderantemente da teoria institucional, o trabalho pretende traçar o percurso da urna eletrônica, desde sua gênese até sua incorporação ao cotidiano institucional brasileiro.

3.4 O PROCESSO DE VOTAÇÃO ELETRÔNICA SOB A PERSPECTIVA SISTÊMICA

Outra forma de se analisar a implantação da votação eletrônica se dá por meio da aplicação da teoria dos sistemas, a partir da qual se visualizará o conjunto de ações e decisões que conformam o modelo, tomando-se-o como um “organismo”, sujeito a pressões e trocas com o ambiente.

Pretende-se, por meio desse instrumento, documentar o longo processo de maturação da votação eletrônica, abordando os inúmeros *inputs* e *outputs* originados da relação dialética e heurística da Justiça Eleitoral com a sociedade brasileira, aqui tomada em sua máxima amplitude.

A Teoria Geral dos Sistemas, segundo Ludwig von Bertalanffy (1901-1972), tem por finalidade identificar as propriedades, princípios e leis característicos dos sistemas em geral, da natureza de seus elementos componentes e das relações entre eles.

De acordo com o autor, existem certos modelos ou sistemas que, independentemente de sua especificidade, são aplicáveis a qualquer área de conhecimento. Tais modelos impulsionariam uma tendência em direção a teorias generalizadas.

Assim, como princípios gerais que são, de fato, idéias vinculadas ao nascimento e desenvolvimento da automação e da cibernética, Bertalanffy propõe uma nova teoria científica, a Teoria Geral de Sistemas, com leis semelhantes às que governam sistemas biológicos. Nessa formulação teórica, o autor incorpora os conceitos fundamentais dos postulados anteriores do sistema biológico e das matemáticas correlatas.

Um sistema se define como um complexo de elementos em interação, de natureza ordenada e não fortuita. A Teoria Geral dos Sistemas é interdisciplinar; pode ser aplicada nos fenômenos investigados nos diversos ramos tradicionais da pesquisa científica. Ela não se limita aos sistemas materiais, mas aplica-se a todo e qualquer sistema constituído por componentes em interação.

O pensamento sistêmico é particularmente importante para as ciências sociais, além de apresentar um estreito relacionamento entre a teoria e sua aplicação a diversas áreas do conhecimento humano.

A classificação das organizações em *sistemas fechados* ou *abertos* é fundamental para a teoria da organização. Sistema fechado é aquele que não realiza intercâmbio com o seu meio externo, tendendo necessariamente para um progressivo caos interno, desintegração e morte. Teorias anteriores da Administração consideravam a organização suficientemente independente para que seus problemas fossem analisados em torno de estrutura, tarefas e

relações internas formais, sem menção alguma ao ambiente externo. As atenções concentravam-se somente nas operações internas da organização, adotando-se, para isso, enfoques racionalistas.

Um sistema aberto é aquele que troca matéria e energia com o seu meio externo. E, como diz Bertalanffy, a organização é um sistema aberto, isto é, um sistema mantido em importação e exportação, em construção e destruição de componentes materiais, em contraste com os sistemas fechados de física convencional, sem intercâmbio de matéria com o meio.

O objeto da presente pesquisa - sistema eletrônico de votação - dada a tautológica caracterização como *sistema*, recomenda a análise sob a perspectiva ora em comento, operando-se sua necessária contextualização com a organização que o administra: o Tribunal Superior Eleitoral. Partindo-se do pressuposto de que a efetiva transparência implica o estabelecimento de uma dupla via de comunicação, pela qual emissor e receptor logram atingir o nível de compreensão mais aproximado possível de dado fenômeno, será a aferição do grau de abertura do sistema fundamental para uma correta avaliação do seu estágio de transparência.

4 METODOLOGIA

A pesquisa realizada, do ponto de vista da forma de abordagem, privilegiou a técnica qualitativa, a qual, segundo Silva e Menezes (2001), considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, o vínculo entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito é indissociável, não se podendo traduzir em números. A fonte direta para a coleta de dados foi o ambiente natural, no caso o Tribunal Superior Eleitoral, por meio de seus representantes no período estudado – 1996 a 2008.

Do ponto de vista de seus objetivos, entendeu-se que a pesquisa exploratória seria a mais adequada. Essa - ainda conforme Silva e Menezes (2001) - objetiva propiciar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito, envolvendo levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas que o vivenciaram.

Foram vários os procedimentos técnicos aplicados à pesquisa, no que diz com a estratégia, sendo o estudo de caso o mais relevante, por envolver a investigação profunda e exaustiva do objeto, com vistas a que se propicie seu amplo e detalhado conhecimento.

Procedeu-se, ainda, à pesquisa bibliográfica, analisando-se normas legais e regulamentares, textos publicados em livros, artigos e periódicos, além de material disponível na Internet. A pesquisa participante também foi empregada, pois o pesquisador integra a instituição que é o ambiente da pesquisa, o que lhe permite interagir com os responsáveis pelo desenvolvimento e administração do sistema eletrônico de votação. .

A avaliação de resultados é o tipo de pesquisa mais consentâneo com a proposta. Por meio da análise de biênios sucessivos, de 1996 a 2008, será analisada a evolução dos mecanismos de transparência do sistema eletrônico de votação, consignando-se a respectiva avaliação sobre a eficácia das medidas adotadas.

4.1 PARTICIPANTES DA PESQUISA

4.1.1 Participantes da pesquisa qualitativa

Foram participantes da pesquisa qualitativa quatro grupos de pessoas que, no entender

do pesquisador, compõem o elenco mais envolvido com o sistema eletrônico de votação e, por conseguinte, detêm conhecimentos e experiência fundamentais para uma abrangente análise do processo.

São eles:

- a) magistrados da Justiça Eleitoral, com ênfase nos ministros do TSE;
- b) servidores da Justiça Eleitoral, tanto do TSE quanto de outros tribunais, que tenham participado efetivamente do processo de implantação do sistema eletrônico de votação;
- c) membros de partidos políticos; e
- d) integrantes da comunidade acadêmica.

Os entrevistados foram selecionados por acessibilidade e conveniência, até a etapa de análise dos dados, evitando-se a acumulação de discursos repetidos ou redundantes. Para se preservar suas respectivas identidades, optou-se por relacioná-los numericamente. Por exemplo: *magistrado n.º 1*.

Na busca de possíveis entrevistados, a intimidade do pesquisador com a estrutura funcional da Justiça Eleitoral foi decisiva no que tange à seleção dos *magistrados da Justiça Eleitoral e servidores da Justiça Eleitoral*. Os *membros de partidos políticos* foram destacados pelo critério de intensidade de sua atuação na seara do voto eletrônico, como formuladores de normas a ele pertinentes ou como fiscais do sistema. Quanto aos *integrantes da comunidade acadêmica*, a seleção decorreu de pesquisa sobre a autoria de textos técnicos que tratassem do sistema eletrônico de votação, a atuação em comissões ou grupos de trabalho que tivessem por objeto esse tema, ou a participação em atividades de consultoria a partidos, empresas ou à Justiça Eleitoral.

4.1.2 Pesquisa participante

Segundo Schröder (2009), a *observação participante*, a exemplo da *observação direta*, permite que se trate dos acontecimentos em tempo real, bem como possibilita a contextualização dos eventos. Ainda, possibilita que sejam percebidos comportamentos e razões interpessoais dos sujeitos.

Afirma a citada autora que o pesquisador é *parte* fundamental da pesquisa qualitativa, devendo assumir uma postura aberta a todas as manifestações que observa, sem se deixar conduzir por aparências imediatas. Assim agindo, estará mais apto a atingir uma compreensão global dos fenômenos. O conhecimento é uma obra coletiva.

O pesquisador não pode ser um relator passivo: sua imersão no cotidiano, a familiaridade com os acontecimentos diários e a percepção das concepções que embasam práticas e costumes supõem que os sujeitos da pesquisa têm representações, parciais e incompletas, mas construídas com relativa coerência em relação à sua visão e à sua experiência. O pesquisador, destarte, experimenta (ou, mais adequadamente, experiencia) o tempo e o espaço vividos pelos investigados, partilhando de suas experiências, de forma a reconstituir adequadamente, através de sua análise, o sentido que estes atores sociais dão a elas. Trata-se, portanto, de uma pesquisa implicada (CHIZOTTI, 2001, p.82-83)).

Essa observação, segundo Yin (2005), citado por Prates (2008), fornece oportunidades ímpares de coleta de dados, bem como acesso a dados que provavelmente não seriam alcançáveis de outra maneira.

É de se ressaltar que será inevitável, em alguma medida, a incidência do viés do autor, derivada de sua explícita inserção no ambiente da pesquisa, não obstante o permanente esforço para manutenção de uma postura de neutralidade em relação ao objeto investigado.

4.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Segundo Roesch (1999), estudos de caso podem ser mais teóricos ou mais práticos. Entretanto, mesmo quando partem de problemas práticos das organizações, é esperada dos trabalhos acadêmicos a localização do fenômeno dentro de um contexto mais amplo.

É com esse intuito que o projeto - desenvolvido por meio de um estudo de caso com estrutura mais prática do que teórica - buscou nas teorias institucional e de sistemas a fundamentação conceitual para a pesquisa, contando também com institutos do direito administrativo, estreitamente imbricados com o tema.

Não desconhece o pesquisador que essa estratégia de pesquisa poderá levar à carência de rigor, dada a imprecisão de identificação de fontes e do risco de se empregarem métodos interpretativos ambíguos. Todavia, uma forma de se superar essa contingência se dá por meio da observância de procedimentos cientificamente reconhecidos, como a consignação de registros escrupulosos do processo de coleta, organização e interpretação dos dados.

As técnicas de coleta de dados selecionadas para este estudo de caso foram: literatura técnica; documentação; entrevistas; e a observação participante, como referido anteriormente. As fontes de dados foram tanto primárias, como as entrevistas, quanto secundárias (resoluções e normas da organização, artigos científicos, etc.).

A literatura técnica consistiu, sobretudo, na referência a livros, capítulos de livros, artigos em periódicos e anais de congressos especializados, de acordo com o referencial teórico já mencionado.

A documentação foi empregada com o propósito de corroborar a análise cronologicamente estruturada que se pretendeu empreender, tudo em consonância e complementaridade com as entrevistas e outros métodos de coleta de dados.

Foram analisados textos legais, resoluções do TSE, anais do Congresso Nacional, atas de reuniões de comissões técnicas do TSE, dentre outros documentos. A maior parte dessas fontes encontra-se disponível na Internet.

O pesquisador está ciente de que a análise documental, a par de permitir frequentes revisões, dadas sua exatidão e estabilidade, poderia, eventualmente, pautar-se por idiossincrasias e premissas arbitrariamente concebidas por seus autores, circunstância que demandou postura ainda mais alerta e crítica sobre seu conteúdo.

Houve registros de observações de lavra do próprio pesquisador, sobretudo porque, como será adiante mencionado, integrou a grande e multidisciplinar equipe que definiu o modelo inicial do sistema eletrônico de votação e até hoje atua na Justiça Eleitoral, tendo oportunidade, pelo cargo que ocupa, de interagir com os atuais responsáveis pela gestão do sistema.

As entrevistas se realizaram, em sua maioria, presencialmente. Todavia, teve-se de recorrer a meios virtuais, em alguns casos, tendo em vista que parte dos entrevistados reside ou atua em vários estados brasileiros, notadamente Brasília, São Paulo e Minas Gerais. É de se referir, ainda, que muitos deles ocupam elevados cargos públicos, e sua escassa disponibilidade de tempo levou, eventualmente, à impossibilidade de um contato presencial com a extensão desejável.

Adotou-se o modelo de entrevistas semi-estruturadas, com a conjugação de perguntas abertas e fechadas. Esse modelo permite ao entrevistado discorrer sobre o tema proposto, em ambiente de uma quase informalidade, ainda que seja recomendável ao entrevistador pautar-se por um conjunto de questões previamente estabelecidas, sob pena de se propiciar uma dispersão e perda de foco. Por isso, é fundamental que o entrevistador esteja sempre atento, no sentido de manter a discussão centrada no tema que lhe interessa.

Outro aspecto positivo desse tipo de entrevista é a possibilidade de se fazerem questionamentos adicionais, que visem a esclarecer pontos obscuros ou a reconduzir o entrevistado ao contexto esperado, na hipótese de ocorrência de divagações ou extravasamentos dos limites temáticos previamente estabelecidos.

Ainda, a entrevista semi-estruturada apresenta a virtude de se amoldar ao perfil do entrevistado, podendo ser estendida, caso essa circunstância permita um tratamento mais profundo ou complexo de determinado assunto. A interação entre o entrevistador e o entrevistado estimula respostas espontâneas, permitindo a abordagem de assuntos mais delicados ou polêmicos.

Essa é a posição de Roesch (1999), segundo a qual as entrevistas semi-estruturadas permitem ao entrevistador entender e captar a perspectiva dos participantes da pesquisa. O pesquisador, assim, não estaria predeterminando sua perspectiva por meio de uma prévia seleção de categorias de questões.

No Apêndice B é apresentado o roteiro da entrevista, o qual privilegiou a experiência dos entrevistados - em suas diferentes áreas de atuação - com o sistema eletrônico de votação. A teoria de sistemas está presente quando do questionamento acerca das influências internas e externas sobre o desenvolvimento do sistema eletrônico; a teoria institucional, por sua vez, foi

tratada sobretudo na pergunta derradeira, que demandou dos entrevistados sua opinião sobre o impacto da urna eletrônica no processo eleitoral brasileiro.

Ainda, por se tratar de um trabalho eminentemente qualitativo, a amostragem é não-probabilística e definida por acessibilidade e conveniência, tendo em vista que a pesquisa se fundamenta na regularidade do fenômeno. Em outras palavras, quando o discurso começa a se repetir, não havendo adição de conteúdo ao que já se coletou anteriormente, as entrevistas deverão cessar.

Gil (1995), *apud* Schröder (2005), argumenta que essa forma de amostragem é perfeitamente aplicável em estudos exploratórios ou qualitativos, pois não se exige um elevado nível de precisão. Para isso, o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que possam esses, de alguma forma, representar o universo.

A seguir, relatam-se brevemente três etapas da coleta de dados: a documentação, as entrevistas e a observação participante

4.2.1 Documentação

Os documentos utilizados nesta pesquisa, em sua maior parte, tiveram seu acesso facilitado pelo fato de constarem de publicações no Diário da Justiça da União e também na Internet. A dificuldade do pesquisador residiu na grande quantidade de dados a serem consultados e selecionados, tendo em vista a profusão de normas editadas no longo período analisado (1996 a 2008).

4.2.2 Entrevistas

Realizada a seleção, buscou-se o contato, via e-mail ou por telefone, com vinte e cinco possíveis entrevistados, entre os meses de junho a setembro de 2009, divididos em: servidores da Justiça Eleitoral (6); magistrados (5); integrantes da comunidade acadêmica (6); e membros de partidos políticos (8). Os possíveis entrevistados residem nos Estados brasileiros

do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, e ainda no Distrito Federal.

Após diversas comunicações, sendo quinze desses potenciais entrevistados contatados por mais de um meio, obtiveram-se entrevistas com treze deles, assim divididas: três magistrados; seis servidores da Justiça Eleitoral; um integrante da comunidade acadêmica; e três deputados estaduais. Não houve resposta por parte dos representantes dos partidos políticos em âmbito federal, dificuldade que se atribui ao fato de que uma reforma político-eleitoral se encontrava em tramitação nas duas casas do Congresso Nacional, sendo o sistema eletrônico de votação um dos elementos levados ao escrutínio dos parlamentares. Presume-se que os membros das agremiações políticas contatados não consideraram recomendável sua participação na pesquisa, externando opiniões que poderiam vir a ser, eventualmente, desautorizadas pelas lideranças de seus respectivos partidos quando da apreciação legislativa do tema. De outra parte, a colaboração dos acadêmicos foi escassa, malgrado a insistência do pesquisador, circunstância que prejudicou a análise da percepção desse grupo.

Das entrevistas, oito se efetivaram presencialmente e cinco por *e-mail*, diante de dificuldades de agendamento e da natureza dos entrevistados, como já referido alhures. Ressalta-se que, dada a forma semi-estruturada do modelo, os entrevistados foram estimulados a dissertar livremente. Assim, conquanto tenha sido a amostra indesejavelmente reduzida, pôde-se dela extrair um expressivo manancial de informações.

4.2.3 Observação Participante

Sobre a observação participante, primeiro há que contextualizar a função do observador em relação ao fenômeno pesquisado. É fundamental referir que o autor é servidor do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul há mais de 27 anos, e desde 1995 é titular da diretoria-geral do citado órgão, tendo integrado a equipe de revisão do primeiro modelo da urna eletrônica (CAMARÃO, 1997)¹³, função de extrema relevância, pois que dito grupo de trabalho tinha como principais atribuições rever os modelos de engenharia, de

¹³ A equipe foi criada em 19 de março de 1996, atuando até 22 de julho do mesmo ano, sendo constituída pelos diretores-gerais dos TRE da Paraíba, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo, além de integrantes do corpo técnico do TSE.

qualificação e de produção da urna (hardware); rever os softwares de todos os modelos da urna; e acompanhar sua produção e logística.

Como se trata de pesquisa social, envolvendo a observação participante, é de se esperar certa dose de subjetividade. A manutenção de uma posição neutra, todavia, é premissa da qual não se pretende conscientemente abdicar.

4.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Partindo-se das técnicas de coleta de dados, verifica-se a disponibilidade de anotações do pesquisador participante, registros das entrevistas, bem como documentos da Justiça Eleitoral, legislação e regulamentos, além de informações da literatura técnica.

Segundo Prates (2008) a **análise bibliográfica**, uma das técnicas de análise de dados mais utilizada, consiste em verificar o que existe na literatura técnica em relação aos conceitos-chave do trabalho, realizando-se comparações entre os diferentes estudos sobre o mesmo tema, na busca de convergências e dados que possam contribuir para os objetivos da pesquisa.

A **análise documental**, conforme Richardson (1999), *apud* Prates (2008) *consiste em uma série de operações que visam estudar e analisar um ou vários documentos para descobrir circunstâncias sociais e econômicas com as quais podem estar relacionados*. Ela se deu com relação à legislação, aos documentos publicados pelo Tribunal Superior Eleitoral e a outros, buscados pelo pesquisador na Internet.

A **análise de conteúdo** é um conjunto de procedimentos que busca inferências a partir de um texto (ROESCH, 1999). Distingue-se da análise documental por não se fixar nas informações explícitas no texto. Segundo Bardin (1998), *apud* Prates (2008),

A análise de conteúdo aparece como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. (...) A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou eventualmente, de recepção), inferência, esta que recorre a indicadores (quantitativos ou não).

Valendo-se dessa técnica, o pesquisador procurou permanecer imune ao eventual poder de convicção de seus entrevistados, os quais, consciente ou inconscientemente, eram tentados a cooptá-lo, fazendo dele partidário de suas opiniões e crenças. Esse risco, sempre presente, foi combatido por meio de uma postura sóbria e equidistante, assim como pela ampla familiaridade com o tema objeto das entrevistas.

Para cumprir esse desiderato, a análise de conteúdo foi baseada na concepção de Bardin (1988), citado por Schröder (2005):

- a) pré-análise – fase de organização, na qual se escolhem os documentos, se formulam hipóteses e se prepara o material para análise;
- b) descrição analítica – fase em que os documentos são submetidos a um estudo aprofundado, orientado, em princípio, pelas hipóteses e pelos referenciais teóricos; é nesta etapa que se realizam as tarefas de codificação, classificação e categorização de dados (classificação em grupos de elementos reunidos por características comuns e sob um título genérico); e
- c) interpretação inferencial – fase na qual, com apoio nos materiais de informação, a interpretação dos dados, embora iniciada já na pré-análise, alcança sua maior intensidade, objetivando tornar os dados válidos e significativos.

A análise dos dados utilizou o processo de categorização. Para Bardin (1988), categorias são classes que reúnem um conjunto de elementos, agrupados por características comuns e sob um título genérico. Ainda com apoio nesse autor, o processo de categorização foi pautado pelos princípios da exclusão mútua; homogeneidade; pertinência; e objetividade.

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Esta pesquisa realizou-se no período compreendido entre os meses de março a outubro de 2009, sendo a primeira etapa – definição do referencial teórico e escolha dos procedimentos metodológicos – efetivada entre março e junho. A segunda e última fase – coleta, análise dos dados e redação do relatório final – ocorreu entre julho e outubro do mesmo ano.

As entrevistas buscaram documentar, levando em conta as distintas óticas dos entrevistados, sua percepção a respeito do sistema eletrônico de votação. O roteiro de entrevistas privilegiou a experiência dos entrevistados - em suas diferentes áreas de atuação - com o sistema eletrônico de votação. A teoria de sistemas está presente no questionamento acerca das influências internas e externas sobre o desenvolvimento do sistema eletrônico; a teoria institucional, por sua vez, é tratada sobretudo na pergunta derradeira, que demandou dos entrevistados sua opinião sobre o impacto da urna eletrônica no processo eleitoral brasileiro.

5.1 PRIMEIRO GRUPO DE ENTREVISTADOS: MAGISTRADOS DA JUSTIÇA ELEITORAL

5.1.1 Relato sobre a participação na implantação e/ou desenvolvimento do sistema eletrônico de votação

Inicia-se pela entrevista do ministro aposentado do Supremo Tribunal Federal, ex-presidente daquele órgão e do Tribunal Superior Eleitoral, doravante denominado *magistrado n.º 1*. Refere que, ao assumir a presidência do TSE, em 1994, impressionavam-no as denúncias de fraudes eleitorais decorrentes do denominado *mapismo*, que poderia ser definido como a alteração fraudulenta dos resultados das urnas quando do preenchimento dos respectivos boletins de votação. Segundo o entrevistado, para eliminar esse risco, era necessário afastar a mão humana da apuração e da totalização dos votos, o que somente seria possível por meio da votação eletrônica.

Assumindo a presidência do TSE, convidou para o cargo de Secretário de Informática servidor de sua confiança, também entrevistado neste trabalho, com a incumbência principal de se implantar o voto eletrônico. Designou também comissão de juristas e técnicos em informática, inclusive representantes de tribunais eleitorais, para estudar o assunto e propor soluções. Convocou universidades e solicitou a participação das Forças Armadas.

O trabalho começou em março de 1995 e já no mês de outubro concluíram-se os estudos, inclusive o protótipo da urna. As primeiras urnas eletrônicas foram adquiridas no mês de março de 1996, para serem utilizadas por cerca de trinta e três milhões de eleitores, nas eleições de outubro do mesmo ano. Tendo acompanhado de perto os estudos a respeito do voto eletrônico, o ministro tinha a maior confiança e certeza quanto à sua confiabilidade.

O autor do presente trabalho, naquela oportunidade, já ocupava o cargo de diretor-geral do TRE/RS e participou dessa implantação pioneira que, nas eleições de 1996, no Rio Grande do Sul, foi limitada aos municípios de Porto Alegre, Pelotas e Caxias do Sul.

O segundo entrevistado - também ministro aposentado do Supremo Tribunal Federal -, ora denominado *magistrado n.º 2*, presidiu o Tribunal Superior Eleitoral por ocasião das eleições gerais de 2002. Destacou-se pela bem-sucedida iniciativa política de persuadir a opinião pública no sentido de que o voto eletrônico trazia não só transparência, mas segurança e celeridade a todo o processo eleitoral. Sua presidência foi marcada pela defesa e institucionalização do voto eletrônico, ressaltando que os fatos corroboraram a posição do TSE, no sentido de que o sistema de coleta e contagem de votos é limpo, rápido e democrático. Complementa afirmando que o voto eletrônico, a par de sua importância para a democracia brasileira, se tornou, rapidamente, produto de exportação para outros países.

O autor pôde testemunhar o entusiasmo com que o *magistrado n.º 2* defendeu a continuidade do projeto do voto eletrônico, tanto junto à sociedade, quanto em foros políticos, nos quais sua participação foi decisiva para a consolidação e aprimoramento do sistema.

O terceiro entrevistado é o desembargador aposentado do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, denominado *magistrado n.º 3*, que durante dois anos exerceu funções no Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul: um ano como corregedor, quando presidiu

a comissão apuradora do pleito para o Governo do Estado, Senado, Deputados federais e estaduais, em 2002, e um ano como presidente do Tribunal, em 2003.

Por ocasião do pleito, acompanhou todo o trabalho de preparação e apuração, destacando que, na ocasião, três zonas eleitorais também tinham o voto impresso, em caráter experimental. Diz que os trabalhos de apuração desenvolveram-se com rapidez e confiabilidade, inexistindo qualquer impugnação a qualquer urna ou voto. Na presidência do TRE, participou de movimento contra o voto impresso que, segundo sua ótica, é somente um elemento complicador, que nada agrega ao sistema. Refere que as urnas que tiveram problemas na coleta e na apuração eram, em sua grande maioria, aquelas que contavam com o dispositivo para com o voto impresso.

Atuando sob o comando do *magistrado n.º 3*, no período indicado, o autor corrobora a percepção do entrevistado acerca dos problemas havidos com as urnas que continham o voto impresso, circunscritas aos municípios de São Leopoldo, Sapucaia do Sul e Esteio, cujo término da apuração implicou um atraso de mais de doze horas na divulgação do resultado final do pleito de 2002.

5.1.2 Expectativa em relação à confiabilidade do processo de contabilização dos votos e transmissão dos respectivos resultados

O *magistrado n.º 1*, segundo suas palavras, nutria grande desconfiança em relação ao sistema anterior. *As impugnações eram aos milhares. A indústria do “mapismo”, praga que atormentava os juízes eleitorais, maculava a legitimidade da representação, da democracia representativa.* Essa foi a razão que o levou a promover a mudança do modelo, sobre o qual tem a mais absoluta confiança, como se aferirá das respostas às próximas questões.

A dramaticidade do cenário descrito pelo *magistrado n.º 1* pode ser ilustrada pela experiência do autor: em 1994, quando ocupava o cargo de Secretário Judiciário do TRE/RS, atuou na tramitação e julgamento de mais de oito mil recursos interpostos em todo o Estado do Rio Grande do Sul, tendo por objeto o escrutínio daquelas eleições gerais.

O *magistrado n.º 2* relembra que a Justiça Eleitoral, deu início ao processo de informatização do voto nas eleições municipais de 1996. Ao tomar posse na presidência do TSE, em junho de 2001, já conhecia o sistema e sabia que se tratava de modelo seguro, rápido e confiável. Nas eleições de 2002, o voto eletrônico no país já se aprimorara, estando consolidado. Pondera que a propositura do sistema de eleições informatizadas e a adoção do voto eletrônico no Brasil não se deram de maneira abrupta. Ao contrário: são frutos de um longo processo técnico, jurídico e político, compreendendo o desenvolvimento da tecnologia adequada e segura, capaz de simplificar ao eleitor o processo de seleção de candidatos. Foi necessária a adequação do ordenamento jurídico a fim de que se estabelecesse novo *marco regulatório* eleitoral, especialmente por meio da aprovação da Lei n.º 10.408, de 2002. Por fim, exigiu um longo processo de convencimento político, que englobou tratativas com a própria Justiça Eleitoral, com o Poder Executivo e com o Poder Legislativo. Nesse extenso caminho, o sistema aperfeiçoou-se, corrigiram-se falhas e soluções mais funcionais foram adotadas.

O *magistrado n.º 3* relata que sua confiança no sistema se deu desde seu primeiro contato, sobretudo pela forma com que são remetidos os dados, especificando que a entrega do boletim de urna aos partidos antes do envio proporciona a possibilidade de controle por aquelas agremiações. Essa observação é ratificada pela análise documental, em especial no tocante à regulamentação do processo de votação e apuração.

5.1.3 Questões apontadas acerca da confiabilidade do sistema de votação e apuração durante o período de atuação do entrevistado na Justiça Eleitoral

Indagado se, durante sua gestão, haviam surgido questionamentos internos e externos acerca da confiabilidade do sistema de votação e apuração, o *magistrado n.º 1* salienta que, por sua iniciativa, percorreu todo o Brasil apregoando as vantagens do voto eletrônico. Ante o ceticismo da maioria, afirmava que se tratava de um sonho, mas que poderia ser concretizado. Nessas oportunidades, fazia-se acompanhar dos técnicos da Justiça Eleitoral, que esclareciam questões técnicas e demonstravam a segurança e a confiabilidade da urna eletrônica. Segundo o entrevistado, as pessoas finalmente passaram a confiar no sistema antes mesmo dele ser concretizado, o que ocorreu nas eleições municipais de 1996.

Para o *magistrado n.º 2*, todo novo sistema gera, em um primeiro momento, um sentimento de insegurança, de cautela quanto a suas consequências. Era natural, pois, que o público manifestasse, ao início desse processo, certa desconfiança com o novo regime informatizado. Nesse sentido, a publicidade do TSE e as campanhas nacionais contribuíram para desfazer a suspeita de que se tratava de projeto sem confiabilidade. Além disso, o sistema era colocado à prova pelos técnicos do TSE a todo o momento, o que exigia também constante evolução da tecnologia empregada. Finalmente, os excelentes resultados, especialmente das eleições de 2000 e de 2002, trouxeram o sentimento de confiança irrestrita do eleitorado nacional.

O *magistrado n.º 3* observa que, em municípios pequenos, seria fácil a contagem desses totais, constantes dos respectivos boletins de urna, para compará-los com o resultado apurado pela Junta Eleitoral. Todavia, ainda que presente essa possibilidade, nenhum partido ingressou com qualquer pedido, mesmo nessas zonas eleitorais onde existem municípios com poucos eleitores. Salienta que no Rio Grande do Sul não houve qualquer impugnação de voto.

5.1.4 Conclusão sobre o estágio da transparência do sistema eletrônico de votação

Sobre o estágio da transparência do sistema eletrônico de votação, quando do término de sua atuação na Justiça Eleitoral, o *magistrado n.º 1* afirma que a conclusão é positiva, o que é corroborado pelos depoimentos de centenas de políticos, de candidatos, de juízes, de representantes do Ministério Público e da advocacia, a respeito do sistema eletrônico de votação.

Segundo o *magistrado n.º 2*, o sistema informatizado de eleições não traz apenas rapidez na apuração ou facilidade no processo individual de escolha dos candidatos. Representa, acima de tudo, a organização das informações e dados estatísticos de todo o processo eleitoral. Com clareza e objetividade organizacional desses dados, a transparência passa a ser ato contínuo de todo o processo de implantação do sistema. Com o voto eletrônico, as informações, desde as urnas eletrônicas até o prédio do TSE, circulam à velocidade da luz, por meio do espaço virtual e podem ser facilmente divulgadas na Internet, para consultas do público e da imprensa em tempo real. Com a informatização, não mais existe entre as eleições e a imprensa a figura do “intermediário” (seja o próprio TSE, seja outro órgão da Justiça

Eleitoral), que eventualmente poderia encobrir determinados dados ou divulgá-los de maneira parcial. Isso significa transparência, sem sua opinião.

O *magistrado n.º 3* também aprova o atual estágio de transparência, argumentando que nenhum candidato, partido político ou qualquer segmento da sociedade criticaram o sistema, aduzindo que após a votação acontecida nos Estados Unidos, em 2000, com inúmeros problemas, o sistema brasileiro foi alvo de renovados elogios.

O autor ratifica essa última observação, salientando que foi por diversas vezes interpelado por órgãos de imprensa acerca do ocorrido nas eleições norte-americanas. Escusou-se de fazer comentários, à época, tendo em vista que as profundas diferenças na organização do sistema eleitoral dos dois países dificultariam uma análise comparativa isenta de idiosincrasias.

5.1.5 Opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro.

Sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro o *magistrado n.º 1* relata: *De um candidato nordestino, ouvi que, terminada a apuração - antes do sistema eletrônico - eram interpostos milhares de recursos, de impugnações. Com o sistema eletrônico de voto, acabaram-se os recursos. É que a votação é a mais transparente possível, a apuração a mais segura.* Ao descrever o roteiro do processo, explica que, ao término da votação, é feita a apuração da urna, em poucos minutos, entregando-se uma via do boletim aos partidos, sendo outra via afixada na porta da seção eleitoral. As demais vias acompanham o disquete até o local onde está instalado o computador central que fará a totalização dos votos, por meio da inserção do disquete é criptografado, cuja leitura somente é possível pelo computador central. Argumenta que, não havendo votação "on line", não há falar em intervenção de terceiros no processo.

Concluindo, ressalta que, *numa época em que se realiza a revolução dos computadores, em que tudo está sendo informatizado - como seriam as instituições financeiras, os bancos, as companhias aéreas, os aviões, as grandes corporações, os megamercados, os trens metropolitanos, etc., não fosse a informática? - não poderia a*

Justiça Eleitoral ficar de fora dessa salutar revolução, a revolução, repito, dos computadores.

O magistrado n.º 2 argumenta que a informatização das eleições, por meio do sistema eletrônico de votação, contribuiu em larga escala para a consolidação do regime democrático no país. A rapidez na contagem dos votos, a segurança total do sistema e, acima de tudo, a transparência com que o TSE passou a presidir as eleições, apenas confirmam o salto de qualidade democrática que o país experimentou com a informatização das eleições. Basta um olhar na experiência política comparada para se constatar que o voto manual e o atraso na divulgação do resultado apenas geram incerteza e insegurança e, assim, colocam dúvidas sobre todo o processo eleitoral, ferindo gravemente a noção interna que uma determinada comunidade política tem de sua própria democracia. O sistema informatizado de eleição, no Brasil, foi tão bem sucedido que se transformou em motivo de orgulho para o país, um sinal de competência, desenvolvimento e maturidade institucional de nosso regime democrático.

O magistrado n.º 3 afirma ser opinião corrente que o sistema é confiável, destacando que apenas algumas vozes ainda insistem em novas auditorias. Complementa afirmando que todas as votações simuladas realizadas após o período em que esteve no TRE também demonstraram *que voto lançado é voto apurado corretamente.*

Os depoimentos desses magistrados, expoentes da Justiça Eleitoral em momentos distintos do período pesquisado, revelam sua absoluta confiança no sistema, sentimento compartilhado, segundo a experiência do autor, por todos os desembargadores e ministros que ocuparam cargos diretivos na Justiça Eleitoral do Rio Grande do Sul e no Tribunal Superior Eleitoral, respectivamente.

5.2 SEGUNDO GRUPO DE ENTREVISTADOS: SERVIDORES DA JUSTIÇA ELEITORAL

5.2.1 Participação na implantação ou desenvolvimento do sistema eletrônico de votação brasileiro

O primeiro entrevistado, denominado *servidor n.º 1*, é ex-secretário de Tecnologia da Informação do Tribunal Superior Eleitoral, no período de março de 1995 a agosto de 1996, e

de maio de 1998 a fevereiro de 2006, trabalhando presentemente na Assessoria de Planejamento Estratégico daquele órgão. Relata de início que foi convidado pelo então Presidente do TSE para assumir a Secretaria de Informática do Tribunal, em março de 1995. Oriundo do Serviço Federal de Processamento de Dados- SERPRO. Ingressou na Justiça Eleitoral com a missão de viabilizar tecnicamente a implantação do sistema eletrônico de votação no Brasil, iniciando seu uso ainda nas eleições municipais de 1996.

Participou como relator da Comissão de Informatização das Eleições, que tinha como atribuição estabelecer os pressupostos que deveriam orientar o desenvolvimento do projeto do sistema eletrônico de votação. A Comissão, composta de desembargadores, juízes e técnicos em informática, trabalhou de maio a agosto de 1995.

Entre as principais premissas estabelecidas pela comissão para orientar a elaboração do projeto da urna, cita: o sistema deverá estar consoante com a legislação eleitoral então existente; o voto deverá ser registrado numericamente; o eleitor terá o direito de ver a descrição de seu candidato escolhido, inclusive sua foto, antes de confirmar o voto; o equipamento para registro do voto deverá ser de uso exclusivo; o equipamento deverá ser pequeno, compacto, leve e poder ser transportado sem sofrer danos; e o eleitor poderá corrigir seu voto antes de confirmá-lo e poderá também votar em branco.

Houve ainda várias outras questões, que foram em seguida remetidas à Comissão de Elaboração do Projeto Técnico da Urna Eletrônica. Essa segunda Comissão, também presidida pelo entrevistado, foi composta por técnicos de informática e de comunicação do TSE, do ITA/CTA, INPE, Telebrás, Exército, Marinha e Aeronáutica. A comissão trabalhou de agosto de 1995 a janeiro de 1996, elaborando o edital para licitação das primeiras 72.000 urnas, que foram utilizadas nas eleições municipais de 1996.

O segundo entrevistado, denominado *servidor nº 2*, é analista de sistemas, lotado na Secretaria de Tecnologia da Informação do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul. Relata que, no ano de 1996, logo após ingressar no quadro de servidores do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul, esse órgão recebeu o primeiro protótipo da urna eletrônica. Participou ativamente do processo de validação dos equipamentos e da preparação da eleição daquele ano, tendo atuado em todas as eleições que se seguiram. No primeiro semestre de 2009 passou a integrar o Grupo Técnico de Urnas Eletrônicas e Votação Paralela, composto

por servidores de tribunais regionais eleitorais e do TSE. Esse grupo é o responsável por sugerir ao TSE soluções de melhoria para a urna eletrônica.

O terceiro entrevistado, denominado *servidor n.º 3*, atua na Secretaria de Tecnologia da Informação do TSE. É servidor do quadro de pessoal daquele Tribunal desde 1996, ano em que integrou a equipe responsável pelo desenvolvimento do projeto da Urna Eletrônica. Desde então, participou ativamente no processo de melhoria contínua da solução automatizada das eleições brasileiras.

O quarto entrevistado, denominado *servidor n.º 4*, é lotado na Assessoria de Planejamento Estratégico e Desenvolvimento Institucional do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul. Relata que sua participação na implantação e desenvolvimento do sistema eletrônico de votação brasileiro se deu em dois níveis. O primeiro deles, no plano nacional, ocorreu na qualidade de participante da Comissão que estabeleceu os parâmetros sobre os quais devia se assentar a votação eletrônica. Foi um trabalho de mais de seis meses, no ano de 1995, que contou com a participação de representantes de diversos Estados brasileiros. Ainda em termos nacionais, na qualidade de integrante do grupo de urnas, participou da formulação conceitual de vários sistemas eleitorais, principalmente aqueles que envolvem a urna eletrônica.

Relativamente à esfera estadual, foi um dos idealizadores da logística da votação. Participou ativamente do planejamento e da implantação da votação eletrônica no Estado do Rio Grande do Sul, num modelo que, embora consideravelmente aperfeiçoado e atualizado, conserva até hoje a mesma estrutura básica.

O quinto entrevistado, denominado *servidor n.º 5*, é lotado na Secretaria de Tecnologia da Informação do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul. Participou do processo de evolução do sistema de votação brasileiro, desde a concepção dos primeiros protótipos que procuravam aprimorar o mecanismo “cédulas de papel/contagem manual”. Colaborou na implantação experimental de um pioneiro sistema leitor/interpretador de cédulas, que foi posteriormente abandonado. Atuou, ainda, como divulgador do conceito de votação eletrônica, recolhendo sugestões junto a empresas e entidades (PROCERGS, UFRGS, etc.) sobre modelos prototípicos do sistema. Ainda, auxiliou nos testes e formulou sugestões em todo o processo de criação da urna eletrônica como hoje a conhecemos.

O sexto entrevistado, denominado *servidor n.º 6*, é analista de Sistemas do Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina. Relata que, desde o ano de 1991, já estava envolvido com o desenvolvimento de um protótipo de urna eletrônica. Quando, em outubro de 1995, integrantes do comitê técnico constituído pelo TSE para produzir o edital de licitação da urna eletrônica brasileira visitaram o TRE-SC, o entrevistado entregou-lhes um projeto de urna eletrônica, por ele desenvolvido, passando a responder a questionamentos desses consultores, principalmente relativos ao processo eleitoral. Posteriormente, de 1996 até 2004, já como secretário de informática, integrou diversos grupos de trabalho instituídos pelo TSE – urna eletrônica, “voto cantado”, justificativas na seção eleitoral, segurança, votação paralela – envolvidos no desenvolvimento da urna e de seus sistemas complementares.

5.2.2 Questões apontadas acerca da confiabilidade do sistema de votação e apuração durante o período de atuação do entrevistado na Justiça Eleitoral

O *servidor n.º 1* relata que, durante o período em que ocupou o cargo de secretário de informática do TSE, alguns candidatos e partidos políticos questionaram a segurança da urna eletrônica e em todas as vezes a Justiça Eleitoral buscou esclarecer e demonstrar que o sistema é seguro e transparente, com constantes aprimoramentos nesses quesitos. Em 2001, todo o sistema foi analisado por uma equipe de doutores em informática e telecomunicações da Unicamp, durante um período de nove meses. Após a análise, chegaram à conclusão de que o sistema é "robusto" e, para aumentar ainda mais sua segurança, sugeriram oito alterações, que foram implementadas pelo TSE ainda para as eleições de 2002. Todas as suspeitas de fraude levantadas com relação aos sistemas foram esclarecidas pelo TSE, não se registrando comprovada qualquer fraude. A cada eleição a Justiça Eleitoral introduz nos sistemas os componentes de segurança mais modernos tecnologicamente disponíveis, bem como aprimora os meios que buscam dar mais transparência ao processo para os partidos políticos, candidatos e à sociedade.

O *servidor n.º 2* refere que os principais casos de questionamento sobre a urna eletrônica ocorreram em outros estados da federação e também no TSE, não tendo ocorrido nenhuma denúncia significativa no TRE-RS. Assim como a urna eletrônica evoluiu muito desde 1996, a Justiça Eleitoral também o fez no que se refere ao enfrentamento das questões de confiabilidade da urna e demais sistemas. Afirma que, nos primeiros anos de votação

eletrônica, o TSE optou por não responder aos questionamentos, considerando-os sem fundamento, e que caberia o ônus da prova de eventual problema àqueles que acusavam o sistema de votação de inseguro. Contudo, enquanto respondia às críticas, o TSE trabalhou no sentido de dotar a urna de mecanismos mais sofisticados de segurança e auditoria.

Nos últimos dois anos o TSE tem mudado sua postura, passando a rebater as críticas que considera improcedentes. Admite que a Justiça Eleitoral tem falhado nessa atividade, permitindo que denúncias infundadas sejam divulgadas com grande eloquência, sem apresentar pronta resposta. Como as denúncias vão antes à mídia e nem sempre chegam oficialmente à Justiça Eleitoral, *acabamos ficando de mãos atadas, sem poder responder a uma denúncia cujo conteúdo não é conhecido*. Essa dificuldade de comunicação do TSE impede que a própria Justiça Eleitoral conheça seu sistema de votação a fundo, gerando em seus servidores, senão desconfiança, incapacidade para responder às críticas.

O servidor n.º 3 refere que, desde a implantação, em 1996, houve resistência à nova sistemática do processo eleitoral por parte de um pequeno grupo externo. Essas pessoas perceberam que levantar suspeição sobre o processo eleitoral informatizado garantia visibilidade, principalmente, patrocinada pelos veículos de comunicação. Tal comportamento foi potencializado quando os candidatos perdedores encontraram, no discurso desse grupo, justificativas para sua derrota: *Perdi porque fui roubado*, acusam tais candidatos derrotados. Engendra-se, dessa forma, um ciclo vicioso, que fomenta a sustentação e o fortalecimento dessas facções.

A Justiça Eleitoral, por outro lado, tem o compromisso de prover um processo de melhoria contínua no processo eleitoral, investindo em dois sustentáculos: a segurança e transparência nas eleições. Essas ações têm garantido sua própria razão de existência, enquanto instituição pública, e a credibilidade diante de seu cliente, que é o eleitor, o cidadão. Esse resultado é materializado em indicadores. Nas duas últimas eleições - 2006 e 2008 - por meio de pesquisa realizada pelo Instituto Nexus, a Justiça Eleitoral obteve o impressionante indicador de 97,7 % de credibilidade no processo informatizado.

Tal resultado é fruto de uma metodologia desenvolvida na Justiça Eleitoral, que viabiliza o aprendizado por meio da experiência: são as lições aprendidas. No final de cada pleito, a Justiça Eleitoral se reúne para avaliar os pontos positivos e as necessidades de

melhoria. O material coligido serve de insumo para o planejamento do próximo evento, que se inicia tão logo se encerra a reunião de avaliação. Esses procedimentos garantem que, a cada evento, a eleição se torna mais segura e transparente para o cidadão brasileiro. Outro indicador importante é que, ao longo dos 13 anos de experiência do voto automatizado, não houve sequer um caso de fraude ou tentativa de fraude comprovada.

Indagado se, durante sua atuação, apontaram-se questões acerca da confiabilidade do sistema de votação e apuração, o *servidor n.º 4* responde afirmativamente. Nas reuniões nacionais discutia-se onde poderia haver algum risco de quebra da segurança. Caso fosse detectada alguma possibilidade remota, mesmo que teórica, as medidas corretivas necessárias eram propostas imediatamente. Refere que a contribuição externa para o aprimoramento da segurança. A crítica permanente, não raras vezes mal intencionada e inverídica, levou a Justiça Eleitoral a um estado de *alerta permanente*, que redundou num constante aprimoramento do quesito *segurança* da votação eletrônica.

Segundo o *servidor n.º 5*, os questionamentos sobre a confiabilidade do sistema começaram a ter significância a partir de 1998, ano da segunda utilização da urna eletrônica. No primeiro ano, em 1996, a preocupação era tamanha com a funcionalidade do conjunto urna/eleitor que pouco espaço havia para outras preocupações. A partir daí, recrudesceram as manifestações de desconfiança. Embora tenham surgido de formas muito distintas, o entrevistado classificaria todas as dúvidas levantadas em apenas duas categorias: (1) a urna mantém o registro “voto x eleitor”? (2) o que o eleitor vê na tela é efetivamente contabilizado?

A exemplo dos demais entrevistados dessa categoria, enumera os mecanismos criados para enfrentar essas desconfianças, alguns já presentes desde o início e outros implantados gradativamente: publicidade dos resultados no próprio local de votação; lacração da urna; publicidade dos programas; assinatura digital dos programas; e sistema de Votação Paralela.

O *servidor n.º 6* responde que esteve envolvido diretamente nas questões relacionadas à confiabilidade do processo eleitoral, seja na condição de secretário de informática, seja como membro dos grupos de trabalho do TSE. Como secretário, encarregou-se de divulgar as políticas, procedimentos e sistemas da Justiça Eleitoral que visavam a garantir a segurança e transparência do processo eleitoral. Como integrante dos grupos de trabalho, nos foros

internos, atuou diretamente no desenvolvimento desses procedimentos, sistemas e normas pertinentes.

Na condição de secretário de informática – como parte integrante da política de transparência e com o objetivo de aumentar a confiança da sociedade no processo eleitoral informatizado – participou de diversos eventos de divulgação do processo eleitoral, com ênfase nos aspectos de segurança e confiabilidade, dirigidos principalmente aos segmentos formadores de opinião (e.g. assembléia legislativa, câmaras de vereadores, universidades, órgãos de classe, imprensa, entre outros).

Nos foros internos, coordenados pelo TSE, participou no desenvolvimento dessas políticas e na definição dos requisitos dos sistemas, visando à confiabilidade do processo eleitoral. Destaca, em especial, os procedimentos de assinatura digital, transparência na apuração e votação paralela. Esteve diretamente envolvido com os processos que tinham por escopo a confiabilidade do processo eleitoral informatizado.

Relata que, no período em que atuou como representante da Justiça Eleitoral, pautou suas intervenções principalmente pelo princípio da transparência, que permeia os processos eleitorais. Sobre a Justiça Eleitoral, em particular o TSE e o TRE-SC, pôde constatar o enorme empenho na construção de processos que visavam à confiança no modelo de votação eletrônico. No período indicado, a formação de grupos de trabalho integrados pelos representantes dos tribunais regionais mostrou-se extremamente adequada, pois possibilitou discussões abertas de alto nível, que colaboraram efetivamente para o aperfeiçoamento contínuo do processo eleitoral, inclusive nos aspectos de segurança e confiabilidade.

5.2.3 Conclusão sobre o atual estágio de transparência do sistema

O *servidor n.º 1* reconhece que há sempre como aprimorar a transparência dos sistemas, sendo essa uma preocupação constante da Justiça Eleitoral. Entende que a forma mais eficaz de garantir essa transparência é permitir que os interessados confirmem todos os programas de computador utilizados para a captação e registro dos votos e totalização dos resultados. Atualmente, o TSE disponibiliza para análise dos partidos políticos os programas,

desde as suas especificações, em ambiente controlado, seis meses antes do dia das eleições - primeiro turno.

Outro modo de garantir a transparência é a assinatura digital dos programas, que ocorre em cerimônia pública no TSE, quando, juntamente com o Presidente do Tribunal, representantes dos Partidos Políticos, representantes da OAB e do Ministério Público, assinam definitivamente os programas que serão utilizados nas eleições. Essa assinatura pode ser conferida em momentos previstos em Resolução, garantindo que os programas que estão sendo utilizados são os mesmos anteriormente assinados. Ainda, sugere que o envolvimento das universidades no processo eleitoral, dado o domínio de conhecimentos específicos na área de tecnologia, seria outro meio de se aperfeiçoar a transparência do sistema.

A transparência, segundo a opinião do *servidor n.º 2*, é, atualmente, o grande problema da urna eletrônica. O sistema é seguro, mas a Justiça Eleitoral ainda não encontrou uma solução adequada para fazer demonstração cabal disso. Vários avanços ocorreram, como a publicação dos boletins de urna na internet para confrontação com aqueles impressos na seção e o teste de vulnerabilidade que se aproxima, mediante o qual especialistas em segurança testarão a resistência dos sistemas da urna a ataques e tentativas de fraude.

Refere que são dois os principais fatores que afetam a transparência do sistema:

- a) o modelo atual pressupõe uma cadeia de eventos, desde o desenvolvimento do sistema até a preparação e lacração das urnas, pela qual os fiscais de partidos, OAB e o Ministério Público poderiam verificar se os programas que são executados nas urnas atendem aos requisitos do processo eleitoral. Ocorre que esta cadeia não funciona fora do TSE, pois as entidades credenciadas não têm interesse de promover efetiva fiscalização e a própria Justiça Eleitoral ainda não incorporou a transparência como um valor a ser preservado, muitas vezes encarando os procedimentos de auditoria e segurança como meras formalidades a serem seguidas, sem que seja assegurada a existência de efetiva auditoria aos processos. Para melhorar esse quadro, será necessário intenso trabalho de conscientização da importância da auditoria da urna eletrônica para a confiabilidade da votação; e

- b) Todos os mecanismos de auditoria existentes na urna eletrônica partem do pressuposto de que a urna é “honesta”, fazendo com que o próprio sistema da urna comande a auditoria. Há uma proposta tramitando no grupo de trabalho designado pelo TSE, destinado a propor melhorias no funcionamento das urnas, para a introdução de nova auditoria, mediante a qual os cartões de memória da urna seriam examinados por sistema independente, eliminando-se o controle da urna sobre sua verificação.

O *servidor n.º 3* considera o sistema eleitoral automatizado maduro e consistente, graças ao comprometimento da instituição Justiça Eleitoral na melhoria contínua em seus processos, procedimentos e soluções tecnológicas. Como a expectativa do cidadão brasileiro é crescente, o compromisso da melhoria contínua é prioritário e sempre busca o aprimoramento do processo de negócio da Justiça Eleitoral. A implementação da identificação biométrica do eleitor, entre outros, é uma evidência desse compromisso.

Considerando apenas a última eleição, aponta algumas melhorias: sistema operacional Linux em todas as urnas eletrônicas; novos sistemas eleitorais para nova plataforma da urna eletrônica; unificação do sistema de totalização por meio da centralização nos tribunais regionais; assinaturas dos softwares eleitorais com certificados padrão IPC Brasil; auditoria externa no sistema de votação paralela; divulgação dos boletins de urna em formato digital na Internet; auditoria dos programas fontes utilizados nas eleições a qualquer tempo; entrega dos registros digitais dos votos de todas as seções eleitorais aos partidos políticos, entre outras.

Segundo o *servidor n.º 4*, houve avanços importantes no quesito transparência, tais como as cerimônias públicas onde se demonstra o funcionamento dos programas eleitorais, a forma de contagem dos votos e como provar a impossibilidade de alteração desses programas. Talvez, segundo sua opinião, o processo mais importante, por ser mais inteligível ao cidadão, seja a chamada “*votação paralela*”, pela qual se simula uma eleição em condições reais e se audita o resultado dos votos por meio de uma contagem manual.

Afirma que a votação eletrônica é absolutamente confiável, inexistindo qualquer possibilidade efetiva de fraude em função da multiplicidade de controles existentes. No quesito transparência, considera que as pessoas capacitadas da área de informática dispõem de

todas as informações necessárias para a resolução de qualquer dúvida, desde que assim o desejem e procurem as informações pertinentes.

Em relação ao leigo, entretanto, ressalva que a situação não é exatamente a mesma: embora a votação paralela comprove a transparência, crê que o voto impresso, dentro de um projeto bem concebido, poria fim a qualquer dúvida remanescente sobre a questão.

Na opinião do *servidor n.º 5*, *o atual estágio do sistema não possui mais brechas que possibilitem a contestação de que o que foi votado é o que foi contabilizado*. O grande desafio que resta à Justiça Eleitoral é conseguir demonstrar essa realidade para o público leigo nesse tipo de tecnologia, já que o processo é totalmente transparente para especialistas que queiram entendê-lo e se esforcem para tal. Arremata afirmando que *a Justiça Eleitoral é hoje uma “mulher de César”*: *já provou que é honesta e o processo eleitoral eletrônico é transparente e seguro. Falta agora parecer honesta aos olhos dos leigos em tecnologia*. Argumenta que o voto impresso, embora nada agregue em questões de segurança, seria uma forma de popularizar a transparência.

O *servidor n.º 6* acredita que, do ponto de vista de segurança e transparência do sistema, já se está muito próximo do limite. Atualmente, todas as etapas são efetivamente transparentes e auditáveis. As auditorias internas (sistemas e dados); processos de preparação (configuração das urnas); totalização e apuração (votação, registro digital do voto, boletins de urna impressos e digitais); e de rastreabilidade (*logs*) estão disponíveis às partes legítimas do processo eleitoral e a toda a sociedade. O único reclamo da sociedade ainda não atendido é a divulgação dos códigos-fonte dos programas da urna eletrônica. Essa, todavia, considerando-se o modelo atual, não pode efetivamente ser divulgada. Ressalva que se abstém de adentrar nos pormenores técnicos desse tema, porque extensos e, dada sua complexidade, ultrapassariam o escopo deste estudo.

5.2.4 Opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro

Indagado sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro, o *servidor n.º 1* afirma que o sistema eletrônico de votação veio para eliminar a

fraude no registro do voto e na totalização dos resultados, o que já justificaria plenamente todo o esforço da Justiça Eleitoral e os custos envolvidos na implantação do sistema. Faz questão de ressaltar que, a seu ver, o sistema eletrônico de votação agregou ainda maiores valores voltados à garantia da democracia no país: facilita a forma de votar, ajuda os analfabetos que, mesmo nessa condição, conhecem números; aumenta o comparecimento às urnas; e diminuiu os votos brancos e nulos que, em eleições anteriores à urna eletrônica, chegavam, somados, ao patamar de 15%, e hoje se restringem a cerca de 7%. *Só esse fato implica o aproveitamento de mais de oito milhões de votos, e toda democracia no mundo gostaria de poder contar com isso, conclui.*

Sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro o *servidor n.º 2* afirma que a urna eletrônica transformou as eleições do país, fazendo com que as eleições se encerrem às 17 horas do dia da votação e não ao final de intermináveis dias de escrutínio, durante os quais os votos eram disputados por fiscais de partidos. Mesmo que alguns ainda insistam em contestar, o processo eletrônico de votação é muito mais seguro do que o processo anterior. Se há vulnerabilidades potencialmente exploráveis, essas deverão ser tratadas, embora acredite que já sejam muito menores do que aquelas do sistema manual de votação.

Como pontos negativos, pondera que a complexidade agregada ao processo tornou a eleição mais cara, em especial no que se refere à conservação das urnas eletrônicas. Outra ressalva é a aparente distorção trazida por erros dos eleitores ao votarem, ampliando significativamente os votos de legenda em benefício de partidos que concorrem à eleição majoritária. Sugere que esse grave problema sério poderá ser resolvido por meio de esclarecimentos ao eleitorado.

O *servidor n.º 3* afirma que o sistema eletrônico de votação é, sem dúvida, um marco na história da democracia brasileira: uma quebra de paradigma que separa um processo eleitoral, dominante há pouco mais de uma década, com muita intervenção humana, lento, repleto de erros e principalmente de fraudes, de um processo célere, transparente e confiável, ao ponto de tornar o Brasil referência mundial em eleições informatizadas.

Sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro, o *servidor n.º 4* relata que ainda hoje se vê pelo mundo a discussão acerca da legitimidade dos

eleitos, da existência de fraudes, etc. O ponto central, conforme sua ótica, reside no fato de se o eleito obteve efetivamente os votos necessários para tanto ou não. Podem ser arguições com fundamento, o que denotaria a efetiva ocorrência de fraudes, ou simplesmente má-fé de perdedores que tentam, fora do campo eleitoral, reverter uma eventual derrota. Independentemente do motivo, o resultado será o mesmo: instabilidade e uma eventual crise de governabilidade. O voto eletrônico impede a primeira hipótese: a fraude. Em relação à segunda, em função de sua segurança e pelas formas de auditoria, e principalmente pela crença generalizada de sua correção e confiabilidade impede que um *perdedor mal intencionado* possa alegar vícios no processo.

Em um país cuja história democrática tem sido intermediada por golpes e regimes autoritários de décadas, o quesito governabilidade é fundamental. É praticamente unânime no Brasil o sentimento de que o eleito foi efetivamente o mais votado, dentro das regras estabelecidas. Essa segurança traz a estabilidade, que é o requisito para o crescimento do país. A votação eletrônica, pois, trouxe estabilidade e credibilidade para o processo eleitoral brasileiro, projetando-o para o mundo, onde é reconhecido como exemplo de competência e inovação.

O sistema eletrônico de votação, segundo o *servidor n.º 5*, conferiu mais credibilidade ao processo eleitoral brasileiro, já que o sistema de cédulas de papel levava a uma grande possibilidade de erro, ou até mesmo de fraude, após o voto ter sido inserido nas urnas. Os procedimentos de contabilização e interpretação dos votos também eram muito vulneráveis. O processo eletrônico acabou com a possibilidade de fraude após o voto ter sido digitado e reduziu a índices insignificantes a possibilidade de erro (perda de dados por defeito nos equipamentos).

Segundo o *servidor n.º 6*, o sistema eletrônico de votação apresenta enorme contribuição ao processo democrático brasileiro, transformando a forma de escolha dos representantes políticos e garantindo que a vontade popular seja efetivamente apurada. A par disso, assegurou maior legitimidade aos eleitos, pois praticamente extinguiu a discussão sobre o processo de apuração e as eventuais dúvidas sobre os eleitos. Ainda que a votação e a apuração pelo sistema manual fossem legítimas, eventualmente pairavam dúvidas sobre os eleitos. Com o sistema eletrônico, a discussão se deslocou para outros aspectos do processo político, tais como as condições de elegibilidade (que não barram candidatos de conduta ética

e moralmente questionáveis), estratégias de conscientização política do eleitorado, entre outras.

Conclui afirmando que as restrições da arquitetura do modelo atual de urna eletrônica não possibilitam maiores evoluções, as quais seriam desejáveis para o aperfeiçoamento democrático. Advoga que a próxima fronteira da Justiça Eleitoral será prover maior comodidade aos eleitores no processo de votação, inclusive a possibilidade do voto em trânsito. Para tanto, porém, seriam necessárias alterações na arquitetura da urna e revisão dos procedimentos de votação e apuração.

Ressalte-se que o voto em trânsito, sugerido pelo último entrevistado, foi instituído pela Lei n.º 12.034, de 29 de setembro de 2009, que rege o pleito de 2010 e seguintes, embora esteja contemplada, nessa modalidade, somente a eleição para presidente da república.

O autor, a exemplo de seus colegas desse grupo de entrevistados, teve várias oportunidades de constatar a admiração de que é alvo a urna eletrônica, tanto no Brasil como nos países que visitou, como representante da Justiça Eleitoral, encarregado de divulgar o sistema eletrônico de votação brasileiro. Nessa condição, atuou na Argentina, Equador e Paraguai, testemunhando a boa receptividade do modelo por parte dos cidadãos, organismos eleitorais, imprensa e partidos políticos daquelas nações.

5.3 TERCEIRO GRUPO DE ENTREVISTADOS: MEMBROS DE PARTIDOS POLÍTICOS

Os entrevistados nessa categoria são deputados estaduais do Rio Grande do Sul. O primeiro, denominado *deputado n.º 1*, é integrante da bancada do Partido Popular Socialista – PPS; o segundo, denominado *deputado n.º 2*, integra a bancada do Partido Trabalhista Brasileiro – PTB; e o último, denominado *deputado n.º 3*, integra a bancada do Partido dos Trabalhadores – PT.

5.3.1 Percepção e posição do respectivo partido acerca da transparência do sistema eletrônico de votação brasileiro

O *deputado n.º 1* responde que sua percepção é favorável, pois o projeto, como um todo, garante agilidade ao processo. É um sistema muito adequado e completamente confiável, pois praticamente não temos pleitos de candidatos pedindo a recontagem de votos. *Isso demonstra que o sistema é confiável e transparente em todos os sentidos.*

O *deputado n.º 2* relata que já concorreu sete vezes. Foi vereador, prefeito e está no meio quinto mandato como deputado estadual. Acompanha tudo desde a época da cédula e está convicto de que a urna eletrônica foi um grande avanço, não apenas pela rapidez no escrutínio, mas pela seriedade e tranquilidade de que não vai ocorrer erro algum, do voto à apuração. *Naquela época da cédula, eu cansei de acompanhar urnas nas quais eu tinha, por exemplo, 98 votos, e, não por má intenção dos escrutinadores, mas por causa do mapa muito pequeno, ao invés de colocarem no 14.191, que era o meu número, às vezes preenchem no quadrinho 14.291 e, por um erro do ser humano, o voto acabava indo para outro candidato. Isso prejudicava muito, e eu senti isto na prática. A urna eletrônica foi o grande avanço, o grande passo da Justiça para a garantia da democracia plena.*

O *deputado n.º 3* enfatiza que o sistema de urnas eletrônicas é um indiscutível avanço técnico. Deu velocidade, agilidade, transparência e objetividade ao processo todo, de votação, de contabilização e de transmissão dos resultados eleitorais. Acabou com a lentidão das operações manuais de contagem e recontagem da votação e extinguiu a possibilidade de fraudes, que existia com as cédulas de votação impressas.

5.3.2 Sugestões para o aprimoramento dos mecanismos de transparência do sistema

O *deputado n.º 1* considera o sistema muito bom. Para aperfeiçoá-lo ainda mais, propõe a transmissão ao vivo da apuração, por meio da televisão, para que o público possa acompanhar em casa esse processo. Em sua opinião, a filmagem total da apuração aprimoraria a transparência. Outra sugestão seria proporcionar ao eleitor que estiver fora do seu domicílio eleitoral a possibilidade de votar em seus candidatos, o que é conhecido como “voto em trânsito”.

O *deputado n.º 2* afirma que o sistema é uma referência muito bem sucedida. Embora ressalve que não é técnico no assunto, sente-se à vontade para afirmar que a urna é um produto de excelência, um modelo, que dá tranquilidade ao Poder Judiciário e aos candidatos e partidos. Considera natural que aos poucos a tecnologia avance ainda mais. Porém, o sistema eletrônico foi o grande avanço, sem precedentes, até o momento no Brasil.

O *deputado n.º 3* acredita que *algum tipo de auditoria eletrônica acessível aos partidos poderia aprimorar o sistema e acabar, de vez, com o resquício de resistência de quem ainda acha que o complexo eletrônico esconde alguma caixa preta tecnológica, com possibilidade de manipulação dos votos*. Deve-se evitar, em sua opinião, que as urnas sejam conectadas em rede, pois isso violaria o isolamento de cada uma delas, que atualmente são *ilhas únicas*. Essa conexão permitiria que um hacker, por exemplo, invadisse todo o sistema.

5.3.3 Opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro

Segundo o *deputado n.º 1*, o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro é forte. Relata que, quando a votação se fazia por meio de cédulas, havia um desestímulo muito grande por parte da sociedade, em função da demora na apuração, das filas muito grandes e outros fatores. Hoje, mesmo que remanesçam as filas, *devido à agilidade proporcionada pelo voto eletrônico o eleitor recebeu o incentivo necessário para que compareça às urnas, contribuindo para a democracia. Enfim, o voto eletrônico estimulou o eleitor brasileiro para que ele possa exercer seu direito de cidadão*.

O *deputado n.º 2* aponta que a sociedade, no começo, nutria certa desconfiança, porque a maioria desconhecia esse equipamento. Hoje, todavia, com a evolução da informática, não há nenhuma dificuldade. *Eu sei porque sou um deputado de um município pequeno no interior, e no início o pessoal tinha dificuldade com a máquina, muitos se apavoravam na frente da urna. Mas hoje a maioria já tem seus computadores em casa, e as próprias escolas orientam sobre isto. Não tenho dúvida de que o impacto é muito grande, pois o sistema é fator determinante para um escrutínio correto*.

O *deputado n.º 3* afirma que o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro foi altamente positivo. O sistema brasileiro é considerado seguro e transparente e, por isso, eliminou suspeitas de fraudes que havia antigamente com o voto manual. Acrescenta que o sistema serve de modelo para outros países, inclusive mais avançados do que o Brasil. *Também terminou com o vácuo eleitoral que havia no método antigo, entre o dia da eleição e o fim do processo de contagem que, às vezes, levava vários dias, em que não se sabia quem tinha sido eleito.*

O autor, na condição de observador participante, ratifica o externado pelos deputados, agregando que, nos doze anos de existência do sistema, não prosperou, em nenhum ente da Federação, sequer um recurso de partido, coligação ou candidato, tendo por objeto a contestação do resultado material da votação.

Saliente-se que, no âmbito partidário nacional, a única agremiação oficialmente hostil ao sistema eletrônico de votação é o Partido Democrático Trabalhista – PDT, cujo fundador e principal líder, Leonel Brizola, sempre manifestou profunda aversão ao modelo implantado pela Justiça Eleitoral. Atribui-se esse antagonismo ao fato de que, na campanha para governador do Estado do Rio de Janeiro, em 1982, foi o político gaúcho vítima de uma malograda tentativa de fraude na apuração, vulgarizada como o *Caso Proconsult*¹⁴. Conquanto não exista qualquer semelhança entre o modelo de apuração ora vigente e o efetivado naquela época, a experiência levou Brizola e, por conseguinte, o PDT, a se oporem ao atual sistema eletrônico de votação, sobretudo pela ausência de impressão do voto.

5.4. QUARTO GRUPO DE ENTREVISTADOS: “INTEGRANTES DA COMUNIDADE ACADÊMICA”

O único entrevistado nessa categoria refere que seu interesse pelo sistema eletrônico de votação brasileiro se deve ao fato de ser professor de engenharia eletrônica, *além de brasileiro*. Isso lhe despertou o interesse por tentar entender um sistema tão complexo tecnologicamente, e único no mundo.

¹⁴ A mecânica da fraude consistia em transferir votos nulos ou em branco para que fossem contabilizados para Moreira Franco, candidato do PDS (antiga Arena). Informações pormenorizadas poderão ser obtidas em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Caso_Proconsult>. Acesso em: 10 out 2009.

5.4.1 Opinião acerca do atual estágio de transparência do sistema, no tocante à contabilização dos votos e transmissão dos respectivos resultados

O entrevistado refere que não faria sentido pensar na transparência em si do sistema de telecomunicações que realiza a transmissão dos votos, visto que os boletins de urna são afixados nos locais de votação e também são publicados no site do TSE, podendo ser facilmente confrontados por qualquer cidadão. No que tange a contabilização dos votos, o software da urna fica à disposição dos partidos políticos para análise, no TSE, durante seis meses. Além disso, o registro digital do voto é perfeitamente auditável por especialistas em informática, que podem ser nomeados por partidos políticos ou pelo poder judiciário.

5.4.2 Sugestões para o aprimoramento dos mecanismos de transparência do sistema

Relata o entrevistado que os testes públicos de segurança no sistema eletrônico de votação, que serão realizados de 10 a 13 de novembro de 2009, são um importante mecanismo de transparência. Tanto as urnas eletrônicas quanto o software de votação serão abertos ao público para que sejam efetuados testes de segurança em busca de fragilidades ou vulnerabilidades. Será uma preciosa oportunidade de universidades e institutos de pesquisa, bem como partidos políticos, contribuir para o aprimoramento do sistema de votação. Ressalta que seria um retrocesso a implantação do voto impresso, pois o sistema brasileiro é auditável de forma eletrônica. Afirma que o voto impresso ressuscitaria as fraudes eleitorais da época do voto manual, especialmente durante o escrutínio.

5.4.3. Opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro

O impacto é fortíssimo, visto que ele trouxe transparência e celeridade, eliminando as fraudes de escrutínio e moralizando o processo de votação. Segundo pesquisas do Instituto Nexus, 97% dos brasileiros aprovam o sistema eletrônico de votação, pois a população já percebeu os inúmeros benefícios que esse sistema trouxe ao Brasil. É enfático ao sentenciar que o Brasil possui o sistema eletrônico de votação mais desenvolvido no mundo. *Numa analogia, eu diria que os Estados Unidos da América são o destaque no campo aeroespacial*

por possuírem a NASA. Porém, no campo de sistemas eletrônicos de votação, o Brasil é que é a NASA do mundo. Além do mais, nosso sistema de votação foi moldado para atender às necessidades jurídicas, econômicas e culturais do Brasil.

Apresentadas as entrevistas, passa-se à sua análise. De primeiro, pode-se afirmar que os entrevistados, de acordo com as categorias em que se dividiram, apresentam significativas diferenças de percepção sobre o sistema.

Embora unanimemente seja ressaltada a convicção de que o sistema é seguro, os entrevistados da categoria *magistrado*, n.ºs 1 e 3, fundamentam essa assertiva no fato de que, durante e após seus respectivos mandatos, não houve qualquer impugnação procedente em relação ao processo, oriunda de partidos ou candidatos. Louvam-se ainda em depoimentos colhidos naquelas oportunidades para corroborar essa afirmação. Consideram que a divulgação dos boletins de urna e a realização de eleições simuladas deixaram patente a transparência do sistema. Pode-se inferir nessas impressões que a teoria de sistemas se faz presente na medida em que os entrevistados consideram o processo eletrônico um sistema aberto, sujeito a interlocuções com os diversos atores da cena eleitoral.

Ainda, na conclusão do *magistrado n.º 1*, percebe-se que a institucionalização dos recursos providos pela informática - uma *revolução*, em suas palavras -, é um processo inexorável, do qual não poderia se esquivar a Justiça Eleitoral. O *magistrado n.º 2*, de sua parte, enfatiza que a informatização suprimiu a figura do “intermediário” entre os resultados e a imprensa, já que essa divulgação se dá de forma imediata, pela própria urna eletrônica, tão logo encerrados os trabalhos da respectiva seção eleitoral. Essa instantaneidade, em sua opinião, é a maior demonstração de transparência do sistema.

O pesquisador, a exemplo dos entrevistados do grupo *servidores da Justiça Eleitoral*, também se envolveu profundamente na concepção do sistema e na sua posterior disseminação, participando de inúmeros eventos, como votações simuladas, programas de televisão e rádio, entrevistas em jornais e revistas, de forma a esclarecer a sociedade acerca das virtudes do voto eletrônico.

Da análise das entrevistas dos integrantes desse grupo, pode-se estabelecer inequívoca divergência entre a ótica daqueles vinculados ao Tribunal Superior Eleitoral (*servidores 1 e 3*)

e da externada pelos servidores do Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul (*servidores 2, 4 e 5*).

Enquanto os primeiros são enfáticos em afirmar a absoluta segurança e transparência do sistema, louvando-se em todos os atributos técnicos de auditoria postos à disposição da sociedade, os últimos preocupam-se em estabelecer uma divisão entre a avaliação dos especialistas em informática - que estariam aptos a avaliar essa transparência por meio dos dispositivos de software e hardware do sistema eletrônico de votação - da percepção dos leigos, ou seja, dos cidadãos brasileiros em sua generalidade, aos quais esses recursos não são acessíveis cognitivamente.

Em outras palavras, a sociedade confiaria mais na gestão do sistema pela Justiça Eleitoral, o que é confirmado pela pesquisa citada em duas entrevistas, do que por sua própria possibilidade de aferir a idoneidade do sistema. Dois dos entrevistados sugerem que o voto impresso, conquanto nada agregue efetivamente em termos técnicos, seria uma alternativa para, didaticamente, propiciar um maior controle do processo por parte do eleitor.

O autor compartilha da opinião dos *servidores 2, 4 e 5*, no sentido de que a transparência não é percebida no mesmo grau por especialistas e pelo público leigo, circunstância que será objeto de comentário nas considerações finais do presente trabalho.

O *servidor nº 6*, do TRE de Santa Catarina, também reconhece as limitações do sistema quanto à transparência, sobretudo no que se refere à impossibilidade de se “abrir” o código fonte aos partidos e demais interessados. Todavia, centraliza sua crítica ao fato de que o modelo atual possui pouco espaço para evoluções, como a possibilidade de se permitir o voto em trânsito aos eleitores.

A entrevista com o único representante da categoria *integrante da comunidade acadêmica*, vai ao encontro dos depoimentos dos servidores do TSE (*servidores 1 e 3*), ressaltando a confiabilidade e transparência do sistema, sendo que esta última será ainda mais fortalecida pelos testes de vulnerabilidade previstos para o mês de novembro de 2009. Refuta o voto impresso como meio de se aprimorar a transparência, pois esse dispositivo poderia ensejar o retorno das fraudes que foram abolidas por meio do sistema eletrônico.

No âmbito dos *membros de partidos políticos*, a avaliação é muito positiva quanto à segurança e transparência do sistema. Como sugestões para o aprimoramento da transparência, um dos entrevistados propõe a transmissão televisiva da apuração e outro a auditagem eletrônica por parte dos partidos, para que não viceje a suspeita da presença de uma *caixa preta tecnológica*. Também se pode apreender, das manifestações dos três entrevistados, a confiança na informática como meio de coleta e apuração dos votos. Independentemente do que sugerem, todos veem nos recursos tecnológicos uma extraordinária evolução em relação ao sistema anterior, denotando claramente o nível de institucionalização da informática, mesmo em pequenas e distantes comunidades, o que é referido em um dos depoimentos.

Em grande parte dos discursos pode-se inferir que a presença institucional da Justiça Eleitoral, como fiadora da segurança e transparência do sistema eletrônico de votação, é fator fundamental para a consolidação desse sistema. Segundo Berger e Luckmann (1990), *toda transmissão de significados institucionais implica obviamente procedimentos de controle e legitimação. Estes ligam-se (sic) às próprias instituições e são ministrados pelo pessoal transmissor*. A assertiva corrobora a presente análise: a institucionalização do sistema eletrônico de votação está profundamente imbricada com a missão constitucional e a atividade regulatória da Justiça Eleitoral, não se podendo investigar a estrutura e atributos do sistema sem os conectar com a instituição que o concebeu e administra.

Por outro lado, a perspectiva sistêmica é também evidente nas impressões dos entrevistados, quando reconhecem que o sistema eletrônico de votação mantém uma dinâmica interação com seu meio, representado pelos partidos políticos, entidades da sociedade civil e demais poderes. Desse relacionamento resulta caracterizar-se o sistema como *aberto*, já que grande parte dos mecanismos de segurança e transparência que se lhe foram paulatinamente incorporados são frutos de iniciativas externas à Justiça Eleitoral, seja por recomendações técnicas (vide o relatório da Unicamp), seja por alterações legislativas, como também por sugestões de agremiações partidárias.

Em síntese, a presença da teoria de sistemas opera na medida em que todos os entrevistados põem em relevo o diálogo com a sociedade, partidos políticos e especialistas, como forma de aprimorar o processo eletrônico, por meio de constantes *inputs* e *outputs*, que traduzem um esforço permanente de evolução do sistema.

Finda a análise, pode-se concluir que os entrevistados são uníssonos em afirmar a segurança e transparência do sistema eletrônico de votação. A única ressalva, oriunda de três depoimentos, reside na percepção de que essa transparência não é evidente para todos os segmentos sociais. Nesse passo, as providências alvitradas contemplam amplo espectro, desde a implementação de recursos eletrônicos mais sofisticados, como o teste de vulnerabilidade, até a instituição do voto impresso, considerada um retrocesso, para alguns, mas uma alternativa entusiasticamente defendida pelos que não creem que a tecnologia, *de per si*, seja suficiente para afastar eventuais desconfianças dos menos dotados de conhecimentos técnicos.

5.5 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA INFORMATIZAÇÃO NA JUSTIÇA ELEITORAL

5.5.1 Origens do processo de informatização

Segundo Camarão (1997), as primeiras iniciativas de informatização, no âmbito do Poder Judiciário, couberam à Justiça Eleitoral: já em 1978 o Tribunal Regional Eleitoral de Minas Gerais apresentava ao TSE protótipo para mecanização do processo de votação.

Ainda por meio de iniciativas isoladas de tribunais regionais eleitorais, desenvolveram-se novas ideias de automação, voltadas sobretudo à informatização do cadastro de eleitores. Merece destaque nessa seara o projeto piloto capitaneado pelo Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul em 1983, que agregava os modernos recursos de informática então disponíveis, atraindo a atenção do TSE para os potenciais benefícios da introdução dessas ferramentas na administração dos processos eleitorais.

Essa nova realidade motivou o TSE, sob a presidência do ministro José Néri da Silveira, a programar o recadastramento geral do eleitorado para o ano de 1986, introduzindo o conceito do número único nacional, mediante a substituição de todos os títulos eleitorais. O recadastramento eleitoral resultou na formação de um cadastro de 70 milhões de cidadãos, um dos maiores cadastros informatizados do mundo, à época.

A informatização do cadastro estimulou ações de automação das etapas seguintes do processo eleitoral: a totalização e divulgação dos resultados e a introdução do voto informatizado, levada a efeito nas eleições municipais de 1996.

Dentre as ações que se desenvolveram após o recadastramento nacional de eleitores e que culminaram na informatização do voto destacam-se a totalização dos resultados das eleições presidenciais de 1989 por meios informatizados no TSE; totalização dos resultados das eleições estaduais de 1990; instalação do polo de informática do TRE de Minas Gerais, no ano de 1991; totalização dos resultados das eleições municipais de 1992 em aproximadamente mil e oitocentos municípios; e a totalização da apuração do Plebiscito Nacional da Forma de Governo, em todos os municípios brasileiros, em 1993.

O ano de 1994 é um marco nesse processo de informatização, pois, pela primeira vez, a Justiça Eleitoral utilizou no pleito recursos computacionais próprios (plataforma de computadores e rede de comunicação). Segundo Camarão (1997), *“rede, plataforma de arquitetura aberta e software traduzia o que de moderno havia na época e operaram com sucesso na totalização das eleições de 3 de outubro e 15 de novembro daquele ano”*.

A amplitude da automação para totalização das eleições de 1994 abrangia 27 tribunais regionais eleitorais; 1.760 zonas eleitorais ((66% do total à época); e a utilização de 4.530 microcomputadores da Justiça Eleitoral e 2.700 cedidos pela comunidade. 1.570 zonas eleitorais estavam equipadas para transmissão dos dados, abrangendo esse total 100% das zonas eleitorais em 13 Estados.

Essa estrutura permitiu a digitação e transmissão dos resultados apurados pela própria junta eleitoral. A totalização, por sua vez, realizava-se nos computadores dos tribunais regionais eleitorais, com divulgação imediata dos resultados à imprensa. Os dados eram periodicamente transmitidos ao TSE, que efetivava a totalização geral e divulgação em âmbito nacional.

De acordo com Camarão (1997),

A aquisição e instalação de uma estrutura de processamento de dados em nível nacional, contemplando o Tribunal Superior Eleitoral, os Tribunais Regionais Eleitorais e as zonas eleitorais em todo o País, bem como o estabelecimento de uma

rede nacional que interliga todos esses órgãos, constituiu o segundo passo de informatização controlada da Justiça Eleitoral e proporcionou os meios necessários para que fossem totalizados os resultados das eleições gerais de 1994. O passo seguinte dentro da ótica de utilizar a informática para garantir a lisura do processo das eleições, teria que ser a introdução do voto informatizado no País.

5.5.2 a implementação do voto informatizado

A implantação do voto informatizado nas eleições municipais de 1996 foi estabelecida como meta prioritária da gestão do então presidente do TSE, ministro Carlos Mário da Silva Velloso que, para tal, designou *Comissão de Informatização do Voto*, presidida pelo ministro Ilmar Galvão. Entendia o ministro Velloso que as eleições municipais apresentavam a vantagem de terem sua totalização realizada em cada município, além do fato de que o eleitor votaria em apenas dois candidatos: prefeito e vereador. Como relatado no prefácio à obra de Camarão (1997): *A partir daí, acumulando experiências, partiríamos para as eleições gerais de 1998, mais complexas, e completariamos o ciclo nas eleições municipais de 2000.*

Segundo o ministro, no citado prefácio, a maioria das fraudes eleitorais ocorria na apuração de votos. Assim, *afastada a mão humana* da contagem de votos, estaríamos eliminando a fraude, com o que se concretizaria a verdade das urnas.

O trabalho foi realizado em várias frentes: a Comissão do Voto Informatizado, cujo relator foi Paulo César Camarão, concebeu o protótipo da máquina e elaborou o anteprojeto de lei que, aprovado pelo TSE, foi submetido ao Congresso, resultando na aprovação legislativa do voto informatizado; os recursos financeiros, de cerca de oitenta milhões de reais, também foram obtidos mediante lei específica, sancionada pelo presidente da República; e o protótipo, descrito com minúcia, deu ensejo à licitação para aquisição das máquinas que foram utilizadas no pleito de 1996, no qual, em 3 de outubro, vinte e seis milhões, oitocentos e treze mil, trezentos e setenta e um eleitores votaram pela primeira vez por meio da urna eletrônica.

Nas eleições gerais de 1998, todos os municípios com mais de quarenta mil eleitores tiveram instaladas urnas eletrônicas, processo que se completou, na totalidade do território nacional, nas eleições municipais do ano 2000.

5.6 A EVOLUÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE VOTAÇÃO NO CONTEXTO LEGAL E REGULAMENTAR

5.6.1 As eleições municipais de 1996

A primeira norma federal a prever e disciplinar o sistema eletrônico de votação brasileiro foi a Lei nº 9.100, de 29 de setembro de 1995, publicada no Diário Oficial da União de 2 de outubro do mesmo ano, que tinha por principal objetivo regulamentar as eleições municipais de 1996.

Nesse ponto, cabe salientar que, até a edição da Lei 9.504, de 1997, cujo conteúdo será objeto de análise mais detida no decorrer deste estudo, não havia no Brasil norma permanente que regulamentasse os pleitos eleitorais, salvo o vetusto Código Eleitoral de 1965, derogado em muitos aspectos por intervenções legislativas pontuais. Em vista disso, a cada eleição era elaborada norma específica, repleta de dispositivos casuísticos, destinados a acomodar os interesses dos legisladores do momento, situação somente superada, e ainda assim parcialmente, por meio da citada lei de 1997.

Voltando à Lei 9.100, cabe citar os dispositivos que pioneiramente admitiram a implantação do sistema eletrônico de votação: o primeiro é o artigo 18, que confere ao Tribunal Superior Eleitoral – TSE – competência para autorizar os Tribunais Regionais a utilizar, em uma ou mais Zonas Eleitorais, o sistema eletrônico de votação e apuração, complementando em seus parágrafos que dita autorização poderia se referir apenas à apuração (§ 1º), e que, ao autorizar a votação eletrônica, o TSE disporia sobre a dispensa do uso de cédula (§ 2º). Ainda, poderia o TSE autorizar, excepcionalmente, mais de um sistema eletrônico de votação e apuração, observadas as condições e as peculiaridades locais (§ 3º).

Ao definir a metodologia da votação, o parágrafo 4º do citado artigo 18 prescreveu que a votação eletrônica, nas eleições proporcionais (vereadores), seria feita no número do candidato ou da legenda partidária, devendo o nome do candidato e do partido, ou da legenda partidária, conforme for o caso, aparecer no painel da máquina utilizada para a votação. Ressaltou, porém, o parágrafo 5º, que, na votação para a eleição majoritária (prefeitos), deveria o painel apresentar a fotografia do candidato escolhido.

Característica importante desse incipiente sistema eletrônico era a obrigatoriedade de impressão de cada voto, assegurado o sigilo e a possibilidade de conferência posterior para efeito de recontagem, conforme prescrevia o a parágrafo 7º, do artigo 18.

Por meio do artigo 19, estabelecia-se que o sistema eletrônico adotado asseguraria o sigilo do voto e a sua inviolabilidade, garantida aos partidos políticos e aos candidatos ampla fiscalização. Em decorrência dessa garantia, o parágrafo único do artigo 19 autorizava os partidos concorrentes ao pleito a constituir sistema próprio de fiscalização, apuração e totalização dos resultados, contratando, inclusive, empresas de auditoria de sistemas, que, credenciadas junto à Justiça Eleitoral, receberiam, previamente, os programas de computador e, simultaneamente, os mesmos dados alimentadores do sistema oficial de apuração e totalização.

Em seu artigo 20, a lei determinava que, no mínimo 120 dias antes das eleições, o Tribunal Superior Eleitoral expediria, ouvidos os partidos políticos, as instruções necessárias à utilização do sistema eletrônico de votação e apuração, garantindo aos partidos o acesso aos programas de computador a serem utilizados.

Por fim, o artigo 25 assegurava aos partidos e coligações a possibilidade de fiscalizar todas as fases do processo de votação e apuração das eleições, inclusive o preenchimento do Boletim de Urna e o processamento eletrônico da totalização dos resultados, sendo-lhes garantido o acesso antecipado aos programas de computador a serem utilizados na apuração.

Diante dessa nova realidade, foram também capituladas como crimes condutas tendentes a violar ou fraudar o sistema eletrônico de votação, as quais sofreriam sanção bastante severa:

- a) o inciso VII, do artigo 67, definiu como crime eleitoral obter ou tentar obter, indevidamente, acesso a sistema de tratamento automático de dados utilizado pelo serviço eleitoral, a fim de alterar a apuração ou contagem de votos, com pena de reclusão, de um a dois anos, e multa;

- b) pela redação do inciso VIII, constituía crime, punível com reclusão de três a seis anos, e multa, tentar desenvolver ou introduzir comando, instrução ou programa de computador, capaz de destruir, apagar, eliminar, alterar, gravar ou transmitir dado, instrução ou programa ou provocar qualquer outro resultado diverso do esperado em sistema de tratamento automático de dados utilizado pelo serviço eleitoral; e
- c) o inciso XI previu pena de reclusão de dois a seis anos e multa a quem causasse ou tentasse causar dano físico ao equipamento utilizado na votação eletrônica ou às suas partes.

Dos excertos acima, pode-se nitidamente perceber que, quando da edição da Lei nº 9.100, ainda não estava plenamente delineado o sistema eletrônico a ser utilizado no pleito eleitoral de 1996, razão pela qual optou o legislador por estabelecer parâmetros genéricos a serem obedecidos pelo Tribunal Superior Eleitoral, cabendo a este adotar as medidas necessárias à efetiva implantação do sistema, resguardando-se a atuação fiscalizadora dos partidos políticos e coligações em todas as fases do processo.

O Tribunal Superior Eleitoral, a seu turno, visando a estabelecer procedimentos para a votação, apuração e totalização dos resultados da eleição de 15 de novembro de 1996 e dar curso à implantação do sistema eletrônico de votação, editou a Resolução nº 19.742, publicada no Diário da Justiça da União em 30 de outubro de 1996, que será adiante analisada, no que diz respeito ao mencionado sistema.

Já em seu artigo 1º, a Resolução estabelecia que, no dia 15 de novembro de 1996, às sete horas, o Presidente da Mesa Receptora, os Mesários e os Secretários, na presença de testemunhas ou dos fiscais de partido ou coligação, emitiriam a zerésima (vide glossário).

Dado o ineditismo do processo e a incerteza quanto ao desempenho das urnas eletrônicas, o TSE preocupou-se em descrever todos os procedimentos a serem adotados na hipótese de ocorrência de situações que prejudicassem a operação normal dos equipamentos. Assim, o artigo 2º estabelecia que, diante de qualquer problema na urna eletrônica que impedisse a seqüência da operação normal, inclusive quando já iniciada a votação, seriam adotados os seguintes procedimentos, pelo Juiz Eleitoral ou por auxiliar por ele credenciado, na presença de testemunhas ou dos fiscais de partido ou coligação: I. desligar a Urna eletrônica; II. retirar os dois lacres colocados no terminal do eleitor (lacre da bobina de papel

e lacre do disquete removível); III. retirar o disquete fixo e o disquete nº 3 (removível); IV. desacoplar a urna de plástico; V. inserir o disquete fixo e o disquete #3 (removível) na Urna eletrônica sobressalente, colocada à disposição da Mesa Receptora pelo Juiz Eleitoral; VI. lacrar a Urna eletrônica sobressalente, utilizando-se dos lacres que a acompanham; VII. acoplar a urna de plástico na urna eletrônica sobressalente; VIII. ligar a Urna eletrônica sobressalente, atualizando a data (15.11.96) e hora corrente; IX. digitar a senha de reinício.

Preocupou-se também o TSE em garantir que a votação não sofreria interrupção, ainda que ocorresse alguma eventualidade que prejudicasse o regular processo eletrônico e impedisse a substituição da urna eletrônica por outra. Nessa hipótese, segundo o artigo 4º, o Juiz Eleitoral autorizaria o presidente da mesa receptora a retirar o lacre da urna de plástico e distribuir aos eleitores cédulas oficiais para a votação que, assim, prosseguirá normalmente, observados os procedimentos adotados no processo tradicional.

Em seu artigo 5º, a Resolução estabelecia que, concluída a votação, o presidente da mesa receptora declararia o seu encerramento, emitiria eletronicamente o boletim de urna em sete vias, determinaria a lavratura da ata da eleição. Deveria o presidente, também, afixar uma via do boletim de urna no recinto da seção eleitoral, entregando uma via do boletim de urna para os fiscais de cada partido ou coligação presentes. Por fim, competia-lhe encaminhar à Junta Eleitoral o disquete, as demais vias do boletim de urna, os documentos do ato eleitoral, e a urna plástica lacrada em selo apropriado e rubricado pelo Presidente, pelos Mesários e facultativamente pelos fiscais presentes;

Visando a assegurar a transparência do processo, o TSE previu, no artigo 7º, que, encerrada a votação e enviados o disquete, a urna de plástico, as vias do boletim de urna, a Ata e demais documentos, a Urna eletrônica ficariam permanentemente à vista dos interessados e sob a guarda de pessoa designada pelo Juiz Eleitoral, até que fosse determinado, pelo mesmo, o seu recolhimento.

Quanto à totalização, foram também minuciosamente descritos os procedimentos a serem adotados pelas juntas eleitorais, as quais, segundo o artigo 9º, deveriam proceder da seguinte forma:

I - Receber os disquetes oriundos das urnas eletrônicas e os documentos da eleição, examinando sua idoneidade e regularidade, inclusive quanto ao funcionamento normal da Seção;

II - Providenciar a recuperação dos dados constante da urna eletrônica, através do uso do disquete nº 5, quando verificada a inidoneidade ou irregularidade do disquete recebido, ou ante a impossibilidade de impressão do boletim de urna, e ainda quando verificada a adoção do procedimento tradicional de votação.

Já no artigo 10, a resolução incumbia ao presidente da junta eleitoral a publicação por edital, com antecedência de no mínimo 24 horas do início, do período e local onde seriam realizados os procedimentos de preparação e carga da Urna eletrônica. Ainda, o parágrafo único estabelecia que o presidente da junta eleitoral deveria determinar a realização de testes, por amostragem, que assegurassem a exatidão e regularidade dos procedimentos de preparação e carga da Urna eletrônica, os quais poderiam ser acompanhados pelos fiscais de partidos ou coligações, desde que previamente identificados junto ao Juiz Eleitoral.

O artigo 11 assegurava aos partidos políticos e coligações, por seus representantes, previamente identificados junto ao Juiz Eleitoral, o direito de fiscalizar todas as fases da votação, inclusive dos trabalhos de digitação, transmissão e totalização dos resultados, sendo-lhes garantido o acesso a todos os relatórios gerenciais emitidos, não podendo, entretanto, dirigirem-se diretamente ao pessoal executor de tais serviços.

O artigo 12, por sua vez, determinava que as tabelas alimentadoras do Sistema de Totalização de Votos, referentes a candidatos, partidos, coligações, município, zonas e seções, seriam postas à disposição dos partidos e coligações, após o dia 10 de novembro de 1996, pelo Presidente da Junta Eleitoral responsável pela totalização, em disquete 1,44 Mb fornecido pelos interessados.

Uma das características marcantes desta primeira experiência de votação eletrônica foi a impressão do voto, com imediato armazenamento do comprovante em urna plástica, sem possibilidade de visualização por parte do eleitor. Esse modelo não teve continuidade, como adiante se explicitará.

Na Eleição de 1996, o sistema eletrônico de votação foi implantado somente nas capitais dos Estados e nos municípios com mais de duzentos mil eleitores. No Rio Grande do Sul, foram contemplados com o sistema, além de Porto Alegre, os municípios de Pelotas e Caxias do Sul.

5.6.2 As eleições gerais de 1998

A grande novidade do pleito de 1998 foi a edição, no ano anterior, da Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997, publicada no Diário Oficial da União em 1º de outubro daquele ano. Essa lei, e aí reside a inovação, não tinha por escopo apenas as eleições do ano seguinte; ao contrário, constituía-se em norma perene, revogando inclusive vários dispositivos do Código Eleitoral. Dada essa característica, a Lei nº 9.504 foi vulgarizada no meio jurídico e político como a Lei das Eleições.

Essa salutar medida conferiu razoável estabilidade ao sistema eleitoral, que somente não foi maior pelas significativas alterações operadas no decorrer dos anos, conquanto, salvo para o pleito de 2002, o que oportunamente será abordado, não tenha havido alterações ao regulamento original, no tocante ao sistema eletrônico de votação.

Já dispondo dos elementos informativos decorrentes da experiência de 1996, a Lei nº 9.504 logrou ser mais explícita acerca dos requisitos e características do sistema eletrônico de votação a ser aplicado no pleito de 1998.

Assim, o artigo 59 da Lei estabelecia que a votação e a totalização dos votos seriam feitas por sistema eletrônico, estabelecendo seu § 1º que a votação eletrônica seria feita no número do candidato ou da legenda partidária, devendo o nome e fotografia do candidato e o nome do partido ou a legenda partidária aparecer no painel da urna eletrônica, com a expressão designadora do cargo disputado no masculino ou feminino, conforme o caso. Note-se que, em 1996, a obrigatoriedade da foto somente se operava na eleição majoritária. A partir de 1998, entretanto, deveriam aparecer as fotos de todos os candidatos, fossem às eleições majoritárias (presidente, governador e senador) ou às proporcionais (deputado federal e estadual).

Como já constara do texto anterior, o artigo 62 preconizava que a urna eletrônica contabilizaria cada voto, assegurando-lhe o sigilo e inviolabilidade, garantida aos partidos políticos, coligações e candidatos ampla fiscalização. Neste aspecto, a única novidade foi a inclusão dos candidatos como aptos a fiscalizar o sistema eletrônico, atividade que antes somente era permitida aos partidos e coligações.

Ao TSE, pelo parágrafo único do artigo 65, foi atribuída competência para disciplinar as medidas a serem adotadas ante a ocorrência de falha na urna eletrônica que prejudicasse o regular processo de votação.

No tocante à fiscalização das fases do processo de votação e apuração, a nova lei foi mais explícita, em seu artigo 66 e parágrafos: os partidos e coligações poderiam fiscalizar todas as fases do processo de votação e apuração das eleições, inclusive o preenchimento dos boletins de urna e o processamento eletrônico da totalização dos resultados, sendo-lhes garantido o conhecimento antecipado dos programas de computador a serem usados. Ainda, no prazo de cinco dias, a contar do conhecimento dos programas de computador, o partido ou coligação poderiam apresentar impugnação fundamentada à Justiça Eleitoral. Acrescentou-se, também, que os partidos concorrentes ao pleito poderiam constituir sistema próprio de fiscalização, apuração e totalização dos resultados, contratando, inclusive, empresas de auditoria de sistemas, que, credenciadas junto à Justiça Eleitoral, receberiam, previamente, os programas de computador e, simultaneamente, os mesmos dados alimentadores do sistema oficial de apuração e totalização.

Percebe-se, pois, o evidente interesse do legislador em garantir a maior segurança e transparência ao sistema, propiciando aos protagonistas do pleito a intervenção em todas as fases do processo.

Dada a relevância de se preservar a integridade do sistema eletrônico de votação, o legislador, no artigo 72, definiu como crimes, puníveis com a severa pena de reclusão, de cinco a dez anos as seguintes condutas:

I - obter acesso a sistema de tratamento automático de dados usado pelo serviço eleitoral, a fim de alterar a apuração ou a contagem de votos;

II - desenvolver ou introduzir comando, instrução, ou programa de computador capaz de destruir, apagar, eliminar, alterar, gravar ou transmitir dado, instrução ou programa ou

provocar qualquer outro resultado diverso do esperado em sistema de tratamento automático de dados usados pelo serviço eleitoral;

III - causar, propositadamente, dano físico ao equipamento usado na votação ou na totalização de votos ou a suas partes.

Com o propósito de regulamentar a Lei nº 9.504, principalmente no tocante ao pleito de 1998, o TSE editou a Resolução nº 20.105, publicada no Diário da Justiça em 17/3/1998.

No tocante ao sistema eletrônico de votação, o artigo 31 da citada resolução definiu sua utilização nas capitais e nos municípios indicados pelo Tribunal Superior Eleitoral, que naquele ano foram todos os municípios com mais de quarenta mil eleitores.

O §2º do citado artigo 31 garantiu aos fiscais ou delegados partidários a ampla fiscalização na carga das Tabelas de candidatos e eleitores nas Urnas Eletrônicas, sendo admitida a conferência, por amostragem, em até 3% das máquinas.

O artigo 38, em seu parágrafo 3º, previa que, na hipótese de defeito da urna eletrônica e sendo possível, o presidente solicitaria sua troca por outra à equipe designada pelo Juiz Eleitoral, que abriria a urna eletrônica com defeito, retiraria os discos e os colocaria na nova máquina, facultada aos partidos e coligações ampla fiscalização. Depreende-se desse dispositivo o franco interesse do TSE em preservar a votação por meio eletrônico, convertendo a votação por cédulas em recurso extremo, reservada apenas para os casos em que sobreviesse absoluta impossibilidade de se prosseguir com a recepção dos votos na urna eletrônica.

Terminada a votação e declarado o seu encerramento pelo presidente, este deveria, segundo o artigo 41, emitir o Boletim de Urna em cinco vias (e não mais em sete, como no regulamento anterior), e encaminhar à Junta Apuradora o disquete, devidamente acondicionado e a urna lacrada em selo apropriado e rubricado pelo Presidente, pelos Mesários e facultativamente, pelos fiscais presentes, com uma cópia do Boletim de Urna.

O parágrafo único do artigo 41 disciplinava que, na hipótese da urna eletrônica não emitir o Boletim de Urna, por qualquer motivo, ou sendo imprecisa ou ilegível a impressão, o presidente da mesa receptora tomaria, imediatamente, as seguintes providências:

- a) registrar o fato na ata da eleição, modelo II;
- b) desligar a chave da Urna Eletrônica, desconectando-a da fonte de energia;
- c) comunicar o fato ao Juiz Presidente da Junta Eleitoral, pelo meio de comunicação mais rápido; e
- d) embalar com o material próprio existente na Seção Eleitoral, a Urna Eletrônica, transportando-a, diretamente para a sede da Junta Eleitoral, por seus próprios meios ou pelo que for colocado à sua disposição pela Justiça Eleitoral, acompanhado dos fiscais de partido ou coligação que o desejassem.

O artigo. 42, em seu §1º, garantia aos fiscais e delegados de partidos ou coligação o direito de vigiar e acompanhar a urna eletrônica desde o início da eleição, bem como todo e qualquer material referente ao pleito, durante a permanência nas agências do Correio até a sua entrega à Junta Eleitoral. Veja-se que o TSE estabelecera a exclusividade dos Correios na gestão do transporte das urnas, situação que paulatinamente foi modificada, em proveito da competição, dados os altos custos envolvidos na prestação desse serviço.

Ainda, a exemplo do já disciplinado pela resolução anterior, o §2º do artigo 42 determinava que, encerrada a votação e enviados o disquete, a urna, o Boletim de Urna e demais documentos, o equipamento eletrônico ficaria permanentemente à vista dos interessados e sob a guarda de pessoa designada pelo Juiz Eleitoral, até que fosse determinado, pelo mesmo, o seu recolhimento.

Mais uma vez, pelos dispositivos transcritos, percebe-se a preocupação do TSE em propiciar o amplo acompanhamento do sistema eletrônico de votação pelos partidos e coligações, como forma de se ratificar a transparência e segurança do processo.

5.6.3 As eleições municipais de 2000

O pleito do ano 2000 foi regulamentado por meio da Resolução nº 20.563, do TSE, publicada no Diário da Justiça da União em 27 de março de 2000. Note-se que, como dito anteriormente, estava em vigor a Lei nº 9.504, que já disciplinara as eleições de 1998. Destarte, a finalidade precípua dessa Resolução residia no aperfeiçoamento procedimental do

sistema, levando-se em conta o resultado da avaliação das duas experiências anteriores com a votação eletrônica. Esta, pela primeira vez, conforme dispunha o artigo 5º, compreenderia todas as seções eleitorais. Ou seja, a partir de 2000, universalizou-se a utilização do sistema eletrônico de votação no território brasileiro.

Após intensos debates, e recepcionando sugestões de partidos políticos e dos técnicos da Justiça Eleitoral, a citada Resolução preocupou-se em minudenciar todo o processo de votação e apuração, como adiante se verá.

Mantendo o espírito descritivo, o artigo 8º preconizava que os juízes eleitorais, em dia e hora previamente designados, na presença dos fiscais e delegados dos partidos políticos ou coligações que o desejarem, dariam carga nas urnas eletrônicas por meio da inclusão das tabelas, utilizando-se do cartão de memória de carga e da inserção do cartão de memória de votação e do disquete nos respectivos compartimentos; procederiam, após os devidos testes de funcionamento, ao lacre das urnas eletrônicas; colocariam os lacres nos compartimentos das urnas eletrônicas, assinando-os em conjunto com o representante do Ministério Público Eleitoral e com os fiscais e delegados dos partidos políticos ou coligações que o desejassem, sendo em seguida guardadas nas respectivas embalagens, identificadas com a zona e seção a que se destinavam e armazenadas até sua distribuição, devendo permanecer sob constante vigilância. O §1º ressaltava que mesmo as urnas eletrônicas destinadas a substituir as que apresentassem defeito durante a votação, deveriam ser também preparadas e lacradas.

Como nos pleitos anteriores, o artigo 9º garantia aos fiscais e delegados de partidos políticos e de coligações a ampla fiscalização da carga das urnas eletrônicas, sendo admitida a conferência por amostragem, em até 3% das máquinas.

A preocupação do TSE em preservar o sistema eletrônico de votação, evitando ao máximo a utilização de cédulas, é evidenciada pela redação do art. 36. Esse dispositivo estabelecia que, na hipótese de falha na urna eletrônica, e sendo possível, deveria o presidente solicitar a substituição da urna defeituosa por outra à equipe designada pelo juiz eleitoral. Esta equipe, por sua vez, romperia os lacres do disquete e do cartão de memória de votação, abriria os respectivos compartimentos da urna eletrônica defeituosa e da substituta, retiraria o disquete e o cartão de memória com os dados da votação e os colocaria na substituta que se, ao ligar, estivesse operando corretamente, deveria ser lacrada, e os lacres assinados pelo juiz

eleitoral ou pelo presidente da mesa, mesários e fiscais de partidos políticos ou coligações que o desejarem. Para que essa providência fosse possível, o §1º do citado artigo determinava que a urna eletrônica substituta deveria estar previamente preparada e lacrada pelo juiz eleitoral, quando da solenidade de carga e lacre das urnas.

Evidentemente, havia casos em o procedimento de contingência de substituição da urna eletrônica não obtinha êxito. Ante essa circunstância, o § 2º determinava que o disquete e o cartão de memória de votação deveriam ser retornados à urna eletrônica defeituosa, que seria novamente lacrada para o envio junto aos demais materiais de votação à junta eleitoral, ao final da votação. A urna substituta também ficaria sob a guarda da equipe designada pelo juiz eleitoral.

5.6.4 As eleições gerais de 2002

A grande inovação para esse pleito foi a edição da Lei nº 10.408, de 10 de janeiro de 2002, publicada no Diário Oficial da União no dia 11 do mesmo mês. Essa norma alterava substancialmente a Lei nº 9.504, para, segundo sua ementa, *ampliar a segurança e a fiscalização do voto eletrônico*.

Assim, alguns artigos da chamada Lei das Eleições passaram a vigorar com nova redação, como é o caso do art. 59. Este recebeu o acréscimo dos parágrafos 4º a 8º, os quais estabeleciam:

- a) a urna eletrônica deveria dispor de mecanismo que permitisse a impressão do voto, sua conferência visual e depósito automático, sem contato manual, em local previamente lacrado, após conferência pelo eleitor;
- b) se, ao conferir o voto impresso, o eleitor não concordasse com os dados nele registrados, poderia cancelá-lo e repetir a votação pelo sistema eletrônico. Caso reiterasse a discordância entre os dados da tela da urna eletrônica e o voto impresso, seu voto será colhido em separado e apurado na forma regulamentada pelo Tribunal Superior Eleitoral;
- c) na véspera do dia da votação, o juiz eleitoral, em audiência pública, sortearia três por cento das urnas de cada zona eleitoral, respeitado o limite mínimo de três urnas

por Município, que deveriam ter seus votos impressos contados e conferidos com os resultados apresentados pelo respectivo boletim de urna; e

- d) a diferença entre o resultado apresentado no boletim de urna e o da contagem dos votos impressos seria resolvida pelo juiz eleitoral, que também decidiria sobre a conferência de outras urnas.

Acrescentou-se também o artigo 61-A à mencionada Lei, dispondo este que os tribunais eleitorais somente proclamariam o resultado das eleições depois de procedida a conferência do percentual definido na alínea “c” supra.

Outra modificação significativa foi operada no artigo 66, da Lei das Eleições, que disciplinava a fiscalização das fases do processo de votação e apuração do pleito e o processamento eletrônico da totalização dos resultados pelos partidos e coligações. Foram acrescentados os seguintes dispositivos:

- a) todos os programas de computador de propriedade do Tribunal Superior Eleitoral, desenvolvidos por si ou sob encomenda, utilizados nas urnas eletrônicas para o processo de votação e apuração, seriam apresentados para análise dos partidos e coligações, na forma de programas-fonte e programas-executáveis, inclusive os sistemas aplicativo e de segurança e as bibliotecas especiais, sendo que as chaves eletrônicas privadas e senhas eletrônicas de acesso se manteriam no sigilo da Justiça Eleitoral;
- b) a compilação dos programas das urnas eletrônicas seria feita em sessão pública, com prévia convocação dos fiscais dos partidos e coligações, após o que seriam lacradas cópias dos programas-fonte e dos programas compilados;
- c) no prazo de cinco dias, a contar da sessão, o partido ou coligação poderá apresentar impugnação fundamentada à Justiça Eleitoral;
- d) havendo necessidade de modificação dos programas, a sessão referida na alínea anterior seria novamente realizada;
- e) a carga ou preparação das urnas eletrônicas seria feita em sessão pública, com prévia convocação dos fiscais dos partidos e coligações para a assistirem e procederem aos atos de fiscalização, inclusive para verificarem se os programas carregados nas urnas eram idênticos aos que foram lacrados na sessão referida na alínea “b”, após o que as urnas seriam lacradas;

- f) no dia da eleição seria realizada, por amostragem, auditoria de verificação do funcionamento das urnas eletrônicas, através de votação paralela, na presença dos fiscais dos partidos e coligações, nos moldes fixados em resolução do Tribunal Superior Eleitoral; e
- g) os partidos concorrentes ao pleito poderiam constituir sistema próprio de fiscalização, apuração e totalização dos resultados contratando, inclusive, empresas de auditoria de sistemas, que, credenciadas junto à Justiça Eleitoral, receberiam, previamente, os programas de computador e os mesmos dados alimentadores do sistema oficial de apuração e totalização.

O artigo 4º, da Lei nº 10.408 incumbiu ao Tribunal Superior Eleitoral a definição das regras de implantação progressiva do sistema de impressão do voto, inclusive para as eleições de 2002, obedecidas suas possibilidades orçamentárias.

Todavia, conquanto determinado que o sistema de impressão do voto devesse ser implantado já na eleição de 2002, a se realizar em outubro daquele ano, impõe-se ter em conta que a Lei nº 10.408 fora publicada em 11 de janeiro de 2002. Assim, o comando esbarrava no disposto no artigo 16, da Constituição da República, que estabelece: *A lei que alterar o processo eleitoral entrará em vigor na data de sua publicação, não se aplicando à eleição que ocorra até um ano de data de sua vigência.* Destarte, não estava compelido o TSE a dar curso à impressão do voto naquela eleição, dado que o princípio da *anualidade da lei eleitoral* diferia essa obrigatoriedade somente para o pleito de 2004.

Não obstante isso, como adiante se verá, optou o TSE por realizar experimento já nas eleições de 2002, como o fito de avaliar a eficácia e conveniência do modelo instituído pela referida Lei nº 10.408.

Seguindo no disciplinamento operacional do sistema eletrônico de votação, o TSE editou, para o pleito de 2002, a Resolução nº 20.997, publicada no Diário da Justiça da União, de 12 de março de 2002.

O caráter descritivo dessa regulamentação é ainda mais evidente do que nas resoluções anteriores, precisamente por obra das discussões travadas, em nível legislativo e no âmbito do TSE, quando da tramitação da Lei nº 10.408.

O artigo 7º e seus parágrafos, ao dispor que seriam utilizados os sistemas de processamento de dados desenvolvidos pelo Tribunal Superior Eleitoral ou sob sua encomenda, trataram de enumerar exaustivamente esses sistemas: horário eleitoral; *outdoor*; montador de dados; gerador de mídias; votação eletrônica; justificativa eleitoral; apuração eletrônica; gerenciamento da zona eleitoral; totalização dos resultados – preparação e gerenciamento; divulgação – candidatos e resultados; estatística- candidatos e resultados; prestação de contas e utilitários da urna eletrônica.

Ainda, no tocante à instalação dos sistemas, o §2º prescrevia que o sistema de totalização dos resultados seria instalado, exclusivamente, em equipamentos de propriedade da Justiça Eleitoral; os sistemas de votação, justificativa eleitoral e apuração eletrônica seriam instalados, exclusivamente, nas urnas eletrônicas; os demais sistemas poderão ser instalados em computadores da Justiça Eleitoral, a ela cedidos ou locados para esse fim, desde que observadas as especificações técnicas requeridas.

Concluindo essas restrições, o §3º vedava a utilização, pelos órgãos da Justiça Eleitoral, de qualquer outro sistema eleitoral em substituição ou complementação aos fornecidos pelo Tribunal Superior Eleitoral, à exceção dos sistemas de divulgação e resultados e de *outdoor*, que, entretanto, deveriam ser aprovados pela Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral.

Quanto aos requisitos de segurança, o artigo 10 estabelecia que os sistemas das eleições conteriam mecanismos de segurança que registrariam e vinculariam o usuário às operações realizadas. Para acesso ao sistema, segundo o artigo 11, eram exigidas a chave de identificação do usuário, composta pelo número do seu título de eleitor/a e de senha única, pessoal e intransferível, sendo proibida a sua divulgação ou cessão a terceiros. Essas senhas, conforme o artigo 12, seriam geradas pelo Tribunal Superior Eleitoral, que as encaminharia aos tribunais regionais eleitorais, para distribuição às autoridades competentes.

A Resolução, preocupada com a transparência do sistema, estabeleceu, em seu artigo 14 e parágrafos, que a estrutura básica e a integração dos sistemas para as eleições de 2002 seriam apresentadas aos partidos políticos pelo Tribunal Superior Eleitoral até cento e vinte dias antes do pleito, comunicando-se, por meio de correspondência com “Aviso de

Recebimento”, aos presidentes dos diretórios nacionais dos partidos políticos, com pelo menos dez dias de antecedência, a data, o horário, o local e a agenda de apresentação. Essas agremiações, até cinco dias antes da data fixada para a apresentação dos sistemas, deveriam indicar à Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral os técnicos que, como seus representantes, participariam do evento.

O art. 15, por sua vez, dispôs que os partidos políticos poderiam encaminhar à Secretaria de Informática do TSE sugestões para os sistemas apresentados, em até cinco dias após a apresentação prevista no artigo 14. Essas sugestões, segundo o artigo 16, seriam analisadas pelo TSE, que poderia implementar aquelas que, a seu juízo, fossem pertinentes e convenientes.

Como nas resoluções anteriores, aos partidos políticos foi garantido acesso antecipado aos programas de computador desenvolvidos pelo Tribunal Superior Eleitoral ou sob sua encomenda a serem utilizados nas eleições de 2002, para fins de fiscalização e auditoria. A novidade residiu no fato de que, por meio do artigo 18, discriminaram-se os programas aos quais era franqueado o acesso: os pertinentes aos sistemas montador de dados, gerador de mídias, votação eletrônica, justificativa eleitoral, apuração eletrônica, utilitários da urna, gerenciamento da zona eleitoral, totalização dos resultados – preparação e gerenciamento, segurança, e bibliotecas especiais. Esses seriam apresentados na forma de programas-fonte e programas-executáveis, sendo que apenas as chaves eletrônicas privadas e senhas eletrônicas de acesso seriam mantidas em sigilo pela Justiça Eleitoral.

O §1º do artigo 18 estabeleceu o prazo de até sessenta dias antes das eleições para que o TSE convocasse os partidos políticos com vistas ao exame dos programas antes mencionados, em ambiente próprio do Tribunal Superior Eleitoral. Esses programas, segundo o §4º, ficariam disponíveis para análise por parte dos técnicos credenciados, em ambiente controlado no Tribunal Superior Eleitoral, por um período de cinco dias úteis, das nove às dezessete horas, sendo-lhes vedado, pela redação do artigo 19, desenvolver ou introduzir, nos equipamentos utilizados para a auditoria, comando, instrução ou programa de computador que não tivesse sido desenvolvido pelo Tribunal Superior Eleitoral ou sob sua encomenda, bem como obter acesso aos sistemas com o objetivo de copiá-los.

Segundo o artigo 20, no último dia da auditoria dos programas, esses seriam compilados em sessão pública, na presença dos representantes credenciados que o desejassem, após o que seriam lacradas cópias dos programas-fonte e dos programas-executáveis, que ficariam sob a guarda da Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral.

Ainda, dispunha o artigo 21 que, no prazo de cinco dias a contar do término do período destinado ao conhecimento dos programas de computador a que se referia o artigo 18, poderia o partido político ou a coligação apresentar impugnação fundamentada ao Tribunal Superior Eleitoral.

Consolidados os programas, o artigo 23 e seus incisos estabelecia que os juízes eleitorais deveriam adotar os seguintes procedimentos, em dia e hora previamente designados em edital de convocação, na sua presença, na do representante do Ministério Público e na dos fiscais e delegados dos partidos políticos ou das coligações que comparecessem:

- a) fosse dada carga nas urnas eletrônicas por meio da inclusão das tabelas, utilizando-se do cartão de memória de carga e da inserção do cartão de memória de votação e do disquete nos respectivos compartimentos, realizando-se, a seguir, os devidos testes de funcionamento da urna eletrônica e, se fosse o caso, procedendo-se à auditoria que adiante será tratada;
- b) fossem colocados os lacres, previamente assinados pelo juiz eleitoral, pelo representante do Ministério Público e pelos fiscais e delegados dos partidos políticos ou coligações presentes, nos compartimentos das urnas eletrônicas, que deveriam em seguida ser guardadas nas respectivas embalagens, identificadas com a zona eleitoral e com a seção a que se destinavam e armazenadas até sua distribuição, sob constante vigilância; e
- c) fosse verificado se as urnas de lona, que seriam utilizadas para votação por cédula, estavam completamente vazias e, uma vez fechadas, seriam colocados os lacres, previamente assinados pelo juiz eleitoral, pelo representante do Ministério Público e pelos fiscais e delegados dos partidos políticos ou coligações presentes, e enviadas aos presidentes das juntas eleitorais.

Como nos regulamentos anteriores, o § 1º do artigo 23 estabelecia que as urnas eletrônicas de contingência, destinadas a substituir as que apresentassem defeito durante a

votação, seriam também preparadas e lacradas, observando-se o mesmo procedimento estabelecido na alíneas anteriores, identificando-se, em sua embalagem, a finalidade a que se destinavam.

Segundo o §2º, os cartões de memória de contingência, que poderiam ser utilizados em caso de insucesso na substituição da urna que apresentasse defeito, deveriam ser acondicionados, um a um, em envelopes invioláveis, cujos lacres seriam assinados pelo juiz eleitoral, pelo representante do Ministério Público e pelos fiscais e delegados dos partidos políticos ou coligações presentes.

O §3º dispunha que, verificada a necessidade, após a carga de aplicativos e tabelas e antes da eleição, o juiz eleitoral determinaria que fosse dada nova carga na urna eletrônica, em sua presença e na do membro do Ministério Público, sendo notificados os partidos políticos e coligações para, querendo, participarem do ato, que deveria obedecer às normas da Resolução.

Ainda, consoante o § 4º, o uso de qualquer programa que possibilitasse a alteração do relógio ou do calendário interno das urnas, após o lacre, só poderia ser feito na presença do juiz eleitoral ou de técnico por ele expressamente autorizado e dos fiscais dos partidos políticos e das coligações presentes, lavrando-se ata. Nessa hipótese, o § 5º autorizava, havendo tempo hábil, que fosse dada nova carga na urna eletrônica, respeitados todos os procedimentos previstos na Resolução.

O artigo 24 dispunha que todo e qualquer procedimento de carga deveria ser imediatamente comunicado ao Tribunal Regional Eleitoral, mediante a transmissão da tabela de correspondência contida no flash card de carga e os respectivos comprovantes de carga emitidos pela urna eletrônica, arquivados no cartório eleitoral.

Aos fiscais e delegados de partidos políticos e de coligações, nos termos do artigo 25, era garantida a fiscalização do procedimento de carga das urnas eletrônicas, sendo admitida a conferência por amostragem, em até 3% das máquinas preparadas, por local de carga, escolhidas aleatoriamente. Ainda, o § 2º estabelecia que, independentemente de solicitação de partido político ou coligação, o juiz eleitoral determinaria a conferência de pelo menos uma urna eletrônica em cada estado e no Distrito Federal, devendo ser conferido se constavam

todos os candidatos e se seu número, nome, partido e foto estavam corretos, bem como se constavam todos os eleitores da seção.

Requisito importante é o previsto o § 3º do artigo 25, materializado na obrigatoriedade de os tribunais regionais eleitorais, até a véspera da eleição, entregarem tabelas de correspondência entre urna e seção eleitoral, contendo número identificador da carga e data e hora da carga de cada uma das seções eleitorais, aos partidos políticos e às coligações que o solicitassem, desde que estes fornecessem, com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, o meio magnético adequado. Essa tabela de correspondência é uma espécie de “DNA” da urna, ou seja, se o sistema de recepção de resultados não identificar, por meio da correspondência, que os dados provêm da urna à qual previamente vinculava-se a tabela, esses dados não serão incluídos no sistema, até que se resolva a pendência.

A partir do artigo 37, é minuciosamente descrito todo o procedimento de votação eletrônica na seção eleitoral, iniciando-se pela emissão do relatório zerésima, à vista dos representantes dos partidos políticos e das coligações presentes, que seria por eles assinado, bem como pelos mesários.

O artigo 54, seus parágrafos e incisos, tratam dos procedimentos a serem adotados na hipótese de falha na urna eletrônica: o presidente da mesa, à vista dos candidatos e dos fiscais presentes, deveria desligar e religar a urna eletrônica com a chave própria. Persistindo a falha, o presidente da mesa, à vista dos candidatos e fiscais presentes, solicitaria à equipe designada pelo juiz eleitoral as seguintes providências (§ 1º e incisos):

- a) romper os lacres do disquete e do cartão de memória de votação, abrir os respectivos compartimentos da urna eletrônica defeituosa e da substituta, retirar o disquete e o cartão de memória com os dados da votação, colocando-os na urna eletrônica substituta; e
- b) ligar a urna eletrônica substituta e, estando operando corretamente, colocar os lacres, previamente assinados pelo juiz eleitoral ou, na impossibilidade, pelo presidente, demais mesários e pelos fiscais dos partidos e coligações presentes.

O § 2º dispunha que, na hipótese de a urna eletrônica de contingência também não funcionar, o presidente da mesa, à vista dos candidatos e fiscais presentes, solicitaria à equipe designada pelo juiz eleitoral:

- a) recolocação do disquete na urna original e a substituição do cartão de memória de votação pelo cartão de memória de contingência, devendo ser verificado que o envelope no qual está acondicionado não foi violado e que seja aberto na presença dos fiscais dos partidos e coligações e dos demais mesários;
- b) ligação da urna e, estando operando corretamente, a colocação dos lacres, previamente assinados pelo juiz eleitoral ou, na impossibilidade, pelo presidente, demais mesários, fiscais dos partidos e coligações que desejassem; e
- c) a remessa do cartão de memória de votação danificado, devidamente identificado, à junta eleitoral, com o material de eleição.

Se nenhum dos procedimentos de contingência antes referidos tivesse êxito, o §3º determinava a observância dos seguintes procedimentos:

- a) o cartão de memória de votação original deveria ser retornado à urna eletrônica defeituosa;
- b) a urna eletrônica defeituosa deveria ser novamente lacrada para envio, ao final da votação, à junta eleitoral, com os demais materiais de votação; e
- c) o presidente da mesa passaria, então, ao processo de votação por cédulas, que deveria ser mantido até a conclusão dos trabalhos.

A partir do artigo 59, são descritos os procedimentos para encerramento da votação, na urna eletrônica, devendo o presidente utilizar senha própria; emitir o boletim de urna em cinco vias; emitir cópias extras do boletim de urna, entregando-as a todos os partidos políticos e às coligações que o solicitarem, até o tamanho máximo da bobina de papel, vedada sua troca para novas emissões; romper o lacre do compartimento do disquete da urna eletrônica, retirando o disquete contendo o arquivo magnético com os dados da eleição e acondicionando-o na embalagem apropriada, lacrando novamente o compartimento do disquete; desligar a chave da urna eletrônica, desconectando-a da fonte de energia; e assinar cinco vias do boletim de urna, com o primeiro secretário e fiscais de partido político presentes.

Após esses procedimentos, cabia ainda ao presidente da seção eleitoral entregar ao presidente da junta, ou a quem fosse designado pelo Tribunal Regional Eleitoral, todo o material da eleição, sobretudo as três vias assinadas do boletim de urna, o disquete, devidamente acondicionado e lacrado, o relatório zêro, bem como o caderno de folhas de votação, encerrados em envelopes rubricados por ele e pelos fiscais dos partidos e coligações que o desejassem; devia também afixar uma cópia do boletim de urna em local visível da seção eleitoral, e entregar outra, assinada, a um representante dos fiscais presentes. Por fim, era sua incumbência acondicionar a urna eletrônica, na embalagem própria.

O Artigo 60 definiu a conduta, na hipótese de a urna eletrônica não emitir o boletim de urna por qualquer motivo, ou ser imprecisa ou ilegível a impressão. Nesse caso, o presidente da mesa receptora deveria tomar, imediatamente, à vista dos fiscais dos partidos e das coligações presentes, as seguintes providências: desligar a chave da urna eletrônica, desconectando-a da fonte de energia; registrar o fato na ata da eleição, fazendo as anotações; comunicar o fato ao juiz presidente da junta eleitoral; e acondicionar a urna eletrônica na embalagem própria e a transportá-la diretamente para a sede da junta eleitoral, por seus próprios meios ou pelo que fosse colocado à sua disposição pela Justiça Eleitoral, acompanhado dos fiscais de partido político ou coligação que o desejarem.

Como em outros pleitos, o artigo 62 assegurava aos fiscais e delegados de partido político ou coligação o direito de vigiar e acompanhar a urna eletrônica desde o início da eleição, bem como todo e qualquer material referente à eleição, até a sua entrega à junta eleitoral.

5.6.4.1 A votação paralela

Considerando a promulgação da Lei nº 10.408, já mencionada, que visava a ampliar a fiscalização do voto eletrônico, tanto pelo eleitor quanto pelos fiscais ou delegados de partidos políticos, e também julgando conveniente, desde logo, implementar esse procedimento de segurança, além da relevância de se afastarem dúvidas acerca do correto funcionamento do sistema de votação eletrônica, resolveu o TSE editar a Resolução nº 21.127, publicada no Diário da Justiça da União em 1º de julho de 2002

Por meio desse regulamento, o TSE determinou que os tribunais regionais eleitorais organizassem, por amostragem, auditoria de verificação do funcionamento das urnas eletrônicas, por meio de votação paralela (artigo 1º). Essa amostragem reproduzia, em tempo real, todo o procedimento de votação, com urnas já preparadas para a votação e escolhidas aleatoriamente, como abaixo se verá.

O objetivo principal dessa votação paralela era comprovar que o sistema não continha nenhum dispositivo de software ou hardware que distorcesse seus resultados, após o início da votação. Essa era uma das suspeitas mais recorrentes daqueles que apregoavam que a verificação prévia dos programas, por si só, não garantia que a votação oficial fosse infensa a algum recurso que, no momento da oficialização do sistema, induzisse à alteração eletrônica dos resultados.

Essa auditoria deveria obedecer aos seguintes postulados: seriam sorteadas duas urnas eletrônicas em cada unidade da Federação, sendo uma delas dentre as seções eleitorais da capital e a outra dentre as das demais seções eleitorais da circunscrição (art. 1º, § 1º); no Distrito Federal, as duas urnas eletrônicas seriam sorteadas dentre todas as seções eleitorais da circunscrição (art. 1º, §2º); a auditoria seria realizada em cada unidade da Federação em um só local, designado pelo Tribunal Regional Eleitoral respectivo, no mesmo dia e horário da votação oficial (art. 2º).

Segundo o artigo 3º, incisos e parágrafos, competiria à comissão de auditoria a organização e condução dos trabalhos. Essa comissão seria presidida por um juiz de direito e mais quatro servidores da Justiça Eleitoral, sendo pelo menos um da Corregedoria Regional Eleitoral, um da Secretaria Judiciária e um da Secretaria de Informática. Deveria também o procurador regional eleitoral indicar um representante do Ministério Público Eleitoral para acompanhar os trabalhos da comissão.

O artigo 5º possibilitava o acompanhamento dos trabalhos da comissão de auditoria poderão por fiscais dos partidos políticos ou das coligações, bem como das entidades representativas da sociedade, credenciados na forma daquela instrução.

A comissão de auditoria deveria promover o sorteio das seções eleitorais, entre as 9h e as 12h do dia anterior às eleições, no primeiro e no segundo turnos, se houvesse, em local e horário previamente divulgado (artigo 7º).

Segundo o artigo 13, depois de emitidos o relatório “zerésima” da urna eletrônica e o relatório “zerésima” do sistema de apoio à votação paralela, seriam iniciados os trabalhos de auditoria, observados os seguintes procedimentos:

I – para a geração dos espelhos de cédulas de votação paralela:

- a) abrir a urna que contém as cédulas de votação paralela já preenchidas;
- b) retirar da urna uma cédula de votação paralela, ler seu conteúdo à vista dos fiscais e digitar seus dados no microcomputador em que estiver instalado o sistema de apoio à votação paralela;
- c) verificar a correção da digitação, para, então, o sistema imprimir o espelho da cédula de votação paralela, que deve conter adicionalmente o número seqüencial e a hora de impressão, em três vias;
- d) anexar uma das vias do espelho à cédula de votação paralela, arquivando-as em separado; e
- e) utilizar as demais vias do espelho de cédula de votação paralela para votação na urna eletrônica.

II – para a votação:

- a) aguardar a habilitação da urna eletrônica para receber o voto;
- b) colocar o espelho da cédula de votação sobre o vídeo do terminal do eleitor para que seja filmado;
- c) ler, em voz alta, para gravação pelo equipamento de filmagem, o conteúdo da cédula simultaneamente à digitação de cada voto; e
- d) arquivar o espelho da cédula em local próprio, específico para cada urna.

Às 17 horas encerrava-se a votação, mesmo que a totalidade das cédulas, não tivesse sido digitada, e, em seguida, seriam adotadas providências análogas ao encerramento da votação eletrônica ordinária, emitindo-se o relatório de votação do sistema de apoio (artigo 14).

Verificada a coincidência dos resultados obtidos nos boletins de urna com relatório emitido pelo sistema de apoio à votação paralela, seria lavrada ata de encerramento dos trabalhos (artigo 15).

Na hipótese de divergência entre o boletim de urna e o relatório emitido pelo sistema de apoio, o artigo 16 determinava a identificação dos candidatos que apresentaram divergência; a localização das cédulas que contêm votos para esses candidatos, com a utilização do sistema de apoio; e a conferência da digitação da respectiva cédula, pro intermédio da fita de vídeo, com base no horário de votação.

Se persistisse a divergência, o parágrafo único do artigo 16 previa a adoção pela comissão de auditoria das providências necessárias à identificação das causas desse fato.

5.6.4.2 O voto impresso

Como dito alhures, o Tribunal Superior Eleitoral, mesmo dispensado da obrigação de fazê-lo, em razão do comando constitucional, decidiu por implantar a impressão do voto nas eleições de 2002, de forma parcial, o que foi regulamentado por meio da Resolução nº 21.129, publicada no Diário da Justiça da União de 1º de julho de 2002.

Em seu artigo 2º, a Resolução esclarecia que o sistema eletrônico de votação com o módulo impressor externo – MIE seria implantado em todas as seções eleitorais do Estado de Sergipe, do Distrito Federal e dos municípios relacionados no seu Anexo I. No Rio Grande do Sul, os municípios de São Leopoldo, Sapucaia do Sul e Esteio foram os escolhidos para essa implantação.

O artigo 12 descrevia a forma de votação: o módulo impressor externo – MIE imprimiria, após a confirmação do voto para o cargo de presidente da República - que era o último do total de seis cargos -, o espelho dos votos digitados na urna eletrônica, a fim de permitir ao eleitor a conferência visual dos dados registrados. Se o eleitor estivesse de acordo com os dados registrados, deveria apertar a tecla “CONFIRMA”, quando, então, os votos seriam computados (§ 1º). Se, ao conferir o espelho dos votos, o eleitor não concordasse com os dados nele registrados, poderá cancelá-los e repetir a votação, pelo sistema eletrônico.

Reiterando a discordância, poderia cancelar os dados registrados e deverá, então, votar por cédulas (§ 2º).

Segundo o artigo 14, o espelho dos votos seria depositado automaticamente na urna plástica descartável – UPD - com a indicação “VÁLIDO”, na hipótese de confirmação da votação eletrônica, e com a indicação “CANCELADO”, no caso de ocorrer discordância do eleitor. O eleitor não teria nenhum contato manual com o espelho dos votos (§1º) e esse espelho não conteria qualquer informação que permitisse a identificação do eleitor, embora devesse indicar o município, a zona eleitoral e a seção (§2º).

Se, por motivo de falha, fosse necessário substituir a urna eletrônica, seria utilizada a mesma urna plástica descartável – UPD, cuidando-se para que o seu conteúdo não fosse devassado, podendo ser mantido o mesmo módulo impressor externo – MIE já em funcionamento na seção eleitoral (artigo 16).

O artigo 25 determinava que, no dia anterior às eleições, o juiz eleitoral, em audiência pública, previamente designada, acompanhado pelo representante do Ministério Público e dos fiscais ou delegados dos partidos políticos ou coligações presentes, sortearia três por cento das urnas da zona eleitoral, respeitado o limite mínimo de três urnas por município, que teriam seus espelhos dos votos contados e conferidos com os resultados apresentados pelo respectivo boletim de urna da votação eletrônica.

Ao final dos trabalhos de conferência, seria lavrada ata circunstanciada e encaminhada à comissão apuradora, devidamente assinada pelo juiz eleitoral, pelo representante do Ministério Público e pelos fiscais ou delegados dos partidos políticos ou das coligações presentes, à qual seriam anexados obrigatoriamente os boletins de conferência, outros documentos que se entendam necessários, agregando-se ainda o local, data e horário de início e término das atividades; os nomes e qualificações dos presentes, identificando-se a função de cada um; a quantidade e identificação das seções verificadas, com o resultado da conferência de cada uma delas (artigo 28).

Repetindo os termos da lei, o artigo 29 prescrevia que a diferença entre o resultado apresentado no boletim de urna da votação eletrônica e o da conferência dos votos impressos

seria resolvida pelo juiz eleitoral, que também decidiria sobre a conferência de outras urnas eletrônicas.

Não bastasse esse cuidado, o TSE ainda editou a Resolução nº 21.211, publicada no Diário da Justiça da União em 27 de setembro de 2002, portanto às vésperas do pleito, com o propósito de estabelecer com mais pormenores os procedimentos de conferência e verificação dos sistemas e dados da urna eletrônica.

Essa conferência seria realizada durante a cerimônia do processo de carga das urnas eletrônicas, após a carga e auto-teste da urna, consistindo na análise da autenticidade e integridade dos programas das urnas eletrônicas preparadas para as eleições, por meio da comparação dos dados-resumos dos arquivos (hash) (artigo 2º).

A conferência era obrigatória em pelo menos uma urna eletrônica por local de carga, em cada estado e no Distrito Federal, em primeiro e segundo turno, se houvesse (artigo 2º, § 1º). Ainda, em cada estado e no Distrito Federal, em uma urna eletrônica de votação, no mínimo, a conferência, além de abranger os procedimentos previstos na Resolução, consistiria em averiguar se todos os candidatos constavam na urna e se os números, nomes, partidos e fotos estavam corretos, bem como se constavam todos os eleitores da seção (artigo 2º, § 2º)

A verificação somente poderia ser realizada após as eleições e consistia na análise dos dados constantes do boletim de urna da respectiva seção eleitoral e na visualização dos dados de todos os candidatos, observados os procedimentos especificados na Resolução (artigo 4º).

Na conferência e verificação deveriam ser observados o seguinte (Art. 6º):

I – Procedimentos prévios na urna eletrônica:

- a) inserção do disquete de Verificação Pré-Pós Eleição na urna eletrônica, para a ativação dos programas de conferência e verificação;
- b) emissão do relatório de "Diretórios da flash card Interna"; e
- c) emissão do relatório "Diretórios da flash card de Votação", quando não se tratasse de urna de contingência.

II – Confronto dos relatórios:

- a) os dados-resumos dos arquivos (hash) referentes aos programas constantes do relatório de "Diretórios da flash card Interna" deveriam coincidir com aqueles publicados no sítio do Tribunal Superior Eleitoral, na Internet, gerados na audiência pública de análise dos programas-fonte;
- b) no processo de conferência, o relatório de "Diretórios da flash card de Votação" deveria apresentar o diretório onde seriam armazenados os dados de votação, correspondente ao turno, vazio;
- c) por meio do relatório de "Diretórios da flash card de Votação" poderia ser verificado se as tabelas básicas - candidatos, conforme o turno, eleitores, partidos, coligações, seções e municípios - estavam presentes nas urnas de votação;
- d) por meio do relatório "Diretórios da flash card Interna" poderia ser verificado se o arquivo de fotos dos candidatos estava presente nas urnas de votação.

III – Confronto da base de dados:

- a) seria realizado por meio da visualização dos dados de candidatos e suas respectivas fotos na urna de votação; e
- b) durante a visualização, poderia ser constatado que, antes da eleição, não existiam votos para os candidatos, e, após a eleição, poderia ser conferida a votação obtida pelos candidatos, comparando-se o BU impresso na seção e a votação apresentada na urna.

Era obrigatória a realização de simulação de votação em pelo menos uma urna eletrônica destinada à conferência, por local de carga (artigo 6º, §1º), sendo que a urna submetida à simulação receberia nova carga ((artigo 6º, §2º).

Os partidos políticos e as coligações, por seus representantes no comitê interpartidário de fiscalização, e também os candidatos, poderiam requerer a execução da verificação, bem assim a impressão do boletim de urna (artigo 7º). O pedido deveria dirigido ao juízo da zona eleitoral em que tivesse funcionado a urna eletrônica a ser verificada, de forma individualizada para cada uma, até 24 horas após a divulgação do Relatório de Apuração da Zona, emitido pelo sistema de gerenciamento de zona eleitoral, relatando fatos, indicando provas, indícios e circunstâncias que o fundamente (artigo 8º).

No processamento e apreciação do pedido de verificação, o juiz eleitoral determinaria a separação da urna eletrônica e encaminharia imediatamente os autos ao Ministério Público para manifestação, no prazo de 24 horas. O juiz eleitoral, por sua vez, teria o prazo de 48 horas para se manifestar, contados da devolução dos autos pelo Ministério Público, remetendo-os, de imediato, pelo meio mais rápido, para apreciação do presidente do Tribunal Regional Eleitoral. Este decidiria sobre a realização da verificação, no prazo de 48 horas, determinando, se necessário, à Secretaria de Informática que emitisse parecer técnico.

Deferido o pedido, pelo presidente ou pelo Plenário do Tribunal Regional Eleitoral, a decisão deveria mencionar local, data e hora da realização da audiência de verificação, da qual seriam notificados o requerente e os partidos políticos. Da decisão do Tribunal Regional Eleitoral caberia recurso especial para o Tribunal Superior Eleitoral, no prazo de 24 horas, a contar da publicação em sessão, devendo os autos ser imediatamente remetidos, inclusive por portador, caso necessário (artigo 9º e incisos).

A Resolução determinou aos tribunais regionais eleitorais que designassem técnicos capacitados para executar os procedimentos de conferência e de verificação (artigo 10), podendo os partidos políticos indicar técnicos para observar os procedimentos de verificação durante a audiência (artigo 11).

Conquanto todas as precauções tenham sido adotadas para a realização da experiência com o voto impresso, sua execução foi extremamente problemática. As seções que tiveram instalada a urna eletrônica com o Módulo Impressor Externo - MIE apresentaram durante todo o dia da eleição filas gigantescas e os módulos impressores não dispunham de uma interface estável, provocando sucessivas panes, o que levou à substituição de um número extraordinário de urnas eletrônicas. Em decorrência, várias seções passaram à votação por cédulas, dada a carência de urnas eletrônicas de contingência em número suficiente para fazer frente à dimensão do problema.

Não bastasse isso, verificou-se que o eleitor raramente conferia o voto no mostrador da impressora, antes de confirmá-lo, o que punha em xeque a premissa básica de todo esse processo.

Acresça-se que, da verificação desenvolvida de ofício pela Justiça Eleitoral, nos termos da Resolução nº 21.211, não identificou sequer uma discrepância, em todo o território brasileiro, entre o arquivo eletrônico de votos e seus espelhos impressos.

Esse panorama levou o TSE a propor alternativas ao voto impresso que reforçassem a segurança e transparência do sistema sem, contudo, prejudicar a rapidez do processo de votação, resultante da intimidade dos eleitores com a urna eletrônica e sua singela operacionalidade.

De todo esse esforço, resultou a edição da Lei nº 10.740, que será analisada a seguir.

5.6.5 As eleições municipais de 2004

Como referido, o fracasso da experiência com o voto impresso levou o Congresso Nacional a substituí-lo pelo *registro digital do voto*, regulamentado pela Lei nº 10.740, de 1º de outubro de 2003. Essa norma alterou alguns artigos da Lei n. 9.504, de forma a afeiçoá-la a essa nova realidade.

Destarte, os artigos. 59 e 66 da Lei n. 9.504, de 30 de setembro de 1997 passaram a tratar do registro digital do voto. O § 4º do artigo 59 estabeleceu que urna eletrônica disporia de recursos que, mediante assinatura digital, permitissem o registro digital de cada voto e a identificação da urna em que foi registrado, resguardado o anonimato do eleitor, cabendo à Justiça Eleitoral definir a chave de segurança e a identificação da urna eletrônica (§ 5º). Ao final da eleição, a urna eletrônica procederia à assinatura digital do arquivo de votos, com aplicação do registro de horário e do arquivo do boletim de urna, de maneira a impedir a substituição de votos e a alteração dos registros dos termos de início e término da votação (§ 6º).

O artigo 66 e seus parágrafos garantiram que todos os programas de computador de propriedade do Tribunal Superior Eleitoral, desenvolvidos por ele ou sob sua encomenda, utilizados nas urnas eletrônicas para os processos de votação, apuração e totalização, poderiam ter suas fases de especificação e de desenvolvimento acompanhadas por técnicos

indicados pelos partidos políticos, Ordem dos Advogados do Brasil e Ministério Público, até seis meses antes das eleições (§ 1º).

Ainda, segundo o § 2º do citado artigo 66, uma vez concluídos os programas, seriam eles apresentados, para análise, aos representantes credenciados dos partidos políticos e coligações, até vinte dias antes das eleições, nas dependências do Tribunal Superior Eleitoral, na forma de programas-fonte e de programas executáveis, inclusive os sistemas aplicativo e de segurança e as bibliotecas especiais. As chaves eletrônicas privadas e senhas eletrônicas de acesso manter-se-iam no sigilo da Justiça Eleitoral. Após a apresentação e conferência, seriam lacradas cópias dos programas-fonte e dos programas compilados.

O § 3º concedia prazo de cinco dias, a contar da data da apresentação, para que o partido político e a coligação apresentassem, querendo, impugnação fundamentada à Justiça Eleitoral. Ainda, estabelecia o § 4º que, havendo a necessidade de qualquer alteração nos programas, após a apresentação, seriam cientificados desse fato os representantes dos partidos políticos e das coligações, para que ditos programas fossem novamente analisados e lacrados.

Diante desse novo cenário legal, o TSE editou a Resolução nº 21.633, publicada no Diário da Justiça da União em 9 de março de 2004.

Seu texto reproduzia, em grande medida, o constante das resoluções anteriores, mas sempre com o viés de explicitar a estrutura ou arquitetura do sistema.

Assim, o artigo 11 referia que a Justiça Eleitoral utilizaria tecnologia de certificação digital nos moldes da adotada pela Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), conforme disciplinado em instrução própria.

O artigo 12 facultava aos partidos políticos, à Ordem dos Advogados do Brasil e ao Ministério Público o acompanhamento das fases de especificação e de desenvolvimento dos sistemas para as eleições, a partir de 3 de abril de 2004, por representantes formalmente indicados e devidamente. Esse acompanhamento seria realizado em ambiente próprio e controlado pelo Tribunal Superior Eleitoral (§ 1º), podendo ser empregados programas para análise de código, desde que fossem programas normalmente comercializados no mercado, conhecidos como "software de prateleira" (artigo 15).

Como nos pleitos anteriores, o TSE encarregou-se de apresentar os programas aos partidos políticos, Ministério Público e Ordem dos Advogados do Brasil. Nesse ano, ainda, coordenou a produção de mídia audiovisual para esclarecimentos sobre os procedimentos de geração de mídia, carga de urna, contingência, apuração eletrônica e verificação, a ser apresentada aos partidos políticos pelos juízes eleitorais, até o momento que antecede a geração das mídias (artigo 14), possibilitando que essa mesma divulgação se desse também no âmbito dos municípios, e não apenas nas capitais.

O artigo 15 garantia aos partidos políticos, à Ordem dos Advogados do Brasil e ao Ministério Público o acesso antecipado aos programas de computador desenvolvidos pelo Tribunal Superior Eleitoral ou sob sua encomenda a serem utilizados nas eleições municipais de 2004, para fins de fiscalização e auditoria. Segundo o § 2º, os interessados em utilizar programa específico para análise de código deveriam comunicar ao TSE, com a antecedência mínima de quinze dias, nome do software, empresa fabricante e demais informações que se fizessem necessárias a uma perfeita avaliação de sua aplicabilidade.

Caberia à Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral a avaliação dos programas, a qual poderia vetar a sua utilização, na hipótese de não atendimento aos requisitos de segurança exigidos (§ 3º). Os programas para análise de código aprovados deveriam ser instalados em equipamentos da Justiça Eleitoral para a sua utilização (§ 4º) e os dados extraídos durante a análise somente seriam liberados após a apreciação do Tribunal Superior Eleitoral e se fossem dados estatísticos (§ 5º).

Segundo o artigo 16, os programas passíveis de auditoria eram os pertinentes aos seguintes sistemas: montador de dados, gerador de mídias, votação eletrônica, justificativa eleitoral, apuração eletrônica, sistemas operacionais das urnas, utilitários da urna, transportador de arquivos, totalização dos resultados - preparação e gerenciamento, segurança e bibliotecas-padrão e especiais; e seriam apresentados na forma de programas-fonte e programas-executáveis. Apenas as chaves eletrônicas privadas e as senhas eletrônicas de acesso seriam mantidas em sigilo pela Justiça Eleitoral, consoante o disposto na Lei n. 10.740/2003.

Os partidos políticos, a Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público seriam convocados pelo Tribunal Superior Eleitoral até sessenta dias antes das eleições, para examinarem os programas relacionados acima, em ambiente próprio e controlado, no período de cinco dias úteis, das 9 horas às 17 (§ 1º).

As demais regras procedimentais eram idênticas às das eleições de 2002, razão pelas qual seria despendendo repeti-las.

Quanto à votação paralela, algumas modificações significativas operaram-se por meio da Resolução nº 21.720, publicada no Diário da Justiça da União em 11 de maio de 2004.

O artigo 15, ao dispor sobre o encerramento da votação paralela, determinou a emissão do espelho e cópia do arquivo, em meio magnético, do registro digital do voto (inciso III); a recepção do arquivo do registro digital do voto pelo sistema de apoio à votação paralela (inciso IV); e a emissão, pelo sistema de apoio à votação paralela, do relatório de verificação, comparativo do arquivo do registro digital dos votos e das cédulas digitadas (inciso V). Todos esses dispositivos decorreram da inovação trazida pela Lei nº 10.740/2003: o registro digital do voto.

Ainda, o TSE editou a Resolução nº 21.740, publicada no Diário da Justiça da União, em 17 de maio de 2004, que dispunha sobre a assinatura digital dos programas fontes e programas executáveis que compunham os sistemas informatizados das eleições 2004, sobre sua conferência e a dos dados das urnas eletrônicas.

Os programas, devidamente compilados, seriam assinados pelo chefe da seção responsável pelo desenvolvimento do programa; pelo coordenador de sistemas eleitorais da Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral; pelo secretário de Informática do Tribunal Superior Eleitoral; por um dos ministros do Tribunal Superior Eleitoral; pelos representantes dos partidos políticos, do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público Eleitoral - devidamente credenciados no Tribunal Superior Eleitoral -, presentes na cerimônia de lacração e que o desejassem (artigo 3º e incisos). Esses programas seriam assinados com chaves privadas e lacrados apenas com as respectivas chaves públicas (parágrafo único, do artigo 3º).

Os programas seriam assinados digitalmente pelos representantes da Justiça Eleitoral, por meio de programa de propriedade do Tribunal Superior Eleitoral, cujos códigos e mecanismos poderiam ser auditados, devendo seguir, no que cabível, a regulamentação expedida pelo Comitê Gestor da Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil (artigo 4º).

As chaves privadas e públicas que seriam utilizadas pela Justiça Eleitoral serão geradas pelo Tribunal Superior Eleitoral (§ 1º), enquanto que as chaves privadas seriam geradas sempre pelo próprio titular, sendo de seu exclusivo controle, uso e conhecimento (§ 2º).

Os representantes dos partidos políticos, do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público Eleitoral poderiam assinar, por meio de programas e pares de chaves próprios, os programas, devendo para tal entregar à Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral, até cento e dez dias antes do primeiro turno das eleições, o seguinte (artigo 5º e incisos):

I - os programas fontes a serem empregados na assinatura digital e em sua conferência, que deveriam ser compatíveis com os sistemas operacionais da Justiça Eleitoral, conforme especificação técnica disponível na Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral;

II - o certificado digital para conferir a assinatura digital, contendo a chave pública correspondente àquela que seria utilizada na cerimônia de lacração, emitido por autoridade certificadora participante da ICP-Brasil;

III - as ferramentas de desenvolvimento empregadas na construção do programa, na hipótese de o Tribunal Superior Eleitoral não as possuir, ficando sob sua guarda até o final das eleições.

Segundo o § 1º, do artigo 5º, os programas fontes e chaves criptográficas deveriam:

I - ser assinados digitalmente pelos interessados;

II - possuir documentos de especificação, utilização e todas as informações necessárias à geração do programa-executável;

III - ser desenvolvidos em linguagem conforme especificação técnica disponível na Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral

IV - estar acompanhados do correspondente certificado digital emitido por autoridade certificadora integrante da ICP-Brasil, de acordo com as regras técnicas e gerais das resoluções do comitê gestor do referido sistema.

A Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público Eleitoral, desde que possuíssem capacitação técnica e aptidão para gerar chaves públicas e privadas, respeitando as regras técnicas e gerais das resoluções do comitê gestor da ICP-Brasil, no que cabível, poderiam gerar suas próprias chaves (§ 2º).

O Tribunal Superior Eleitoral realizaria análise dos programas fontes entregues, verificando sua integridade, autenticidade e funcionalidade (§ 4º). Detectado qualquer problema no funcionamento dos programas, o responsável por sua entrega providenciaria o seu ajuste, submetendo-o a novos testes, de forma que, até quinze dias antes da lacração dos sistemas informatizados das eleições, estivesse homologado pelo Tribunal Superior Eleitoral (§ 5º).

Os programas de assinatura e verificação não homologados e aqueles homologados cujos representantes não comparecessem à cerimônia de lacração dos sistemas seriam desconsiderados para todos os efeitos (artigo 6º).

Os programas homologados seriam compilados na cerimônia de lacração dos sistemas informatizados das eleições, assinados pelos representantes do Tribunal Superior Eleitoral e pelos representantes presentes dos partidos políticos, do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público Eleitoral, com suas chaves privadas, e lacrados apenas com as respectivas chaves públicas (artigo 7º).

A Justiça Eleitoral colocaria à disposição dos partidos políticos, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público Eleitoral o aplicativo de Verificação Pré-Pós - parte integrante dos programas das urnas - para conferência dos programas, por meio da comparação dos dados-resumo (hash), gerados na cerimônia de lacração dos programas das eleições, e dos dados existentes nas urnas eletrônicas (artigo 8º).

Os dados-resumo (hash) gerados na cerimônia de lacração seriam fornecidos aos representantes presentes dos partidos políticos, do Conselho Federal da Ordem dos

Advogados do Brasil e do Ministério Público Eleitoral e publicados na página do Tribunal Superior Eleitoral, na Internet (parágrafo único, do artigo 8º).

Os partidos políticos, a Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público Eleitoral poderiam utilizar os programas de conferência da assinatura digital, apresentados, homologados e lacrados pelo Tribunal Superior Eleitoral, devendo ser distribuídos aos órgãos municipais pela própria agremiação ou entidade (artigo 9º).

As assinaturas digitais dos representantes da Justiça Eleitoral seriam conferidas com a utilização do programa de conferência de assinatura digital de propriedade do Tribunal Superior Eleitoral (artigo 10).

A conferência da assinatura digital e a comparação dos dados-resumo (hash) poderão ser realizadas nos seguintes momentos (artigo 12 e incisos):

- I - antes da geração do cartão de memória de carga;
- II - ao final da carga das urnas eletrônicas;
- III - antes da oficialização dos sistemas de gerenciamento e transportador de arquivos;
- IV - após as eleições.

Na fase de geração do cartão de memória de carga poderiam ser conferidas as assinaturas dos programas que compõem os sistemas de preparação, montador de dados e gerador de mídias e o subsistema de instalação e segurança instalados nos equipamentos da Justiça Eleitoral (§ 1º, do artigo 12). Na fase final de carga das urnas eletrônicas, poderiam ser conferidos os sistemas instalados nesses equipamentos (§ 2º, do artigo 12). Antes da sua oficialização, também poderiam ser conferidos os sistemas de gerenciamento e transportador de arquivos e o subsistema de instalação e segurança existentes nos microcomputadores da Justiça Eleitoral (§ 3º, do artigo 12). Após as eleições, todos os sistemas citados anteriormente poderiam ser conferidos (§ 4º, do artigo 12).

O juiz eleitoral deveria designar um técnico para operar os programas de conferência, cujos procedimentos ocorreriam à vista dos representantes dos partidos políticos, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público Eleitoral, seguindo instruções repassadas pelas secretarias de informática dos tribunais regionais eleitorais (artigo 15).

De todo o processo de conferência deveria ser lavrada ata, assinada pelo juiz eleitoral e pelos requerentes, registrando-se os seguintes dados, sem prejuízo de outros que se entendam necessários (artigo 18 e incisos):

- I - local, data e horário de início e término das atividades;
- II - nomes e qualificação dos presentes, identificando-se a função de cada um;
- III - versão dos sistemas conferidos e resultado obtido;
- IV - aplicativos utilizados na conferência.

Não seria permitida a gravação de nenhum tipo de dado pelo programa utilizado para a conferência das assinaturas digitais dos partidos políticos, nem a impressão de nenhuma informação, a partir desse programa, na impressora da urna eletrônica (artigo 20), sendo vedada a conexão de qualquer dispositivo físico aos equipamentos da Justiça Eleitoral (artigo 21).

5.6.6 O “Referendo do Desarmamento” de 2005

A Resolução nº 22.039, publicada no Diário da Justiça da União de 11 de agosto de 2005, dispôs sobre a fiscalização, auditoria, assinatura digital e lacração dos programas-fonte e programas executáveis que compunham os sistemas informatizados a serem utilizados no referendo de 23 de outubro de 2005.

Em linhas gerais, a regulamentação era muito semelhante à relativa ao pleito de 2004, com as devidas adaptações, tendo em vista a singeleza da votação e o fato de que, em vez de partidos e coligações, os partícipes eram frentes parlamentares.

Assim, o artigo 31 estabelecia que, para a verificação dos sistemas, poderiam ser utilizados os programas “Verificação Pré e Pós Eleição (VPP)”, que era parte integrante dos programas da urna, para conferir os sistemas instalados nas urnas eletrônicas; o “Verificador de Autenticação de Programas (VAP)”, para conferir os sistemas instalados na plataforma PC; e o programa de verificação de assinatura digital das entidades e agremiações, desde que esse possuísse a funcionalidade de cálculo de *hash*.

Segundo o artigo 40, na verificação dos sistemas instalados nas urnas eletrônicas, por meio do aplicativo de Verificação Pré-Pós, além da verificação de resumo digital (*hash*), poderia haver verificação dos dados constantes do boletim de urna, desde que realizada após o referendo.

5.6.7 As eleições gerais de 2006

Para regulamentar as eleições gerais de 2006, o TSE editou a Resolução nº 22.154, publicada no Diário da Justiça da União em 14 de março de 2006. A par de reproduzir muitos dos dispositivos já vigentes nas normas anteriores, pode-se perceber mais um esforço no sentido de descrever, passo a passo, todo o percurso do processo eleitoral.

Demonstração dessa assertiva são o artigo 7º e seu parágrafo primeiro, exaustivos ao enunciar que seriam utilizados nas eleições os seguintes sistemas desenvolvidos pelo Tribunal Superior Eleitoral ou sob sua encomenda: candidaturas; horário eleitoral; outdoor; divulgação de candidatos; estatística; totalização, desdobrada em a) preparação; b) gerenciamento TSE; c) gerenciamento TRE; d) gerenciamento zona eleitoral; gerador de mídias; controle de correspondências; votação; justificativa eleitoral; apuração; utilitários da urna; divulgação de resultados; e prestação de contas.

O artigo 21 inovou ao dispor que, antes da preparação das tabelas para geração de mídias, seria emitido o Relatório Ambiente de Totalização, contendo os dados das seções, agregações, mesas receptoras de justificativas, siglas dos partidos políticos, nome das coligações e siglas dos partidos que as compunham, bem como os nomes dos candidatos com registro deferido ou *sub judice*, que seria assinado pelo presidente do Tribunal Regional Eleitoral ou por autoridade por ele designada.

O artigo 29, por sua vez, estabelecia que em pelo menos uma das urnas escolhidas para conferência, nos termos do artigo anterior, deverá ser realizado teste de votação acionado pelo aplicativo de Verificação Pré-Pós, sendo que, de acordo com o. § 1º do citado artigo, seriam realizadas nova carga e lacração na urna eletrônica submetida ao teste

Ao contrário das eleições anteriores, em que era necessário ao interessado buscar a tabela de correspondência na sede do tribunal regional eleitoral, o artigo 33 estabeleceu que, até a véspera da votação, o tribunal deveria tornar disponível, na Internet, a tabela de correspondências esperadas entre urna e seção. Ainda, segundo o § 1º, na hipótese de realização de nova carga de urna, após a divulgação da tabela de correspondências esperadas, o Tribunal Regional Eleitoral comunicaria aos partidos políticos e coligações a disponibilidade de tabela atualizada. Contudo, o § 2º prescrevia que, a partir das dezoito horas do dia que antecede a votação, até o encerramento da totalização, as tabelas de correspondência somente estarão disponíveis na sede dos tribunais regionais eleitorais em mídias fornecidas pelos interessados.

Outra novidade constou do artigo 50, VIII: a fim de garantir o sigilo do voto, o eleitor não poderia fazer uso de telefone celular no recinto da mesa receptora de votos sob nenhuma hipótese, bem como não poderia proceder à votação portando equipamento de radiocomunicação ou outro de qualquer espécie que viesse a comprometer o sigilo.

O artigo 58 proibia a realização de manutenção no hardware da urna eletrônica no dia da votação, salvo a troca de bateria e módulo impressor.

Por sua vez, o artigo 59 estabelecia que, à medida que fossem registradas ocorrências de troca de urnas, durante o processo de votação, os tribunais regionais eleitorais seriam comunicados com vistas a fornecer aos partidos políticos e coligações, quando formalmente a eles requerida, cópia desses registros, bem como o motivo da substituição.

Segundo o artigo 64, na hipótese de não ser emitido o boletim de urna por qualquer motivo, ou ser imprecisa ou ilegível a impressão, o presidente da mesa receptora de votos, à vista dos fiscais dos partidos políticos e coligações presentes, registraria o fato na ata da mesa receptora de votos; comunicaria ao presidente da junta eleitoral pelo meio de comunicação mais rápido; e encaminharia a urna para a junta eleitoral -, acompanhada dos fiscais dos partidos políticos e coligações que o desejassem - para a adoção de medidas que possibilitassem a impressão dos boletins.

O artigo 93 estabelecia que os votos seriam registrados e contados eletronicamente nas seções eleitorais pelo sistema de votação da urna e, à medida que os votos fossem recebidos,

seriam registrados individualmente e assinados digitalmente, resguardado o anonimato do eleitor (§1º). Após cada voto, haveria a assinatura digital do arquivo de votos, com aplicação do registro de horário, de maneira a impedir a substituição de votos (§ 2º).

Ao final da votação, a urna assinaria digitalmente o arquivo de votos e de boletim de urna, com aplicação do registro de horário, de maneira a impedir a substituição de votos e a alteração dos registros dos termos de início e término da votação (artigo 94).

Segundo o artigo 99, detectado o extravio ou falha na geração do disquete ou na impressão do boletim de urna, o presidente da junta eleitoral deveria determinar a recuperação dos dados mediante as seguintes providências:

I - a geração de novo disquete a partir da urna utilizada na seção, com emprego do sistema recuperador de dados;

II - a geração de novo disquete a partir do cartão de memória da urna utilizada na seção, por meio do sistema recuperador de dados, em urna de contingência;

III - a digitação dos dados constantes do boletim de urna no sistema de apuração;

IV - a solicitação ao presidente do Tribunal Regional Eleitoral para que os dados fossem recuperados por equipe técnica, a partir dos cartões de memória da urna de votação.

Os cartões de memória retirados de urnas de votação, utilizados para recuperação de dados em urna de contingência, deveriam ser recolocados nas respectivas urnas de votação utilizadas nas seções (§1º).

As urnas de votação cujos lacres fossem removidos para recuperação de dados deveriam ser novamente lacradas, utilizando-se os lacres remanescentes da carga das urnas (§3º)

Como de regra, era facultado aos fiscais dos partidos políticos e coligações e ao Ministério Público o acompanhamento da execução dos procedimentos previstos nesse artigo (§ 4º).

Segundo o artigo 102, concluídos os trabalhos de apuração das seções de transmissão dos dados pela junta eleitoral, esta deveria providenciar, no prazo máximo de vinte e quatro horas, a transmissão dos arquivos Log das urnas, espelho de BU e registro digital do voto.

Caso ocorresse a impossibilidade de leitura dos arquivos Log da urna e arquivos do espelho do BU, poderia ser autorizada, pelo presidente do Tribunal Regional Eleitoral, a retirada dos lacres da urna respectiva, a fim de possibilitar a reprodução da imagem do cartão de memória (artigo 103), devendo ser convocados os fiscais dos partidos políticos e coligações, mediante edital publicado ou afixado no local de costume, para que acompanhassem os procedimentos previstos no caput desse artigo (§ 1º). A recuperação dos arquivos deveria ser efetuada pela equipe técnica a partir da imagem do cartão de memória, conforme orientações expedidas pelo Tribunal Regional Eleitoral (§ 3º) e todos os procedimentos deveriam ser registrados em ata (§ 4º).

Segundo o artigo 105, a apuração dos votos das seções eleitorais nas quais o processo de votação se desse por cédulas será processada com a utilização do sistema de apuração, e ocorreria da seguinte maneira, sempre à vista dos fiscais dos partidos políticos e coligações presentes:

I - a equipe técnica designada pelo presidente da junta eleitoral procederia à geração de disquete com os dados recuperados, contendo os votos colhidos pelo sistema eletrônico até o momento da interrupção havida, faria imprimir o boletim de urna parcial, em até cinco vias, e entregá-las-ia ao secretário da junta eleitoral;

II - o secretário da junta eleitoral colheria a assinatura do presidente e dos componentes da junta e, se presentes, dos fiscais dos partidos políticos e coligações e do representante do Ministério Público, nas vias do boletim de urna parcial emitidos pela equipe técnica;

III - os dados contidos no disquete seriam recebidos pelo sistema de apuração;

IV - em seguida, iniciar-se-ia a apuração das cédulas.

No início dos trabalhos, seria emitido o relatório zerésima do sistema de apuração, a ser assinado pelos fiscais dos partidos políticos e coligações que o desejassem e pelo secretário da junta eleitoral, devendo esta fazer constar a sua emissão na ata, à qual seria anexado (§ 1º).

No início da apuração de cada seção, seria emitido o relatório zerésima de seção, do qual constaria a informação de não haver votos registrados para aquela seção (§ 2º).

Consoante o artigo 110, as juntas eleitorais deveriam:

I - inserir o disquete com os dados parciais de votação na urna em que se realizaria a apuração;

II - separar as cédulas majoritárias das proporcionais;

III - contar as cédulas, digitando essa informação na urna;

IV - iniciar a apuração no sistema eletrônico, obedecendo aos seguintes procedimentos:

a) desdobrar as cédulas, uma de cada vez, numerando-as sequencialmente;

b) ler os votos e apor, nas cédulas, as expressões “voto em branco” ou “nulo”, conforme o caso, colhendo-se a rubrica do secretário; e

c) digitar no microterminal o número do candidato ou legenda referente ao voto do eleitor;

V - gravar o disquete com os dados da votação da seção, uma vez concluída a digitação.

As ocorrências relativas às cédulas somente poderiam ser suscitadas nessa oportunidade (§ 1º).

A junta eleitoral ou turma somente desdobraria a cédula seguinte após confirmação do registro da cédula anterior na urna (§ 2º) e os eventuais erros de digitação deveriam ser corrigidos enquanto não fosse comandada a confirmação final do conteúdo da cédula (§ 2º).

Verificada a não-correspondência entre o número sequencial da cédula em apuração e o apresentado pela urna, deveria a junta eleitoral ou turma proceder da seguinte maneira (Art. 111):

I - emitir o espelho parcial de cédulas;

II - comparar o conteúdo das cédulas com o do espelho parcial, a partir da última até o momento em que se iniciou a incoincidência;

III - comandar a exclusão dos dados referentes às cédulas incoincidentes e retomar a apuração.

Havendo motivo justificado, a critério da junta eleitoral ou turma, a apuração poderia ser reiniciada, apagando-se todos os dados da seção até então registrados (artigo 111, parágrafo único).

A oficialização do sistema de totalização - gerenciamento TSE e gerenciamento TRE - ocorreria entre 12 horas do dia anterior e 12 horas do dia da eleição, mediante o uso de senha própria, fornecida em envelope lacrado, que será aberto somente nessa oportunidade (artigo 120). Os fiscais e delegados dos partidos políticos e coligações deveriam ser notificados por edital ou ofício para participar do ato, sendo comunicado o representante do Ministério Público (§ 1º).

Após o procedimento de oficialização, à vista dos presentes, seria emitido o relatório zeresima, com a finalidade de comprovar a inexistência de voto computado no sistema e que ficaria sob a guarda da autoridade competente para compor a Ata Geral das Eleições (§ 2º).

Finalizado o processamento eletrônico, o responsável pela área de informática do Tribunal Regional Eleitoral providenciaria a emissão do relatório resultado da totalização, encaminhando-o, devidamente assinado, à comissão apuradora, para instrução do relatório geral de apuração (artigo 124)

A comissão apuradora deveria apresentar ao Tribunal Regional Eleitoral, ao final dos trabalhos, o relatório geral de apuração, do qual constariam, pelo menos, os seguintes dados (artigo 127):

- I - as seções apuradas e o número de votos apurados diretamente pelas urnas;
- II - as seções apuradas pelo sistema de apuração eletrônica, os motivos e o respectivo número de votos;
- III - as seções anuladas ou não apuradas, os motivos e número de votos anulados ou não apurados;
- IV - as seções onde não houve votação e os motivos;
- V - a votação de cada partido político, coligação e candidato nas eleições majoritárias e proporcionais;
- VI - o quociente eleitoral, os quocientes partidários e a distribuição das sobras;
- VII - a votação dos candidatos a deputado federal, estadual e distrital, incluídos em cada lista registrada, na ordem da votação recebida;
- VIII - a votação dos candidatos a presidente da República, a governador e a senador, na ordem da votação recebida;

IX - as impugnações apresentadas às juntas eleitorais e como foram resolvidas, assim como os recursos que tenham sido interpostos.

O relatório ficaria na Secretaria do Tribunal Regional Eleitoral, pelo prazo de três dias, para exame dos partidos políticos e coligações interessadas, que poderiam examinar, também, os documentos nos quais foi baseado, inclusive arquivo ou relatório gerado pelo sistema de votação ou totalização (artigo 128).

Terminado o prazo acima previsto, os partidos políticos e coligações poderiam apresentar reclamações, no prazo de dois dias, sendo estas submetidas a parecer da comissão apuradora, que, no prazo de três dias, apresentaria aditamento ao relatório com proposta das modificações que julgar procedentes ou com a justificação da improcedência das argüições (§ 1º).

O Tribunal Regional Eleitoral, antes de aprovar o relatório da comissão apuradora, em três dias improrrogáveis deveria julgar as reclamações não providas pela comissão apuradora e, se as deferisse, devolveria o relatório a fim de que fossem feitas as alterações resultantes da decisão (§ 2º).

De posse do relatório, deveria reunir-se o Tribunal Regional Eleitoral para o conhecimento do total de votos apurados, devendo ser lavrada Ata Geral das Eleições, que seria assinada pelos seus membros e da qual deveriam constar os dados consignados no relatório geral de apuração (artigo 129). Na mesma sessão, o Tribunal Regional Eleitoral deveria proclamar o resultado definitivo das eleições no âmbito daquela circunscrição eleitoral, publicando-se, em Secretaria, a Ata Geral das Eleições (artigo 129, parágrafo único).

Aos partidos políticos e coligações, à Ordem dos Advogados do Brasil e ao Ministério Público seria garantido amplo direito de fiscalização dos trabalhos de transmissão e totalização de dados (artigo 149)

Os partidos políticos e coligações concorrentes ao pleito poderiam constituir sistema próprio de fiscalização, apuração e totalização dos resultados, contratando, inclusive, empresas de auditoria de sistemas que, credenciadas na Justiça Eleitoral, receberiam,

simultaneamente, do Tribunal Regional Eleitoral os mesmos dados alimentadores do sistema oficial de apuração e totalização (artigo 150).

O Tribunal Regional Eleitoral deveria fornecer aos partidos políticos e às coligações cópias dos dados do processamento parcial, especificado por seção eleitoral, após as vinte e uma horas e até as vinte e quatro horas do dia da votação, devendo os dados ser atualizados a cada quatro horas, até a conclusão da totalização (artigo 151). Entre os dados fornecidos, deveriam constar, obrigatoriamente, informações sobre o número identificador da urna, data, hora e número identificador da carga e código do cartão de memória de carga, que compunham a correspondência efetivada no sistema de totalização (§ 1º). Para tanto, os partidos políticos e coligações deveriam requerer às áreas de informática dos tribunais eleitorais a cópia dos dados, com antecedência mínima de quarenta e oito horas, indicando as pessoas autorizadas a recebê-los (§ 2º).

Concluída a totalização, os tribunais regionais eleitorais, quando solicitados, deveriam entregar aos partidos políticos e às coligações, em até vinte e quatro horas, os relatórios dos boletins de urna que tivessem estado em pendência, sua motivação e a respectiva decisão da autoridade responsável (artigo 152).

Após a conclusão dos trabalhos de totalização e transmitidos os arquivos Logs das urnas, os partidos políticos e coligações poderiam solicitar aos tribunais eleitorais cópias desses arquivos, dos espelhos de boletins de urna e dos Logs referentes ao sistema de totalização e ao sistema gerador de mídias, desde que fornecessem o meio de armazenamento necessário (artigo 153).

Todos os meios de armazenamento de dados utilizados na apuração e totalização dos votos, bem como as cópias de segurança dos dados, deveriam ser identificados e mantidos em condições apropriadas, conforme orientação do respectivo Tribunal Regional Eleitoral, até sessenta dias após a proclamação do resultado das eleições, desde que não houvesse recurso envolvendo as informações neles contidas (artigo 155).

A desinstalação dos sistemas de totalização e gerador de mídias somente poderia ser efetuada sessenta dias após a proclamação do resultado das eleições, desde que não houvesse recurso envolvendo procedimentos a eles inerentes (artigo 156).

Os partidos políticos e coligações, a Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público, a partir de seis meses antes do primeiro turno, poderiam acompanhar as fases de especificação e de desenvolvimento dos sistemas para as eleições, por representantes formalmente indicados e qualificados perante a Secretaria de Informática do TSE (artigo 175).

Concluídos os programas, estes seriam apresentados, compilados, assinados digitalmente e lacrados em cerimônia específica, denominada Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas, que teria duração de cinco dias e realizar-se-á entre 9 e 17 horas (artigo 176).

Para essa cerimônia, os partidos políticos e coligações, a Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público seriam convocados pelo Tribunal Superior Eleitoral até vinte dias antes das eleições (artigo 177).

Os programas deveriam ser apresentados para análise na forma de programas-fonte e programas-executáveis, e as chaves privadas e as senhas eletrônicas de acesso seriam mantidas em sigilo pela Justiça Eleitoral (Artigo 178).

Durante a cerimônia, na presença dos representantes das entidades e agremiações credenciados, os programas deveriam ser compilados e assinados digitalmente pelo chefe de seção responsável pelo sistema, sendo lacradas cópias dos programas-fonte e dos programas-executáveis, as quais ficariam sob a guarda da Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral (artigo 179).

Na mesma cerimônia seriam compilados e lacrados os programas dos partidos políticos e coligações, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público a serem utilizados na assinatura digital dos sistemas das eleições e na respectiva verificação (artigo 180). Esses programas deveriam ser previamente homologados pela equipe designada pela Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral (§ 1º) e deveriam assinar seus respectivos programas e chaves públicas (§ 2º).

Foi assegurado aos representantes dos partidos políticos e coligações, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público, cujos programas tivessem sido compilados na

cerimônia, assinar digitalmente os programas-fonte e programas-executáveis dos sistemas a serem utilizados nas eleições (Art. 181), Cabendo aos representantes do Tribunal Superior Eleitoral assinar digitalmente os programas de verificação e respectivos arquivos auxiliares das entidades e agremiações, visando à garantia de sua autenticidade (artigo 181, parágrafo único).

Após os procedimentos de compilação e assinatura digital, deveriam ser gerados resumos digitais (hash) de todos os programas-fonte, programas-executáveis, arquivos fixos dos sistemas, arquivos de assinatura digital e chaves públicas (artigo 182). O arquivo contendo os resumos digitais deveria ser assinado digitalmente pelo Secretário de Informática e por um ministro do Tribunal Superior Eleitoral (artigo 182, parágrafo único).

Os resumos digitais deveriam ser entregues aos representantes dos partidos políticos e coligações, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público presentes, sendo publicados na página do Tribunal Superior Eleitoral, na Internet, exceto os relacionados aos programas-fonte (artigo 183).

Havendo necessidade de modificação dos programas das eleições após a Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas, deveria dar-se conhecimento do fato aos representantes dos partidos políticos e coligações, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público para que fossem novamente analisados, compilados, assinados digitalmente e lacrados (artigo 185).

No prazo de cinco dias, a contar do término do período destinado à cerimônia, os partidos políticos e coligações, a Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público poderiam apresentar impugnação fundamentada ao Tribunal Superior Eleitoral (artigo 186).

Como nos pleitos anteriores, o artigo 187 autorizava os partidos políticos e coligações, a Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público a utilizar programas específicos para análise de códigos, com o fim de proceder à fiscalização e à auditoria na fase de especificação e de desenvolvimento, assim como na Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas, desde que fossem programas normalmente comercializados no mercado. Cabia à Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral a avaliação e

aprovação do programa, qual poderia vetar a sua utilização, na hipótese de se configurar impróprio (artigo 189).

Os programas para análise de código, aprovados pela Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral, deveriam ser instalados em equipamentos da Justiça Eleitoral, no ambiente destinado ao acompanhamento das fases de especificação e desenvolvimento e de assinatura digital e lacração dos sistemas (artigo 190) e os dados extraídos durante a análise somente seriam liberados quando se tratasse de dados estatísticos, cabendo ao Tribunal Superior Eleitoral a sua avaliação para liberação (artigo 191).

O artigo 195 determinava que os representantes dos partidos políticos e coligações, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público interessados em assinar digitalmente os programas da Justiça Eleitoral a serem utilizados nas eleições, deveriam entregar à Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral, para análise e homologação, até noventa dias antes da realização do primeiro turno das eleições, o seguinte:

I - os programas-fonte a serem empregados na assinatura digital e em sua verificação, que deveriam estar em conformidade com a especificação técnica disponível na Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral;

II - o certificado digital, emitido por autoridade certificadora participante da ICP Brasil, contendo a chave pública correspondente àquela que seria utilizada na Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas pelos representantes;

III - licenças de uso das ferramentas de desenvolvimento empregadas na construção do programa, na hipótese de o Tribunal Superior Eleitoral não as possuir, ficando sob sua guarda até o final das eleições.

Os responsáveis pela entrega dos programas de assinatura digital e verificação deveriam garantir a sua qualidade, segurança e funcionamento (artigo 196), cabendo ao TSE realizar a análise dos programas-fonte entregues, verificando sua integridade, autenticidade e funcionalidade (§ 1º). Detectado qualquer problema no funcionamento dos programas ou em sua implementação, a equipe da Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral deveria informar o fato à entidade ou agremiação para que o seu representante, em até cinco dias corridos da data do recebimento do laudo, providenciasse o ajuste, submetendo-os a novos testes (§ 2º).

Somente se daria a homologação dos programas de assinatura digital e verificação após a providência de todos os ajustes solicitados pela equipe da Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral, e deveria ocorrer em até quinze dias antes da data determinada para a Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas (§ 3º). Caso os representantes não providenciassem os ajustes solicitados, observado o prazo acima estabelecido, a equipe designada pela Secretaria de Informática do Tribunal Superior Eleitoral deveria expedir laudo declarando o programa inabilitado (§ 4º)

A Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público poderiam gerar suas próprias chaves, desde que respeitadas as regras técnicas e gerais das resoluções do Comitê Gestor da ICP Brasil, no que coubesse (artigo 197). Os programas das entidades e agremiações empregados para verificação da assinatura digital poderiam calcular o resumo digital (hash) de cada arquivo assinado, utilizando-se do mesmo algoritmo público e forma de representação utilizados pelo TSE (artigo 198).

Os programas de assinatura digital e de verificação não homologados e aqueles homologados cujos representantes não comparecessem à Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas deveriam ser desconsiderados para todos os efeitos (artigo 199).

Não seria permitida a gravação de nenhum tipo de dado pelos programas das entidades e agremiações utilizados para a verificação das respectivas assinaturas digitais, nem a impressão de nenhuma informação na impressora da urna eletrônica a partir desses programas (artigo 201).

Competia às agremiações e entidades a distribuição, aos respectivos representantes, dos programas para a verificação da assinatura digital e dos resumos digitais (hash), homologados e lacrados (artigo 202).

Para a verificação dos resumos digitais (hash), também poderiam ser utilizados os seguintes programas, de propriedade da Justiça Eleitoral (artigo 203):

I - Verificação Pré-Pós Eleição (VPP), que era parte integrante dos programas da urna, para conferir os sistemas nela instalados;

II - Verificador de Autenticação de Programas (VAP), para conferir os sistemas instalados em microcomputadores.

A execução dos programas das entidades e agremiações deveria ser precedida de confirmação da sua autenticidade, por meio de verificação da assinatura digital, utilizando-se programa próprio da Justiça Eleitoral, sendo recusado na hipótese de se constatar que algum arquivo se encontrava danificado, ausente ou excedente (artigo 205).

A verificação da assinatura digital e dos resumos digitais (hash) poderia ser realizada nos seguintes momentos (artigo 206):

I - durante a cerimônia de geração de mídias;

II - durante a carga das urnas;

III - desde quarenta e oito horas que antecediam o início da votação até o momento anterior à oficialização do sistema de totalização - gerenciamento TSE e TRE;

IV - após as eleições.

Na fase de geração de mídias, poderiam ser verificados os sistemas de totalização - preparação, controle de correspondência, gerador de mídias e o subsistema de instalação e segurança instalados nos equipamentos da Justiça Eleitoral (§ 1º). Durante a carga das urnas, poderiam ser verificados os sistemas instalados nesses equipamentos (§ 2º). Durante a fase descrita no item III, seriam verificados os sistemas de totalização - gerenciamento TSE, TRE ou zona eleitoral e o subsistema de instalação e segurança instalados nos equipamentos da Justiça Eleitoral (§ 3º) e, após as eleições, poderiam ser conferidos todos os sistemas citados no parágrafo anterior.

Os representantes dos partidos políticos e coligações, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público interessados em realizar a verificação das assinaturas digitais dos sistemas eleitorais deveriam solicitar ao juiz eleitoral ou ao Tribunal Eleitoral, de acordo com o local de utilização dos sistemas a serem verificados, nos seguintes prazos (artigo 207):

I - vinte e quatro horas de antecedência, nas fases previstas nos incisos I e II do art. 206, antes citado;

II - cinco dias antes das eleições, na fase prevista no inciso III do art. 206;

III - até as 19 horas do segundo dia útil subsequente à divulgação do relatório do resultado da apuração, na fase prevista no inciso IV do art. 206.

Ao apresentar o pedido deverá ser informado (artigo 208):

I - se seriam verificadas as assinaturas e os resumos digitais (hash) por meio de programa próprio, homologado e lacrado pelo Tribunal Superior Eleitoral;

II - se seriam verificados os dados e os resumos digitais (hash) dos programas das urnas por meio do aplicativo de Verificação Pré-Pós.

O pedido de verificação feito após as eleições deveria relatar fatos, apresentar indícios e circunstâncias que o justificasse (§ 1º). Quando se tratasse de verificação de sistema instalado na urna, o pedido deveria indicar quais urnas desejasse verificar (§ 2º). Neste último caso, recebida a petição, o juiz eleitoral deveria determinar imediatamente a separação das urnas indicadas, adotando as providências para o seu acautelamento até que fosse realizada a verificação (§ 3º).

No processamento e apreciação do pedido de verificação após as eleições, o juiz eleitoral deveria observar o seguinte (artigo 209):

I - comprovando que o pedido se encontrava fundamentado, designaria local, data e hora para a realização da verificação, notificando os partidos políticos e coligações, a Ordem dos Advogados do Brasil e o Ministério Público e informando ao Tribunal Regional Eleitoral;

II - constatando que o pedido não se encontrava fundamentado, encaminhá-lo-ia ao Tribunal Regional Eleitoral, que, ouvindo o requerente e a Secretaria de Informática, decidiria no prazo de setenta e duas horas.

Na hipótese de realização de verificação, independentemente do programa utilizado, o juiz eleitoral deveria designar um técnico da Justiça Eleitoral para operá-lo, à vista dos representantes dos partidos políticos e coligações, da Ordem dos Advogados do Brasil e do Ministério Público (artigo 210).

Na verificação dos sistemas instalados nas urnas, por meio do aplicativo de Verificação Pré-Pós, além da verificação de resumo digital (hash), poderia haver verificação dos dados constantes do boletim de urna, caso fosse realizada após as eleições (artigo 211).

5.6.8 As eleições municipais de 2008

As eleições municipais de 2008 foram regulamentadas pelo TSE por meio da Resolução nº 22.712, publicada no Diário da Justiça da União em 25 de março de 2008, a qual foi alterada pelas Resoluções nº 22.791, de 13 de maio de 2008; 22.848, de 17 de maio de 2008 e 22.947, de 1º de outubro de 2008.

A exemplo dos pleitos anteriores, houve o cuidado em se minudenciarem os sistemas informatizados desenvolvidos pelo Tribunal Superior Eleitoral ou sob sua encomenda a serem utilizados no pleito.

Segundo o § 1º, do artigo 7º, os sistemas seriam os seguintes (candidaturas; horário eleitoral; preparação e gerenciamento da totalização; transportador; gerador de mídias; sistemas da urna; prestação de contas; candidaturas – módulo externo; divulgação de candidatos; divulgação de resultados; prestação de contas – módulo externo).

Note-se que, a cada pleito, o número de sistemas vinha aumentando, denotando uma crescente informatização de todas as etapas do pleito. Nesse ano, o registro de candidaturas já poderia ser requerido remotamente pelas agremiações, da mesma forma que a prestação de contas contava com módulo informatizando, dispensando a entrega, por meio físico, dos respectivos requerimentos.

Merece destaque a regulamentação da divulgação dos resultados parciais ou totais das eleições pela Justiça Eleitoral, a qual, segundo o artigo 138, deveria se dar por meio do sistema fornecido pelo Tribunal Superior Eleitoral.

Nos termos da Resolução, a divulgação deveria ser feita pela Internet, por telões disponibilizados pelos tribunais regionais eleitorais e pelas entidades parceiras da Justiça Eleitoral na divulgação dos resultados: provedores de acesso à Internet, empresas de

telecomunicação e veículos de imprensa cadastrados (artigo 138, § 1º). Os resultados das votações para os cargos de prefeito e vereador, incluindo votos brancos, nulos e as abstenções verificadas nas eleições de 2008, seriam divulgados na abrangência municipal (artigo 138, § 2º).

Esses dados seriam distribuídos pela Justiça Eleitoral para as entidades parceiras da divulgação em arquivo digital (artigo 139), sendo a distribuição centralizada em um *Data Center*, provido pelo TSE (artigo 139, § 1º).

Para o recebimento dos dados, a entidade interessada deveria cumprir as seguintes exigências (artigo 139, § 2º): ser provedora de acesso à Internet, empresa de telecomunicação ou veículo de imprensa e se cadastrar na Justiça Eleitoral; acatar as orientações, critérios e prazos determinados pelos órgãos da Justiça Eleitoral; disponibilizar os resultados gratuitamente a qualquer interessado; divulgar os dados recebidos, informando a sua origem; disponibilizar gratuitamente na Internet os arquivos de dados originais, conforme recebidos, caso seja a entidade parceira um portal de Internet; e ter inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) com situação regular junto à Secretaria da Receita Federal.

Quanto à estrutura de informática relativa à coleta dos votos e totalização dos resultados não houve mudanças notáveis em relação às eleições de 2006, não havendo razão para reproduzir os dispositivos pertinentes, salvo quanto à identificação biométrica, tratada no próximo item.

Merece também menção a Resolução nº 22.714, publicada no DJU em 7 de março de 2008. O TSE, ao tratar da votação paralela, e visando a acrescentar mais um componente de credibilidade a essa forma de verificação da idoneidade dos sistemas, determinou, em seu artigo 37, a contratação de empresa de auditoria, com a finalidade de acompanhar e verificar os trabalhos da votação paralela. O acompanhamento deveria ser realizado, em todas as fases dos trabalhos da votação paralela, por representante credenciado pelo Tribunal Superior Eleitoral junto aos tribunais regionais eleitorais (§ 1º). O representante da empresa indicado a acompanhar os trabalhos deveria reportar-se exclusivamente à Comissão de Votação Paralela (§ 2º).

A empresa de auditoria deveria encaminhar ao Tribunal Regional Eleitoral e ao TSE, ao final dos trabalhos, relatório conclusivo do acompanhamento realizado da votação paralela (artigo 38). Os materiais eventualmente utilizados e produzidos pela empresa deveriam ser lacrados, identificados e encaminhados anexos ao relatório, para arquivamento por, pelo menos, 60 dias após a conclusão dos trabalhos nos tribunais regionais eleitorais (parágrafo único).

5.6.8.1 A identificação biométrica

Importante inovação foi trazida pela Resolução nº 22.713, publicada no Diário da Justiça da União em 7 de março de 2008, ao dispor sobre os procedimentos de identificação biométrica do eleitor e votação nas seções eleitorais dos municípios de Fátima do Sul/MS, Colorado do Oeste/RO e São João Batista/SC.

Nesses três municípios foi desenvolvido projeto-piloto de identificação biométrica, com vistas à habilitação do eleitor para o voto. Assim, quando admitido a adentrar na seção eleitoral, além dos procedimentos normais de identificação, o presidente da mesa deveria ratificar a identidade do eleitor, nos termos do artigo 4º, solicitando que ele posicionasse o dedo indicado pelo sistema sobre o leitor de impressões digitais (inciso V); havendo o reconhecimento da biometria, seria o eleitor autorizado a votar (inciso VI); se não houvesse o reconhecimento da biometria, o presidente da mesa receptora de votos deveria solicitar ao eleitor que posicionasse o próximo dedo indicado pelo sistema sobre o leitor de impressões digitais para identificação, e assim sucessivamente, até o reconhecimento (inciso VII); por fim, não havendo o reconhecimento biométrico do eleitor, o presidente da mesa receptora de votos autorizaria o eleitor a votar por meio de um código numérico, consignando o fato em ata (inciso VIII).

Segundo o § 3º, do artigo 4º, nos casos em que não fosse possível o reconhecimento biométrico do eleitor, este deveria ser orientado pela mesa receptora de votos a comparecer ao cartório eleitoral, a fim de regularizar a sua situação.

A Lei nº 12.034, de 29 de setembro de 2009¹⁵, em seu artigo 5.º, § 5º, contemplou expressamente a possibilidade de se identificar o eleitor por meio da biometria, constituindo-se no primeiro diploma legal a admitir esse modelo de identificação, até então considerado um experimento, fundado exclusivamente em regulamentos do TSE.

5.7 O RELATÓRIO UNICAMP

Em maio de 2002 foi publicado o denominado *Relatório Unicamp*¹⁶, resultado do Contrato TSE n.º 54/2001, de prestação de serviços técnicos especializados, celebrado em 30 de novembro de 2001 entre o Tribunal Superior Eleitoral e a Fundação de Desenvolvimento da Unicamp – FUNCAMP, com a interveniência da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

O objetivo do trabalho contratado foi analisar o Sistema Informatizado de Eleições, visando a detectar a existência de eventuais vulnerabilidades; avaliar seu impacto e recomendar medidas para atenuá-las ou eliminá-las. A análise visou, em especial, as vulnerabilidades que pudessem comprometer os requisitos fundamentais de um sistema informatizado de eleições, ou seja, o sigilo e o respeito à expressão do voto do eleitor. Ainda, avaliou-se a auditabilidade das funções e da operação do sistema.

Segundo o documento, as avaliações, recomendações e conclusões apresentadas foram fruto de:

Leitura e interpretação minuciosa dos programas-fonte; simulação de eleições tanto nas urnas eletrônicas como em computadores comuns (PCs) usando os programas da urna; compilação dos programas completos e de partes deles para testar funções específicas; análise detalhada das estruturas de dados usadas pelos programas e seus conteúdos antes, durante e após uma votação; interrupção forçada e reinício do programa de votação na urna sob diversas circunstâncias e em momentos variados do processo; análise detalhada de todos os arquivos presentes nos cartões de memória *flash* e disquetes da urna eletrônica antes, durante e após uma votação.

¹⁵ Publicada no Diário Oficial da União no dia 30 de setembro de 2009.

¹⁶ Disponível em <http://www.tse.gov.br/internet/eleicoes/relatorio_unicamp/rel_final.pdf> acesso em: 15 ago 2009.

A avaliação também se baseou *em informações referentes às eleições de 2000, no Edital de Licitação da Urna Eletrônica de 2002, em documentos e artigos especializados em eleições e sistemas de votação eletrônica e em artigos acadêmicos publicados em anais de conferências em áreas correlatas.*

As atividades técnicas desdobraram-se na análise de vários tópicos: o processo eleitoral; o fluxo de informações e os procedimentos do sistema; o projeto de hardware, firmware e software da urna; o processo de transporte e totalização; os ambientes e ferramentas auxiliares do sistema; os procedimentos de inseminação (carga); a operação da urna; a topologia e segurança da rede do TSE; e as técnicas criptográficas empregadas no sistema.

Realizada a análise, concluiu o relatório que *o sistema eletrônico de votação implantado no Brasil a partir de 1996 é um sistema robusto, seguro e confiável, atendendo todos os requisitos do sistema eleitoral brasileiro* (p.48).

A par dessa conclusão, afirmando que o sistema eletrônico de votação atende as exigências fundamentais do processo eleitoral, ou seja, o respeito à expressão do voto do eleitor e a garantia de seu sigilo, o relatório sugeriu a adoção de procedimentos e modificações visando ao aprimoramento da segurança e confiabilidade do sistema:

- a) desenvolvimento dos aplicativos de votação baseados em blocos estáveis permanentes pra todas as eleições;
- b) formalização do ciclo de desenvolvimento do software;
- c) avaliação do código-fonte do núcleo do aplicativo e seus componentes acessórios por especialistas em informática independentes do TSE;
- d) compilação e determinação de resumos criptográficos dos arquivos em sessão pública;
- e) verificação, por representantes partidários, dos resumos criptográficos dos arquivos instalados nas urnas inseminadas (carregadas);
- f) revisão do procedimento de preparação da urna para o segundo turno;
- g) impressão do boletim de urna antes do ciframento dos resultados da votação; e
- h) substituição do uso de ciframento por assinaturas digitais como forma de autenticação dos boletins de urna.

O relatório arremata afirmando que:

A confiabilidade do processo eleitoral depende crucialmente do controle sobre todas as etapas de sua condução, que deve ser exercido pela sociedade por meio dos partidos políticos, dos fiscais, dos mesários, dos juízes eleitorais e dos próprios eleitores. Algumas das recomendações acima só terão seus objetivos totalmente atendidos se houver a efetiva fiscalização e acompanhamento por representantes aptos a fazê-lo

As sugestões acima, segundo o TSE, foram atendidas no decurso das eleições que se seguiram à edição do laudo, afirmação corroborada pelos depoimentos dos *servidores da Justiça Eleitoral, n.ºs 1 e 3*.

Todavia, alguns dos críticos do sistema não somente discordam da eventual observância às recomendações, por parte do TSE, como contestam até mesmo a legitimidade e validade científica do laudo, como se verá no item 5.8.

5.8 AS CRÍTICAS AO SISTEMA ELETRÔNICO DE VOTAÇÃO

O sistema eletrônico de votação brasileiro, desde 1996, ano de sua pioneira implantação, tem sido alvo de críticas contundentes por parte de alguns analistas e políticos. A dificuldade do pesquisador em reunir um cabedal consistente dessas objeções reside no fato de que grande parte dos opositores do sistema se manifesta por meio de artigos veiculados na Internet, de maneira dispersa e muitas vezes errática. São, com frequência, insinuados conluios ou conspirações entre os poderes, com o fito de manter inalterado o *statu quo*, perpetrando-se graves acusações à conduta de magistrados, políticos e servidores.

Conquanto essa circunstância prejudique a consolidação de um cabedal crítico objetivo, buscou-se elencar os reparos mais relevantes que se fazem ao sistema, expungindo as acusações, suspeitas e até mesmo ofensas, cuja virulência e agressividade não se coadunam com o propósito do presente trabalho.

Patrícia Peck, consultora especializada em direito digital¹⁷, relata que o Brasil foi o primeiro país a adotar a votação totalmente informatizada, a partir de 1996, e que a urna eletrônica merece nossa total admiração, pela velocidade de processamento de uma eleição que, com a automatização do sistema, tornou-se mais confiável, eliminando uma quantidade enorme de fraudes. Contudo, abriu portas para novos tipos de fraude - as eletrônicas. A confiabilidade do processo eleitoral depende crucialmente do controle transparente de todas as etapas de sua condução, exercido pela sociedade por meio dos partidos políticos, dos fiscais, dos mesários, dos juízes e dos próprios eleitores.

Entretanto, afirma que a fiscalização dos programas de computador por meio da análise dos programas e verificação das assinaturas digitais, consoante o regulado pela Lei 10.740, de 2003, foi ignorada pela grande maioria dos partidos políticos que não se habilitaram a fiscalizar o voto eletrônico. Analisando as eleições de 2004, conclui que os partidos políticos não estavam preparados tecnicamente e nem tinham recursos financeiros necessários para efetuar esse tipo de fiscalização de alto nível tecnológico.

Refere que a correção dos programas instalados nas urnas eletrônicas está sob exclusivo controle dos técnicos do TSE. Dada a complexidade da compilação, é impossível a verificação por terceiros das opções empregadas e de possibilidades de auditoria no prazo estabelecido em lei.

Os relatórios técnicos elaborados por entidades acadêmicas da área de tecnologia da informação, como o Relatório Unicamp, sobre o sistema eleitoral de 2000, e o Relatório da SBC - Sociedade Brasileira de Computação sobre o sistema eleitoral de 2002 teriam apontado o problema de falta de eficácia da fiscalização dos partidos permitida pela regulamentação da Justiça Eleitoral, como atestam os parágrafos seguintes:

Não há mecanismos simples e eficazes que permitam que representantes de algum partido, em qualquer lugar do país, possam confirmar que os programas usados na UE correspondem fielmente aos mesmos que foram lacrados e guardados no TSE (extraído do Item 4.3 do Relatório Unicamp de 2000).

Apesar de avaliar a auditabilidade e o sigilo do voto ser uma parte explícita da missão da Unicamp, acreditamos que a urna atual não é auditável, e tampouco

¹⁷ Disponível em: <http://brasilacimadetudo.lpchat.com/index.php?option=com_content&task=view&id=182&Itemid=224>. Acesso em: 21 ago 2009.

protege adequadamente o sigilo do voto (extraído do Item 1.4 do Relatório SBC de 2002).

Diz que se pode pensar em inúmeras possibilidades de fraudes nas urnas eletrônicas, ocorrendo em todos os processos: na geração do código-fonte do programa (inserindo alguns scripts maliciosos); durante a carga das urnas (desconfigurando as urnas para as seções); antes da abertura da seção (rompendo os lacres para modificar os programas, ou até mesmo trocando a urna legítima por uma falsa); durante toda a votação (teoricamente é possível o acesso indevido à memória flash da urna). Supondo que não houve fraude alguma em nenhum processo, seria necessário ainda garantir que os resultados cheguem sem modificações no TRE.

Menciona ainda outros ataques que, teoricamente, seriam possíveis e muito mais prejudiciais, como a implantação de um determinado programa que troque o código da tecla pressionada por outro código. Com isso, a urna exibiria a foto de um candidato diferente daquele escolhido pelo eleitor ou, pior, poderia ser exibida a foto do candidato escolhido pelo eleitor, com a contabilização do voto para um candidato diferente.

Embora reconheça que a criptografia do conteúdo da urna lhe confere uma maior garantia de proteção de integridade, advoga que, quando se trata de segurança da informação, é sempre importante a capacidade de se periciar o ambiente e as evidências, o que seria feito por um processo de auditoria.

Outra questão polêmica seria a possibilidade do voto do eleitor ser vinculado a ele, quando da digitação do número do título eleitoral em um terminal conectado à urna eletrônica. Citando o Relatório Unicamp:

O presidente da mesa digita o título do eleitor num equipamento chamado micro-terminal fisicamente conectado à urna. Com isto é muito simples relacionar eleitores com votos. É só registrar, em separado, as teclas do micro-terminal e da urna. Contudo, trata-se somente de uma possibilidade. Em nossas investigações não foi encontrado qualquer vestígio desta possibilidade ter sido implementada. No entanto, este é um desconforto que o eleitor não precisaria ter (extraído do Item 3.3 do Relatório Unicamp de 2000).

Refere que as novas leis sobre máquinas eletrônicas de votar, em elaboração nos países mais avançados em tecnologia de computação, exigem que, além do voto em sua forma virtual, sempre exista o voto materializado e apresentado para conferência do eleitor antes de ser depositado em uma urna convencional lacrada. Tem-se também exigido o uso de software aberto nas máquinas de votar e apurar.

Até 2004, mais de 10 estados dos Estados Unidos já decretaram que urnas eletrônicas devam utilizar software aberto e devam emitir o voto impresso conferido pelo eleitor para posterior conferência da apuração. Em 2005, quatro projetos de lei neste sentido foram apresentados no Congresso Nacional norte-americano.

Conclui afirmando que a urna eletrônica é uma evolução e, como tal, ainda está sujeita a melhorias. A impressão do voto é um mecanismo que confere muita confiabilidade e transparência ao sistema eleitoral, por possibilitar o registro da vontade do eleitor. Com isso, a urna passaria a ser auditável, dada a possibilidade de recontagem. Não havendo a impressão do voto, deverão ser estudadas outras tecnologias que logrem obter essa auditabilidade.

O professor Pedro Antonio Dourado de Rezende, do Departamento de Ciência da Computação da Universidade de Brasília, publica, em 6 de Setembro de 2002, uma análise crítica do Relatório da Unicamp¹⁸.

Preliminarmente, põe em dúvida a isenção da entidade, contratada pelo TSE, órgão responsável pela gestão do sistema de votação eletrônica. Ao analisar semanticamente as conclusões do laudo, que considerara o sistema seguro e robusto, relativiza a amplitude do vocábulo, argumentando que, da palavra “seguro”, emanam três possíveis sentidos aplicáveis ao sistema eleitoral. Os trabalhos da comissão atestariam dois deles: a segurança da urna contra falhas não intencionais (*safety*, também nos sentidos de “robusto” e “confiável”); e contra fraudes de origem externa (*security*). Porém, nada atestariam contra fraudes de origem interna (*security*, também no sentido de “confiável”).

Ao contrário, o relatório conclui averbando oito recomendações para que a segurança e a confiabilidade do sistema possam *ainda ser aprimoradas*, todas contra fraudes de origem interna.

¹⁸ Disponível em: <http://www.cic.unb.br/docentes/pedro/trabs/relunicamp.htm>. Acesso em: 21 ago 2009.

Ao analisar outra manifestação do laudo, que afirma: *a contabilização dos votos introduzidos é feita corretamente. O alto grau de relacionamento existente entre as estruturas internas de dados e redundância desses dados confere confiabilidade e consistência aos mesmos*, argumenta que essa frase somente refere que os possíveis objetos da ação contábil – os dados – são persistentes e consistentes. Isto é, antes e depois de eventuais falhas não intencionais do sistema, tais como problemas com a bateria ou defeitos em algum circuito elétrico da urna, os dados serão os mesmos.

Porém, sujeito e objeto da ação contábil são distintos, pois boletim de urna não é programa de votação. Tal digressão, portanto, não aborda a persistência e consistência do sujeito contábil, antes e depois de eventuais tentativas de burla no sistema. Aborda, apenas, a persistência e consistência do objeto contábil, antes e depois de eventuais falhas no sistema.

Um dos maiores críticos do sistema é o grupo participante do fórum na Internet denominado *Voto Seguro*¹⁹, organização composta por professores da USP, UNICAMP, UNB e École polytechnique, engenheiros, profissionais de informática, juristas, jornalistas, advogados, etc., apontando que a garantia da lisura das eleições brasileiras reside na confiabilidade e segurança nas urnas eletrônicas. Ambos os atributos não seriam assegurados pelo o atual sistema.

Esse grupo, em setembro de 2003, publicou manifestação contrária ao atual modelo denominada *Alerta contra a insegurança do sistema eleitoral informatizado*²⁰. No documento, é externada a contrariedade à eliminação do voto impresso, a ser substituída pelo registro digital do voto, conforme o Projeto de Lei 1503/03, que terminou por se converter na Lei n.º 10.740, de 1º de outubro de 2003. Segundo seus subscritores, o projeto,

sob a máscara da modernidade, acaba com as alternativas de auditoria eficiente do nosso Sistema Eleitoral Informatizado, pois: (1) elimina o registro impresso do voto conferido pelo eleitor, substituindo-o por um "voto virtual cego", cujo conteúdo o eleitor não tem como verificar; (2) revoga a obrigatoriedade da Justiça Eleitoral efetuar uma auditoria aberta no seu sistema informatizado antes da publicação dos resultados finais; (3) permite que o Sistema Eleitoral Informatizado contenha programas de computador fechados, ou seja, secretos.

¹⁹ www.votoseguro.org.

²⁰ Disponível em <http://votoseguro.com/alertaprofessores/>. Acesso em: 21 ago 2009.

Prosseguindo, o manifesto afirma que a lei, se aprovada, traria como resultado a instituição de um sistema eleitoral no qual não se poderia exercer uma auditoria externa eficaz, pondo em xeque até mesmo os fundamentos do projeto democrático brasileiro.

Entre os principais fatores de risco à confiabilidade do sistema eleitoral informatizado estariam: a utilização de programas de computador fechados; a inexistência, nas urnas eletrônicas, de mecanismos aptos à materialização do voto; não seriam propiciados meios eficazes de fiscalização e auditoria pelos partidos políticos; e o eleitor seria identificado por meio da digitação do número de seu título eleitoral na mesma máquina em que vota.

Uma verdadeira caixa-preta a desafiar nossa fé, este sistema é inaudível (sic), inconfiável e suscetível de fraudes informatizadas de difícil detecção. Como está, ele seria rejeitado na mais simples bateria de testes de confiabilidade de sistemas pois, em Informática, "Sistema sem fiscalização é sistema inseguro". Muitas das fraudes que ocorriam quando o voto era manual, foram eliminadas, mas o cidadão brasileiro não foi alertado de que, com a informatização, introduziu-se a possibilidade de fraudes eletrônicas mais sofisticadas, mais amplas e mais difíceis de serem descobertas.

Argumentam que a rapidez na publicação dos resultados será irrelevante se não se respeitar o direito do cidadão de verificar a correção do cômputo de seu voto. Acusam os três Poderes de falta de seriedade no trato da votação eletrônica, que seria manejada por leigos na matéria. *Ainda, os rituais promovidos pelo TSE, como a apresentação dos programas, a carga das urnas e os testes de simulação são apenas espetáculos formais, de pouca significância em relação à eficiência da fiscalização.*

Aduzem que a confiabilidade de sistemas informatizados reside nas pessoas e nas práticas seguras. De nada valem a assinatura digital, criptografia assimétrica, embaralhamento de dados, etc., se não forem acompanhadas de rigorosos procedimentos de verificação, fiscalização e auditoria externas.

Se esta urna algum dia cair sob o controle de pessoas desonestas, elas poderão eleger quem desejarem. De modo algum podemos confiar apenas nas pesquisas eleitorais como modo de validar os resultados das urnas eletrônicas, especialmente se as diferenças entre os candidatos forem pequenas.

Arrematam protestando contra o *obscurantismo no sistema eleitoral*, enfatizando a necessidade de se realizarem debates técnicos públicos e independentes sobre a segurança do sistema e de seus defeitos, antes da aprovação de leis que comprometam a transparência do processo.

Pedro Rezende, Professor de Ciência da Computação da Universidade de Brasília²¹, ao tratar da vulnerabilidade do sistema, pontifica:

A forma mais devastadora envolve a inserção de programa que adultera o Boletim de Urna (BU) junto com o correspondente mecanismo para o seu acionamento. Encerrada a votação, esse programa interceptaria a gravação em disquete e a impressão do BU para, por exemplo, antes, desviar uma porcentagem pré-programada dos votos de um candidato a outro.... Tais ações seriam relativamente fáceis de serem codificadas por um programador mediano que conheça o sistema.

Segundo o grupo responsável pelo fórum *Voto Seguro*, a impressão do voto não eliminaria todos os problemas de segurança e confiabilidade das urnas eletrônicas atuais, mas constituiria um avanço significativo na conquista da lisura nas eleições, já que, havendo motivo para tal, haveria a possibilidade de se recontar parcial ou totalmente os votos.

Jorge Stolfi, professor do Instituto de Computação Unicamp, em carta aberta aos jornais, refuta o caráter oficial do relatório da Unicamp, denominado *Avaliação do Sistema Informatizado de Eleições (Urna Eletrônica)*²².

De acordo com o professor, esse relatório tem sido interpretado e divulgado pelo TSE como sendo uma certificação, por parte desta Universidade, da segurança do sistema de voto eletrônico, conquanto nunca tenha sido examinado, muito menos aprovado, pelos órgãos colegiados da Unicamp ou das unidades envolvidas. Pelo contrário, a avaliação teria sido realizada *apesar de recomendação contrária da Comissão de Perícias da Unicamp, que havia alertado a Universidade sobre o perigo dos resultados virem a ser mal interpretados e mal utilizados*. Afirma, pois, que o relatório e suas conclusões não devem ser tomados como opinião institucional "da Unicamp", mas apenas de seus autores.

²¹ Disponível em: <<http://www.softwarelivre.org.news/3163>>. Acesso em: 21 ago 2009.

²² Disponível em: <<http://www.ic.unicamp.br/~stolfi/urna/04-carta-jornais.html>>. Acesso em: 21 ago 2009.

O articulista manifesta estranheza quanto à conclusão principal do relatório, a seu ver incondicional e categórica, de que *o sistema eletrônico e votação implantado no Brasil desde 1966 é um sistema robusto, seguro e confiável atendendo a todos os requisitos do sistema eleitoral brasileiro (página 45)*. Essa conclusão contrariaria o bom senso e a experiência de qualquer profissional minimamente competente em segurança de sistemas, e até mesmo o próprio relatório, o qual arrola várias falhas de segurança que possibilitariam fraudes generalizadas e indetectáveis.

Ainda, aponta que problemas realmente graves da urna não foram sequer mencionados no relatório. Segundo sua opinião, o maior risco de fraudes não seria proveniente

dos “*hackers*” e vigaristas habituais, mas sim de partidos e outros grupos organizados e poderosos, com recursos abundantes, amplo apoio político e social, e contatos e simpatizantes em todos os setores do governo - possivelmente também na polícia, na ABIN, e na Justiça Eleitoral!.

Uma avaliação séria da segurança da urna eletrônica deveria obrigatoriamente considerar a possibilidade de ataques bem planejados, por detentores de conhecimento profundo do software e hardware, determinados a quebrar esse sistema. Afirma que a presunção de inocência e integridade deve valer para o indivíduo, mas

ao nível de organização, deve-se aceitar como fato dado que uns poucos funcionários em posição estratégica podem ser intimidados ou subornados. Deve-se supor que materiais críticos podem ser falsificados, chaves e lacres podem ser duplicados, telefones podem ser grampeados, e assim por diante.

Nesse aspecto, o relatório seria extremamente insatisfatório, ao partir do pressuposto de que todos os programadores e operadores com algum tipo de acesso ao sistema eletrônico de votação - incluindo não só os funcionários da Justiça Eleitoral, mas também todos os funcionários das entidades que contribuem para o software e operação do sistema - são incorruptíveis e incapazes de qualquer erro ou distração que possa ter comprometido o software da urna.

O software seria o principal ponto fraco do sistema. Além de extremamente complexo (cerca de três milhões de linhas de código-fonte), inclui um sistema operacional com centenas

de milhares de instruções, com código-fonte inacessível ao TSE, e cujo comportamento nunca foi analisado pelos técnicos do Tribunal, pelos fiscais de partido, ou por peritos independentes. A mesma observação se aplica aos computadores utilizados pelo TSE para a montagem do software e sua instalação na urna.

Mesmo que se fizesse uma análise pormenorizada do código-fonte do sistema operacional (e de todos os demais programas executados com privilégios equivalentes), sua complexidade impossibilitaria excluir a existência de instruções maliciosas, ou de vulnerabilidades (intencionais ou acidentais). Instruções maliciosas, executadas com os privilégios do sistema operacional, poderiam alterar de maneira arbitrária quaisquer dados e programas armazenados na urna, afetar senhas e permissões, neutralizar rotinas de assinatura digital e outros testes de integridade, e falsificar "logs" - apagando a si próprias, no final, sem deixar vestígios.

Tais instruções poderiam alterar indevidamente os votos digitados ou os totais acumulados, sem acionar alarmes ou criar inconsistências. Um tal "vírus" poderia facilmente ser programado para agir apenas na votação real, e não nos testes de funcionamento da urna. Além disso, usando os próprios sensores de segurança da urna, o vírus poderia também detectar tentativas de abertura ou auditoria da mesma, e apagar a si próprio nesse caso.

Alguns desses modos de ataque necessitariam da colaboração de pessoa com posição especial dentro do sistema, mas não necessariamente com privilégios administrativos, conhecimento de senhas ou chaves criptográficas, ou acesso físico aos ambientes do TSE. Cita como exemplo um programador ou operador do TRE ou do TSE, ou de qualquer das entidades envolvidas na implementação e operação do sistema. Entende que o ataque poderia ser planejado e executado por uma única pessoa:

Não é preciso examinar o código de um aplicativo para imitar sua interface. Não é preciso roubar senhas, arrombar fechaduras, ou grampear redes para conseguir acesso irrestrito e indetectável a um computador. E a história mostra que não é preciso mais do que um único "hacker" adolescente para implementar tudo isso! Em resumo, na sua forma atual, a urna eletrônica é uma máquina cujo estado interno, no início da votação, consiste de milhões de instruções e dados diversos, que foram elaboradas por centenas de pessoas virtualmente desconhecidas, e que nunca foram devidamente analisadas - muito menos certificadas - pelo TSE ou por fiscais independentes.

Conclui que as afirmações do relatório e do TSE, de que a urna é 100% segura, não têm nenhuma base racional, constituindo-se apenas em *declarações de fé cega na integridade de todas as centenas de programadores e operadores envolvidos com o sistema.*

A proposta para que os votos registrados nas urnas eletrônicas passassem a ser também impressos e guardados pela Justiça Eleitoral, para auditoria dos resultados, foi prevista no projeto da reforma eleitoral (PLC 141/09), debatido no Senado. Pelo projeto, essas urnas serão auditadas pela Justiça Eleitoral, por amostragem, ou quando for admitida alguma denúncia de fraude.

Em audiência realizada em conjunto pelas comissões de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJ) e de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT), no dia 20 de agosto de 2009, o tema dividiu especialistas em segurança de sistemas de votação.

O secretário de Tecnologia da Informação do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), Giuseppe Dutra Janino rejeitou peremptoriamente a inovação, com implantação prevista para as eleições de 2014. Segundo seu entendimento, embora o voto impresso pareça um avanço, por propiciar ao eleitor uma comprovação adicional da escolha que fez por via eletrônica, argumenta que a impressão na verdade representará a volta de vulnerabilidades típicas do antigo sistema de apuração manual de votos.

Segundo o secretário, esse mecanismo trará consigo o retorno da intervenção humana e um agregado de falhas, como a morosidade na apuração e o *portfólio de fraudes que são possíveis onde o ser humano coloca a mão.*

Para Janino, os riscos à segurança vão ser introduzidos justamente pela impressão, com a possibilidade de quebra do sigilo constitucional do voto. Isso seria possível por meio de mecanismos que estabeleçam a relação entre a identidade do eleitor e seu voto impresso.

Refutando esse argumento, os defensores da impressão observaram que esse risco deixaria de existir com a utilização *softwares* diferente para a votação e a identificação do eleitor. Enfatizaram ainda que esse instrumento é a única garantia plena contra tipos de fraude produzidas por alterações na programação - o próprio *software* - e das urnas eletrônicas. Isso

somente seria possível por meio da infiltração no corpo do próprio TSE, algo difícil de acontecer, mas hipótese não totalmente desprezível.

Amilcar Brunazo Filho, técnico contratado pelo Partido Democrático Trabalhista – PDT -, ressaltou que todo sistema eleitoral deve permitir a auditoria independente do sistema de votação, como meio de prevenção de fraudes. Segundo ele, a tecnologia usada no Brasil dificulta a aferição da confiabilidade do sistema, o que poderia ser corrigido com a impressão do voto. Brunazo e Jorge Stolfi, professor da Unicamp, observaram que nenhum outro país adotou o modelo de urna brasileiro sem incorporar também a impressão.

Contraopondo-se a essa tese, Mamede Lima-Marques, professor da Universidade de Brasília (UnB) e integrante do comitê interdisciplinar que assessora o TSE, considera impróprio comparar o modelo brasileiro com o de outros países. Segundo ele, nosso sistema é mais complexo, utilizando padrão de "lactação" do *software* em camadas sucessivas e com participação dos partidos, para uso nacional - diferentemente dos Estados Unidos, onde cada estado organiza suas eleições. *É um ritual bastante sofisticado, desde a "lactação". Para que se quebre cada uma das camadas, seria necessário convencer uma série de pessoas envolvidas, o que não seria possível sem deixar rastros,* assinala.

Os senadores demonstraram interesse na obtenção de informações sobre as questões de segurança decorrentes da possível adoção do voto impresso. Na Comissão de Ciência e Tecnologia, o relator da matéria foi o senador Eduardo Azeredo (PSDB-MG). Em sua opinião, ao contrário do que fora defendido por parte dos expositores, a impressão do voto não aumentará a segurança dos pleitos contra fraude: *Acho um retrocesso retornar ao voto impresso, que vai trazer de volta a contagem manual, muito mais frágil do que a feita pelo computador.*

A proposta de impressão do voto, a partir das eleições de 2014, foi rejeitada pelo Senado, mas a Câmara a restabeleceu, encaminhando o Projeto de Lei ao exame do presidente da República.

O Fórum do Voto Eletrônico²³, por iniciativa do engenheiro Amilcar Brunazo Filho, decidiu-se pelo encaminhamento de petição eletrônica ao Palácio do Planalto²⁴, com o propósito de neutralizar ações que visassem a propor o veto presidencial ao dispositivo que prevê a impressão do voto.

No texto, ressalta-se a importância da auditoria independente do software nas urnas eletrônicas, sob o argumento de que as urnas eletrônicas brasileiras foram rejeitadas por mais de cinquenta países, precisamente pela ausência de um meio de se conferir seu resultado de forma efetiva e simples.

O Artigo 5º da minirreforma eleitoral alinharia o Brasil aos demais países que passaram a acatar o conceito de *Auditoria Independente do Software das Urnas Eletrônicas*, proposto pelo inventor da técnica de Assinatura Digital, Ph.D. Ronald Rivest, sob o argumento de que a assinatura digital, por si só, não garantiria a integridade do resultado de urnas eletrônicas.

Pelo texto do citado artigo 5º, a auditoria se daria por meio da recontagem do voto impresso conferido pelo eleitor em dois por cento das urnas eletrônicas sorteadas ao final.

Alegam que a auditoria independente do software se constitui em uma “forte defesa do eleitor contra fraudes internas no software das urnas eletrônicas, o que não ocorre com as atuais formas existentes de auditoria como assinaturas digitais, registros digitais do voto, testes de invasão externa e biometria do eleitor”. Esse instrumento já teria sido adotado em países como Estados Unidos, Alemanha, Holanda, Reino Unido e, na América Latina, na Venezuela, na Argentina e no México.

Refutam o argumento de que a impressão do voto trará de volta as fraudes do voto manual, “pois o voto impresso, conferido pelo eleitor, não apresenta a mesma fragilidade:

não será levado pelo eleitor para fora da seção eleitoral e estará sempre relacionado a um voto digital, de forma que um serve de controle do outro. Se um voto impresso for adulterado o voto digital acusará e vice-versa. A fraude será sempre detectada.

²³ <www.votoseguro.org>

Quanto à posição da Justiça Eleitoral, de que existiriam formas mais modernas de auditoria, como assinaturas digitais, o registro digital dos votos, o teste de invasão externa e a biometria, contrapõem que a assinatura digital é sempre conferida partindo-se do próprio software da urna (mesmo quando se usa um programa auxiliar externo) e o registro digital dos votos também é criado por este mesmo software. Portanto, seriam técnicas totalmente dependentes do software, não atendendo ao moderno conceito de *Auditoria Independente do Software* das urnas.

Já o teste de invasão seria útil para defender o sistema contra ataques externos, mas ineficaz contra ataques internos, os mais nocivos. A biometria do eleitor, por sua vez, destina-se a impedir que alguém vote no lugar de outro, não resguardando o eleitor de adulteração do software da urna.

Ante a notícia de que uma experiência, no ano de 2002, teria deixado patentes os transtornos provocados pelo voto impresso, esclarecem que, por exigência da Organização dos Estados Americanos - OEA, na Venezuela foi instituído, sem maiores dificuldades, o voto impresso, conferido pelo eleitor. Os problemas ocorridos na experiência de 2002 no Brasil apenas demonstrariam que o administrador eleitoral não estava preparado para esse novo modelo de votação. Teria ainda ocorrido deficiência de treinamento do eleitor, que não fora advertido das diferenças nos procedimentos para o registro do voto em máquinas com voto impresso.

Sobre o elevado custo para modificação dos equipamentos, alegado pelo TSE, referem que a Justiça Eleitoral já está planejando adquirir quinhentas mil novas urnas com biometria para substituir as atuais. Para adaptá-las à *Auditoria Independente do Software* bastaria projetar um visor que permita ao eleitor conferir e confirmar o voto impresso. O custo, segundo os subscritores da petição, seria dezenas de vezes menor que o dispêndio com a biometria, *que o TSE já está implantando antes mesmo de ter autorização legislativa.*

²⁴ <<http://www.peticaopublica.com/?pi=UE2009BR>>

Estabelecida a dissensão entre a Justiça Eleitoral e os críticos do modelo de votação eletrônica atualmente em vigor, poder-se-ia, em síntese, classificar as objeções em três vertentes principais:

- a) o TSE se vale da presunção de boa-fé e idoneidade dos gestores do processo eleitoral - e de todos os envolvidos na produção de softwares e hardwares - como argumento incontestável, por meio do qual afirma a impossibilidade de se fraudar com sucesso o sistema;
- b) a transparência do sistema vincula-se à instituição de uma auditoria do software externa e independente. Essa, entretanto, é impossibilitada pelos regulamentos do TSE, que definem exaustivamente os parâmetros sob os quais deverão se processar os testes e exames, limitando sua autonomia e amplitude; e
- c) ao não imprimir os votos, a urna eletrônica obsta uma eficaz auditoria, que se operaria mediante o cotejo do resultado, constante do boletim impresso, com os votos efetivamente depositados na urna. Ausente essa possibilidade, a transparência do sistema estará definitivamente comprometida.

5.9 PERSPECTIVAS DE APRIMORAMENTO DA TRANSPARÊNCIA

Conquanto o objeto de estudo do presente trabalho esteja limitado ao período compreendido entre os anos de 1996 e 2008, há que referir recentes iniciativas da Justiça Eleitoral e do Congresso Nacional no sentido de robustecer transparência do sistema eletrônico de votação, ressaltando-se que a eficácia e pertinência dessas medidas serão aferidas nos pleitos eleitorais futuros. São elas: o *teste de vulnerabilidade (penetração)*; e o voto impresso.

5.9.1 Testes de vulnerabilidade

Em 8 de junho de 2006, o Partido dos Trabalhadores (PT) e o Partido Democrático Trabalhista (PDT) ingressaram no TSE com petição, protocolada sob n.º 1.896²⁵, solicitando a realização de *testes de penetração* nas urnas utilizadas no Sistema Eleitoral Eletrônico,

afirmando que os testes previstos pelo Tribunal Superior Eleitoral não lograriam aferir a resistência dos sistemas contra *ataques informatizados intencionais*.

Argumentavam, em síntese, que

a aplicação de testes de penetração visa a aperfeiçoar a segurança de sistemas complexos onde falhas de segurança possam estar ocultas, sendo muito frequente que os projetistas desconheçam falhas que são descobertas por agentes externos ao projeto. (...) que os representantes técnicos dos petionários, justamente por terem acompanhado o desenvolvimento dos sistemas em eleições anteriores e no referendo de 2005, têm conhecimento de que, apesar de todas as medidas de segurança adotadas no projeto dos sistemas eleitorais como as assinaturas digitais e a verificação dos Códigos Hash, ainda podem persistir falhas de segurança nestes sistemas que não sejam detectadas pelas defesas implementadas. (...) que é parte das funções de fiscalização do processo eleitoral, que cabe por lei aos partidos políticos, apontar as falhas de segurança conhecidas indicando a este Colendo tribunal que medidas saneadoras possam e devam ser tomadas. (...) que a correção das falhas apontadas demandará adaptações para serem corrigidas, as quais necessitam de tempo para serem implementadas (fls. 2-3).

Essa petição deu ensejo, após inúmeros trâmites, à Resolução n.º 23.090, do Tribunal Superior Eleitoral, publicada no Diário da Justiça Eletrônico em 1º de setembro de 2009, a qual disciplinou os procedimentos para realização dos testes de segurança no sistema eletrônico de votação, incluindo as urnas eletrônicas.

Em seu voto pela aprovação dos testes, o ministro Ricardo Lewandowski, relator do processo, considerou que o *teste de segurança* propiciaria maior transparência e efetividade do Sistema Eleitoral Eletrônico almejado pelo TSE, não obstante os demais procedimentos de auditoria já regulamentados. Complementou afirmando que o Tribunal vem procurando aperfeiçoar os mecanismos de controle e auditoria, sempre com a participação dos partidos políticos e de representantes da sociedade. Sob esse espírito, a Corte a aceitou o *desafio, de alta complexidade técnica, e criou um grupo de trabalho (Portaria 339/2007) para a definição dos escopos destes testes, que não tratam apenas de urnas eletrônicas, mas também de todo o processo eleitoral eletrônico*.

Da citada resolução alguns dispositivos merecem especial menção: já em seu artigo 1º, dispõe-se que os testes de segurança no sistema eletrônico de votação, incluindo as urnas eletrônicas, poderão ser realizados pelo Tribunal Superior Eleitoral sempre que houver

²⁵ Disponível em: <<http://intranet.tse.gov.br/eleicoes/arquivos/resolucao23090.pdf>>. Acesso em: 30 set 2009.

alteração significativa no sistema, ou a inclusão de novas funcionalidades, mediante solicitação de partidos políticos, do Ministério Público ou da Ordem dos Advogados do Brasil, durante a fase de desenvolvimento dos programas.

O § 1º desse artigo define teste de segurança como *um conjunto de métodos e técnicas utilizados para explorar e tentar invadir, intencionalmente, o sistema eletrônico de votação, explorando eventuais vulnerabilidades do sistema, com o objetivo de violar a integridade do voto e/ou o sigilo do voto.*

O artigo 3º estabelece que os testes contemplarão a segurança do processo eletrônico de votação, tratando da geração de mídias; das 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.

Segundo o artigo 5º, uma *Comissão Disciplinadora dos Testes de Segurança*, composta por servidores da Justiça Eleitoral (artigo 6º), será instalada, tendo como objetivos: definição do escopo dos testes de segurança no sistema eletrônico de votação; definição da metodologia; definição dos critérios de julgamento; formatação dos testes; análise e aprovação das inscrições dos investigadores; análise e aprovação dos testes propostos pelos investigadores; supervisão nos dias de execução; e registro das atividades executadas durante os testes.

Ainda, o artigo 7º prevê a instalação de uma *Comissão Avaliadora dos Testes de Segurança*, composta por professores universitários e cientistas (art. 8º), com as seguintes atribuições: validação do escopo, da metodologia e dos critérios de julgamento definidos pela Comissão Disciplinadora dos Testes; análise dos testes realizados e dos resultados obtidos; julgamento e análise dos artigos a serem publicados; e produção do relatório final.

Os interessados em investigar as possíveis vulnerabilidades, falhas ou fraudes do sistema eletrônico de votação brasileiro durante os testes públicos são denominados *investigadores*, segundo o artigo 12, sendo suas inscrições realizadas mediante formulário a ser analisado e aprovado pela Comissão Disciplinadora dos Testes de Segurança (artigo 13).

As condições e amplitude dos testes estão regulamentadas pelos artigos 14 e seguintes, sendo desnecessário transcrevê-las neste trabalho.

A partir das eleições de 2010, portanto, todos os sistemas e os hardwares utilizados no processo eletrônico de votação estarão sujeitos a testes externos, observadas as condições estabelecidas na citada resolução.

Essa regulamentação foi contestada pelo engenheiro Amilcar Brunazo que, em mensagem enviada aos participantes do grupo virtual *votoeletronico@googlegroups.com*, em 12 de setembro de 2009, argumenta

...o que o TSE decidiu permitir fugiu ao que foi pedido pelos partidos, em especial a tal Comissão Avaliadora que não é independente do administrador eleitoral como constava no pedido original. Por isto os partidos peticionários declararam a desistência formal do teste, porque vislumbraram que as regras seriam (e são) limitadoras. Por exemplo: para se ter sucesso numa adulteração do software da urnas é preciso pegar uma máquina pronta e começar a analisá-la, testando algumas alternativas, para descobrir qual o melhor meio de invadir (os hackers não tem sucesso imediato em todas as suas investidas). Mas isto não será permitido. Segundo as regras impostas, o pretendente a atacante deverá descrever o que vai tentar fazer e entregar cópias de seus softwares antes de ter contato com a urna para analisar que caminho seguir. E só terá contato por três dias fora do seu ambiente normal de trabalho. Aliás, a própria idéia de estabelecer as regras do teste pela comissão nomeada do TSE, já é um limite artificial ao próprio teste. A ação de hackers é marcada justamente pelo desrespeito a regras.

A inconformidade do articulista, pode-se inferir, reside sobretudo no fato de que *o administrador eleitoral* impõe unilateralmente as regras de auditoria, as quais limitariam a amplitude e profundidade dos testes de penetração, mitigando seu respectivo valor científico.

5.9.2 O voto impresso

A Lei nº 12.034, de 29 de setembro de 2009, publicada no Diário Oficial da União no dia 30 do mesmo mês, alterou as Leis nºs 9.096, de 19 de setembro de 1995 (Lei dos Partidos Políticos); 9.504, de 30 de setembro de 1997 (Lei das Eleições); e 4.737, de 15 de julho de 1965 (Código Eleitoral).

Dentre as inúmeras modificações operadas na legislação eleitoral, a mencionada norma, em seu artigo 5º, dispõe que, a partir das eleições de 2014, será instituído o voto impresso, conferido pelo eleitor.

Os parágrafos do artigo 5º definem as condições em que se operará esse voto:

- a) a máquina de votar exibirá para o eleitor, primeiramente, as telas referentes às eleições proporcionais; em seguida, as referentes às eleições majoritárias; finalmente, o voto completo para conferência visual do eleitor e confirmação final do voto (§ 1.º);
- b) após a confirmação final do voto pelo eleitor, a urna eletrônica imprimirá um número único de identificação do voto associado à sua própria assinatura digital (§ 2.º); e
- c) o voto deverá ser depositado de forma automática, sem contato manual do eleitor, em local previamente lacrado (§ 3º).

Dispõe ainda o § 4.º que, após o fim da votação, a Justiça Eleitoral realizará, em audiência pública, auditoria independente do software, mediante o sorteio de dois por cento das urnas eletrônicas de cada Zona Eleitoral, respeitado o limite mínimo de três máquinas por município, que deverão ter seus votos em papel contados e comparados com os resultados apresentados pelo respectivo boletim de urna.

Conclui-se, pois, que os críticos do sistema eletrônico de votação atualmente em vigor tiveram seu pleito atendido pelo legislador - ainda que diferido para o ano de 2014 -, na medida em que duas de suas principais bandeiras: *o voto impresso* e *a auditoria independente de software* foram contemplados pela nova legislação.

Cabe reiterar que o voto impresso sempre contou com a categórica oposição do Tribunal Superior Eleitoral e dos tribunais regionais, consoante o explicitado alhures. Todavia, por se tratar de comando inserto em norma federal, sua aplicação é, por óbvio, coercitiva, observando-se apenas o interstício legal: a implantação desse dispositivo está prevista para as eleições gerais de 2014.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou descrever os mecanismos empregados pela Justiça Eleitoral, com vistas a assegurar à sociedade que a votação eletrônica é confiável. Para tanto, procedeu-se a exaustivos comentários dos regulamentos do TSE, bem como à análise das entrevistas e da bibliografia pertinente ao tema. Esse esforço exegético foi mediado pela ótica do pesquisador que, integrante dos quadros da Justiça Eleitoral, se encontra na condição de *observador participante*.

A impossibilidade de se obter maior quantidade de entrevistas com magistrados, acadêmicos e integrantes de partidos políticos implicou uma indesejada limitação à síntese da percepção desses segmentos. Há que se ressaltar, todavia, a natural dificuldade de acesso a profissionais de singular estatura hierárquica, circunstância parcialmente mitigada pela abundância dos elementos trazidos ao escrutínio do pesquisador pelas entrevistas efetivamente realizadas.

Feito esse reparo, pode-se afirmar que, no decorrer do período analisado - 1996 a 2008 - notáveis avanços no que respeita à transparência foram paulatinamente consolidados pela Justiça Eleitoral, como as cerimônias públicas para demonstração do funcionamento dos programas eleitorais e a denominada *votação paralela*, pela qual se simula uma eleição em condições reais e se audita o resultado dos votos por meio de uma contagem manual. Importante instrumento de transparência é a assinatura digital dos programas, que ocorre em cerimônia pública no TSE: juntamente com o Presidente do Tribunal, representantes dos Partidos Políticos, representantes da OAB e do Ministério Público firmam definitivamente os programas que serão utilizados nas eleições. Essa assinatura pode ser conferida em momentos previstos nas normas regulamentares, assegurando a autenticidade dos programas que estão efetivamente em utilização.

Atualmente, todas as etapas do processo são auditáveis: os sistemas e dados; a configuração das urnas; o registro digital do voto; os boletins de urna impressos e digitais; e a rastreabilidade, via tabelas de correspondência e logs, estão disponíveis aos partidos, candidatos, Ministério Público e a toda a sociedade. Em 2008, significativos aprimoramentos foram trazidos ao processo: implantação do sistema operacional Linux em todas as urnas eletrônicas; novos sistemas eleitorais para a plataforma da urna eletrônica; unificação do

sistema de totalização por meio de sua centralização nos tribunais regionais; assinaturas dos softwares eleitorais com certificados padrão ICP-Brasil; auditoria externa no sistema de votação paralela; divulgação dos boletins de urna em formato digital na Internet; auditoria dos programas fontes utilizados nas eleições, a qualquer tempo; e entrega dos registros digitais dos votos de todas as seções eleitorais aos partidos políticos, entre outras. Esses dispositivos evidenciam a natureza aberta do sistema, dada a permanente preocupação da Justiça Eleitoral em propiciar a todos os partícipes do pleito a possibilidade de intervir nas mais diversas fases do processo.

A inserção do sistema eletrônico de votação no cabedal doutrinário vulgarmente conhecido como *Reforma do Estado* é digna de nota. O emprego de recursos tecnológicos com o intuito de se conferir maior efetividade à coleta e apuração dos votos, respeitando-se os princípios constitucionais que orientam a administração pública, é um exemplo veemente da incorporação dessa moderna tendência à atividade da Justiça Eleitoral.

Da análise documental, assentou-se a reiterada preocupação do TSE em descrever minuciosamente todo o sistema, desde a apresentação dos *softwares* até a proclamação dos resultados, com o propósito de que cada etapa desse longo processo possa ser acompanhada e fiscalizada pelos órgãos e entidades para tal habilitados. Todas as alterações legislativas foram objeto de recepção nas resoluções que se lhes seguiram, em estrita observância ao princípio da legalidade.

Evidencia-se, nesse ponto, a presença da teoria de sistemas: o esforço diuturno para se promover a evolução do atual modelo tem invariavelmente incluído a sociedade, os partidos políticos e especialistas, também protagonistas desse processo. Assim, o aprimoramento do voto eletrônico se efetiva por meio de permanentes *inputs* e *outputs*, em uma dialética que tem resultado, a cada nova eleição, em significativos acréscimos à segurança e transparência do sistema. As entrevistas realizadas, em sua unanimidade, também destacam o diálogo com os diversos partícipes do processo eleitoral como meio de se promover a evolução do processo eletrônico, o que corrobora a pertinência do enfoque sistêmico desse fenômeno.

Conquanto se possa extrair desse conjunto de salvaguardas uma avaliação favorável ao estágio presente da transparência do sistema, há que se salientar o fato de que o modelo pressupõe uma larga cadeia de eventos sujeitos à verificação pelos partidos políticos,

Ministério Público e Ordem dos Advogados do Brasil, que se estende desde o desenvolvimento dos softwares até a preparação e lacração das urnas. Essa fiscalização, entretanto, tem sido prejudicada pelo contumaz desinteresse das agremiações partidárias e demais entidades em participar das cerimônias designadas para tal fim, omissão que se atribui, em grande parte, à notória confiança depositada na Justiça Eleitoral pela sociedade brasileira.

A inferência, aparentemente parcial e impressionista, apoia-se em dados: a Justiça Eleitoral foi avaliada como a instituição com maior credibilidade, em pesquisa nacional de opinião pública realizada pelo Instituto Nexus²⁶. No levantamento, que mensurava o nível de confiança nas instituições, a Justiça Eleitoral foi apontada como a mais confiável, recebendo 73% dos votos, seguida pela Polícia Federal, com 67% e pelo governo federal, com 65%. 2008 foi o ano em que a Justiça Eleitoral recebeu a melhor avaliação: 73% reputaram a instituição como ótima ou boa, resultado relacionado à capacidade de fiscalizar e organizar a eleição de forma eficiente.

Em relação a aspectos como a agilidade na apuração, organização da eleição, qualidade dos serviços prestados e confiança nos resultados, a avaliação também foi a melhor desde 2004, constatando-se que a urna eletrônica foi aprovada por 97% dos eleitores²⁷. Dos entrevistados, 90% relataram não ter havido dificuldades para votar por meio do equipamento eletrônico, número superior aos 88% apurados após as eleições de 2006. A pesquisa, encomendada pelo Tribunal Superior Eleitoral, foi realizada de 18 a 24 de novembro de 2008, depois dos dois turnos de votação, ocorridos em 5 e 26 de outubro daquele ano. Foram ouvidos dois mil eleitores com mais de 16 anos, nos 26 estados em que houve eleições, excetuado o Distrito Federal, onde não se realizam eleições municipais. De acordo com o instituto, a margem de erro da pesquisa foi de 2,2%.

Diante da eloquência dos números, não seria descabido afirmar que a institucionalização do voto eletrônico, e sua aprovação por ampla maioria da população, são resultados da confiança e respeito de que é alvo a Justiça Eleitoral. Em outras palavras, o desinteresse da sociedade em aferir o sistema eletrônico de votação é fenômeno que se

²⁶ Disponível em: <<http://agencia.tse.gov.br/sadAdmAgencia/noticiaSearch.do?acao=get&id=1144488>>. Acesso em: 20 set 2009.

²⁷ Disponível em: <<http://agencia.tse.gov.br/sadAdmAgencia/noticiaSearch.do?acao=get&id=1144486>>. Acesso em: 20 set 2009.

vincula à implícita segurança de que a atividade da Justiça Eleitoral se desenvolve segundo critérios de eficiência e idoneidade.

Essa *institucionalização* também pode ser aferida por outros meios. Atualmente, as coberturas das eleições, nos principais jornais e redes de televisão do Brasil, são identificadas por meio de vinhetas que reproduzem a imagem da urna eletrônica, em um inequívoco reconhecimento ao seu poder simbólico. Esses mesmos órgãos de imprensa, que em épocas passadas despendiam vultosos recursos na estruturação de centros paralelos de apuração, no intuito de divulgar projeções de resultados com grande antecedência em relação aos dados oficiais, atualmente se limitam a manter um *link* de acesso ao sítio do TSE na Internet, extraíndo e divulgando em tempo real os resultados já oficialmente apurados.

Evidentemente, tal confiança não é unânime. Parcelas da comunidade acadêmica e política identificam no sistema eletrônico de votação um *pecado original*, materializado na ausência de mecanismo, na urna eletrônica, que imprima o registro dos votos. Essa defecção impediria o eleitor de conferir se sua escolha foi fielmente consignada, antes da confirmação do voto. Ainda, a impossibilidade de se proceder a uma auditoria totalmente independente, já que todos os procedimentos de verificação são regulamentados pelo TSE, é reputada como suspeita limitação ao direito de fiscalização do sistema eletrônico.

Assoma, nessa polêmica, divergência de natureza ideológica: a Justiça Eleitoral está convicta de que a subordinação de um modelo fundado nos inúmeros e sofisticados recursos da informática a método de auditoria convencional e mecânico produziria uma *involução tecnológica*. A contrariedade reside, em última análise, na repulsa à coexistência de paradigmas que, longe de serem complementares, seriam em verdade excludentes. O TSE assevera: os dispositivos eletrônicos e as diversas cerimônias de verificação são suficientes para conferir integral transparência e confiabilidade ao sistema. A impressão das cédulas é fator prejudicial à segurança do voto eletrônico, porquanto vulnerável à manipulação e interferência humanas.

Os partidários do voto impresso, por sua vez, não admitem que recursos eletrônicos, ainda que complexos e exaustivos, sejam substitutos satisfatórios a não-materialização do voto. A impressão do voto seria a única garantia de que o sistema poderá ser auditado manualmente, por meio do confronto das cédulas impressas com os respectivos dados

eletrônicos. A atuação concomitante da Justiça Eleitoral como órgão jurisdicional e administrativo é alvo de veemente repulsa. Argumenta-se que essa circunstância provocaria uma concentração “imperial” de poderes no âmbito do TSE, permitindo-lhe subordinar todo o processo de verificação do sistema às suas premissas, sem admitir a co-participação de entidades independentes.

Resta evidente, desse breve apanhado, a profusão de argumentos que remetem a polêmica aos fundamentos da teoria institucional. Segundo Berger e Luckmann (1990):

Não se pode presumir *a priori* a coerência, e muito menos a funcionalidade, entre as diferentes instituições e as formas da transmissão do conhecimento próprias de cada uma delas. O problema da coerência lógica surge primeiramente no nível da legitimação (onde pode haver conflito ou competição entre diferentes legitimações e seu pessoal administrativo), e secundariamente ao nível de socialização (onde pode haver dificuldades práticas na interiorização de significados institucionais sucessivos ou concomitantes).

A nítida contrariedade com a forma pela qual é administrado o sistema estabelece uma dicotomia entre *legalidade* e *legitimidade*, no plano institucional. Enquanto aquela não é questionada, salvo por eventuais reparos à atividade hermenêutica do TSE, esta última é alvo de contundentes críticas, a maior parte dirigida a uma suposta impermeabilidade do TSE à intervenção de pessoas físicas e jurídicas alheias à estrutura da Justiça Eleitoral, o que tem implicado o sistemático indeferimento de pedidos de auditoria externa.

Embora a dissensão esteja distante de uma trégua, a recente legislação (Lei nº 12.034, de 29 de setembro de 2009), ao determinar a implantação do voto impresso no pleito eleitoral de 2014, resultou no atendimento dos dois principais reclamos dos críticos do sistema: a materialização do voto e a auditoria independente dos softwares. Além das duas drásticas modificações, a nova lei dispõe que o equipamento identificador do eleitor não poderá permanecer conectado à urna eletrônica, regra inspirada no temor de que a vinculação entre ambos os dispositivos poderia implicar a identificação do eleitor ao respectivo voto.

A Justiça Eleitoral, de sua parte, afirma que a dissociação dos equipamentos levará a uma indesejável fragilidade do sistema: não mais sendo permitida a habilitação do eleitor por meio do equipamento identificador - única forma de se autorizar o acesso à urna eletrônica -, qualquer pessoa poderia nela votar, até mesmo múltiplas vezes, contrariando o princípio

internacionalmente consagrado *one man, one vote* (um homem, um voto). Outra ressalva que se faz à alteração legislativa é o significativo aumento no tempo de votação, em virtude da obrigação imposta ao eleitor de conferir o voto impresso, antes de confirmá-lo. Diante desse novo cenário, caberá à Justiça Eleitoral conciliar a nova legislação com os pressupostos de segurança e agilidade que renderam ao sistema eletrônico de votação a admiração e a confiança de ampla maioria da sociedade brasileira.

Como perspectiva para futuros trabalhos, sugere-se a realização de estudo de caso, tendo por objeto a análise comparativa do impacto das alterações ora enunciadas, no tocante à segurança e transparência do sistema: será esse novo paradigma um efetivo aprimoramento do voto eletrônico ou, ao contrário, estar-se-á diante de um modelo retrógrado e inseguro? Somente a avaliação *a posteriori* do desempenho do sistema poderá prover resposta satisfatória a esse questionamento. Mais uma vez, as teorias institucional e de sistemas iluminarão a questão, provendo-lhe o arsenal teórico indispensável a um qualificado debate.

A pertinência da Justiça Eleitoral como órgão *sui generis*, que simultaneamente desempenha atividades jurisdicionais e administrativas no tocante ao processo eleitoral, é outro tema que está a demandar reflexões acadêmicas. Tal singularidade provoca desconforto naqueles que veem nessa configuração legal uma *camisa de força*, decorrente do fato de que, ao mesmo tempo em que administra o processo eleitoral, a Justiça Eleitoral nele intervém como autoridade judiciária, apreciando seus próprios atos. Para muitos, tal circunstância virtualmente impediria um controle imparcial da atividade administrativa. O estudo pormenorizado da atuação institucional da Justiça Eleitoral, desde sua origem, no ano de 1932, certamente enriquecerá o debate sobre sua adequada inserção no cenário administrativo brasileiro.

Propõe-se, ao fim, a adoção de meios mais efetivos de se informar a sociedade acerca dos atributos de transparência do sistema eletrônico de votação, traduzindo-se em linguagem acessível ao leigo o jargão hermético que muitas vezes dificulta a exata compreensão do que se pretende comunicar. Não é recomendável que a confiança no atual modelo se circunscreva a mero efeito reflexo da credibilidade institucional de que é a Justiça Eleitoral merecedora. O sistema deverá se legitimar por suas virtudes intrínsecas e perenes, com vistas a que a impessoalidade e os demais princípios basilares da administração prevaleçam e superem

transitórias e efêmeras contingências que eventualmente venham a irromper no contexto político-jurídico brasileiro.

BIBLIOGRAFIA

- ARATO, Andrew. **Representação, soberania popular, e accountability**. São Paulo: *Lua Nova*, nº55-56. 2002.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução Augusto Pinheiro e Luiz Antero Reto. Lisboa: Editora 70, 1988. 225 p. Tradução de: L'analyse de contenu. In SCHRÖEDER, Christine da Silva. **Crítérios e indicadores de desempenho para sistemas de treinamento corporativo virtual: um modelo para medir resultados**. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS. Porto Alegre: 2005. Disponível em: <http://www.eavirtual.ea.ufrgs.br/biblioteca/mostrar.php?COD_ARQUIVO=2041435>. Acessado em: 25 mai 2009.
- BARROSO, Luís Roberto. **Princípio da legalidade**. São Paulo, Boletim de Direito Administrativo, ano XIII, v. 01, 1997.
- BERGER, Peter e LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade**. Petrópolis: Vozes, 1990.
- BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil. texto consolidado até a Emenda Constitucional nº 56 de 20 de dezembro de 2007**. Brasília: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2007. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/legislacao/const/>>. Acesso em: 10 abr. 2009.
- BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos. **A reforma gerencial de 1995**, em CASTOR, Belmiro V. Jobim; BRESSER PEREIRA, Luiz Carlos e outros. **Burocracia e reforma do Estado**. , São Paulo, Cadernos Adenauer, n. 3, 2001.
- BRUNAZO FILHO, Amilcar. **Segurança do voto na urna eletrônica brasileira**. Artigo apresentado no Simpósio sobre Segurança em Informática - SSI'99 Instituto Tecnológico da Aeronáutica ITA-CTA. Setembro de 1999. Disponível em <<http://www.brunazo.eng.br/voto-e/textos/SSI99.htm>>. Acesso em: 05 mai 2009.
- CAMARÃO, Paulo César Bhering. **O voto informatizado: legitimidade democrática**. São Paulo: Empresa das Artes, 1997.
- CAMPOS, Anna Maria. **Accountability: quando poderemos traduzi-la para o português?** Rio de Janeiro, Revista de Administração Pública, Ano 24, nº 2, fev./abr. 1990.
- CÂNDIDO, Joel José. **Direito eleitoral brasileiro**. 7. ed. rev. e atual. São Paulo: Edipro, 1998. p. 217-218.

- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2001, Apud SCHRÖEDER, Christine da Silva (2009). **Educação a distância e mudança organizacional na escola de administração da UFRGS: uma teoria substantiva**. Tese de doutorado. Programa de pós-graduação em administração da UFRGS. Porto Alegre: 2009. Disponível em: <http://www.eavirtual.ea.ufrgs.br/biblioteca/mostrar.php?COD_ARQUIVO=2041433>. Acessado em: 01 mai 2009.
- COUTO E SILVA, Almiro. **Princípios da legalidade da administração pública e da segurança jurídica no estado de direito contemporâneo**. Revista de Direito Público, v. 84. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1987.
- COAN, Vanessa. **Governo eletrônico**. Disponível em: <<http://www.buscalegis.ufsc.br/revistas/index.php/buscalegis/article/viewArticle/5693>>. Acesso em: 04 abr 2009.
- DINIZ, Maria Helena. **Dicionário jurídico**. São Paulo: Saraiva, 1998.
- FARHAT, Saïd. **Dicionário parlamentar e político: o processo político e legislativo no Brasil**. São Paulo: Melhoramentos, 1996.
- FREY, Klaus. **O acesso à informação**. In SPECK, Bruno Wilhelm. **Caminhos da transparência**. Campinas:Unicamp, 2002.
- GIDDENS, Anthony. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1995. In SCHRÖEDER, Christine da Silva. **Crítérios e indicadores de desempenho para sistemas de treinamento corporativo virtual: um modelo para medir resultados**. Tese de Mestrado. Programa de pós-graduação em administração da UFRGS. Porto Alegre: 2005.
- MACHADO-DA-SILVA, Clovis Luiz; FONSECA,Valeria Silva. **Competitividade organizacional: conciliando padrões concorrenciais e padrões institucionais**. In M. Vieira & L. Oliveira (Eds.). **Administração contemporânea: Perspectivas Estratégicas** (pp. 27-39). São Paulo: Atlas, 1999.
- MACHADO-DA-SILVA, Clovis Luiz.; FONSECA, Valéria Silva.; CRUBELLATE, João Marcelo. **Estrutura, agência e interpretação: elementos para uma abordagem recursiva do processo de institucionalização**. Revista de Administração Contemporânea, v. 9. Rio de Janeiro: ANPAD, 2005.
- MARE. **Plano diretor da reforma do aparelho do Estado**, Brasília: PR/Câmara da Reforma do Estado, Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. Brasília: 1995.

Disponível em <http://www.planalto.gov.br/publi_04/COLECAO/PLANDI.HTM>. Acesso em: 05 mai 2009.

MARTINS, Wolney Mendes. **Competitividade brasileira e casos de sucesso do software nacional**, in “**O futuro da indústria de software: a perspectiva do Brasil**”. Brasília.: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC. Disponível em <<http://ce.mdic.gov.br/software/0%20-%20MDIC%20STI%20-%20COLETANEA%20-%20wolneymendes.pdf>>. Acessado em: 05 mai 2009.

MELLO, Celso Antônio Bandeira. **Curso de direito administrativo**. 6. ed. São Paulo: Malheiros, 1995.

NASCIMENTO, Luiz Paulo. **A urna eletrônica brasileira: símbolo de sucesso do processo eleitoral...Ou uma caixa-preta cercada de controvérsias?** Monografia apresentada como trabalho de conclusão da Disciplina “fatos e artefatos como construções sociotécnicas”, oferecida no curso de pós-graduação do programa de Engenharia de sistemas e computação da coppe-ufRJ. Disponível em: <<http://www.brunazo.eng.br/voto-e/textos/LPNascimento-monografia.pdf>>. Acessado em: 05 mai 2009.

PEREIRA, José Matias (2002). **Reforma do Estado e transparência: estratégias de controle da corrupção no Brasil**, in VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, Portugal.

PRATES, Natália Gomes da Silva. **Proposição de indicadores para a gestão de pessoas no Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul**. Trabalho de conclusão. Programa de pós-graduação em Administração da UFRGS. Porto Alegre: 2008. Disponível em <http://www.eavirtual.ea.ufrgs.br/biblioteca/mostrar.php?COD_ARQUIVO=2040084>. Acesso em: 17 mai 2009.

QUINELLO, Robson. **A teoria institucional aplicada à administração**. São Paulo: Novatec, 2007.

RICHARDSON, R. J. et. al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999, in PRATES, Natália Gomes da Silva. **Proposição de indicadores para a gestão de pessoas no Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul**. Trabalho de conclusão. Programa de pós-graduação em Administração da UFRGS. Porto Alegre: 2008. Disponível em <http://www.eavirtual.ea.ufrgs.br/biblioteca/mostrar.php?COD_ARQUIVO=2040084>. Acesso em: 17 mai 2009.

ROESCH, Silvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

- SADEK., Maria Tereza Aina. **A Justiça Eleitoral e a consolidação da democracia no Brasil**. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, Série Pesquisas, nº.4, 1995.
- SCHRÖEDER, Christine da Silva. **Educação a distância e mudança organizacional na escola de administração da UFRGS: uma teoria substantiva**. Tese de doutorado. Programa de pós-graduação em administração da UFRGS. Porto Alegre: 2009. Disponível em:
<http://www.eavirtual.ea.ufrgs.br/biblioteca/mostrar.php?COD_ARQUIVO=2041433>.
Acessado em: 01 mai 2009.
- SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. Ed. rev. e at. Laboratório de Ensino a Distância. Florianópolis: UFSC, 2001.
- YIN, Robert K. **Estudo de Caso**. Planejamento e métodos. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p. in PRATES, Natália Gomes da Silva. **Proposição de indicadores para a gestão de pessoas no Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Sul**. Trabalho de conclusão. Programa de pós-graduação em Administração da UFRGS. Porto Alegre: 2008. Disponível em <[http://www.eavirtual.ea.ufrgs.br/biblioteca/mostrar.php? COD _ARQUIVO=2040084](http://www.eavirtual.ea.ufrgs.br/biblioteca/mostrar.php?COD_ARQUIVO=2040084)>. Acesso em: 17 mai 2009.

GLOSSÁRIO²⁸

Apuração da eleição

Ato por meio do qual o conteúdo, depositado nas urnas convencionais ou digitado nas urnas eletrônicas, é conhecido e computado, por junta eleitoral especialmente designada para este fim. É quando a vontade do eleitorado, que fora manifestada no momento da votação, quanto ao candidatos que deveriam ser eleitos, é conhecida, preservando-se o anonimato do eleitor (FARHAT, 1996).

Ata da eleição

É a escritura de todos os fatos ocorridos desde a instalação da junta [eleitoral] até o encerramento de seus trabalhos. Dela devem constar todos os fatos relevantes que ocorreram durante o escrutínio, como o nome dos membros da junta, dos fiscais, delegados e candidatos que compareceram, a presença do Ministério Público, o desdobramento ou não da junta em turmas, a substituição de membro da junta por um suplente, o número de recursos interpostos, o dia, hora e local de funcionamento do órgão e a hora do encerramento dos trabalhos.

A ata deve ser assinada pela junta e pelo Ministério Público, podendo, no entanto — é recomendável —, também ser assinada pelos representantes dos partidos políticos, coligações, candidatos, algum escrutinador e até por eleitor que esteja presente no encerramento dos trabalhos e que o desejar (CÂNDIDO, 1998).

Boletim de urna

Documento emitido em cada seção após a conclusão da votação, com as seguintes informações: total de votos por partido, total de votos por candidato, total de votos em branco, total de comparecimento em voto e total de nulos, identificação da seção e zona eleitoral, hora do encerramento da eleição, código interno da urna eletrônica e seqüência de caracteres para validação do boletim. O boletim de urna é emitido em um número de cópias não inferior a 5 (cinco), a partir de sua imagem existente no disquete fixo. Uma cópia do boletim é gravada no disquete removível, criptografada, para ser utilizada durante a fase de apuração (CAMARÃO, 1997).

²⁸ Os verbetes, em sua maioria, foram extraídos do “Glossário Eleitoral” do TSE, disponível em: <http://www.tse.gov.br/internet/institucional/glossario-eleitoral/index.html>. Acesso em: 15 set 2009.

Cadastro eleitoral

Banco de dados do sistema de alistamento eleitoral que contém informações sobre o eleitorado brasileiro, inscrito no país e no exterior, armazenado em meio eletrônico a partir da introdução do processamento eletrônico de dados na Justiça Eleitoral, determinado pela Lei nº 7.444, de 20.12.85. O cadastro eleitoral, unificado em nível nacional, contém, na atualidade, registro de dados pessoais de todo o eleitorado e de ocorrências pertinentes ao histórico de cada inscrição (título eleitoral), relacionadas, entre outras, ao não-exercício do voto, à convocação para o desempenho de trabalhos eleitorais, à apresentação de justificativas eleitorais, à existência e à quitação de débitos com a Justiça Eleitoral, à perda e à suspensão de direitos políticos e ao falecimento de eleitores.

A supervisão, orientação e fiscalização voltadas à preservação da integridade de suas informações estão confiadas à Corregedoria-Geral da Justiça Eleitoral, em âmbito nacional, e às corregedorias regionais eleitorais, nas respectivas circunscrições.

Caderno de folha de votação

Documento emitido pelas secretarias de Informática dos tribunais regionais eleitorais, para as seções eleitorais circunscritas à sua região, em que se relacionam os nomes de seus eleitores com a finalidade de controle da identidade do eleitor, pelos mesários, no momento da votação. Antes de votar, o eleitor entrega o seu título eleitoral, com um documento que o identifique, ao mesário para que ele confirme sua inscrição naquela seção eleitoral. Confirmada a sua inscrição, o eleitor põe sua assinatura na respectiva folha do caderno e se dirige à cabina eleitoral para a votação, após a qual recebe novamente o seu título. Respeita-se, assim, a lisura do pleito e do resultado da votação.

Cédula oficial de contingência

São as cédulas eleitorais confeccionadas pela Justiça Eleitoral para uso nas situações em que não seja possível a utilização da urna eletrônica. Desde as eleições de 2004, tanto as cédulas para eleição majoritária como as destinadas para a eleição proporcional trazem espaço próprio (geralmente, uma linha) para que o eleitor escreva o nome ou o número do candidato de sua preferência.

Código fonte

É conjunto de palavras ou símbolos escritos de forma ordenada, contendo instruções em uma das linguagens de programação existentes. As linguagens, após ser compilado o código fonte, transformam-se em software, ou seja, programas executáveis. Este conjunto de palavras, que formam linhas de comandos, deverá obedecer à padronização da linguagem escolhida, segundo critérios de execução.

Domicílio eleitoral

É o lugar da residência ou moradia do requerente à inscrição eleitoral (art. 42, parágrafo único, do Código Eleitoral) ou, segundo a jurisprudência do TSE, o lugar onde o interessado tem vínculos (políticos, sociais, patrimoniais, negócios).

A legislação que regula as eleições exige que o candidato a um cargo eletivo, além de preencher outras exigências legais e não incorrer em incompatibilidades ou inelegibilidades, tenha domicílio eleitoral na circunscrição pela qual deseje concorrer.

Eleitor

É o cidadão brasileiro, devidamente alistado na forma da lei, no gozo dos seus direitos políticos e apto a exercer a soberania popular consagrada no art. 14 da CF através do sufrágio universal, pelo voto direto e secreto, com valor igual para todos e mediante os instrumentos de plebiscito, referendo e iniciativa popular das leis

Escrutinador

São cidadãos convocados que trabalham nas eleições na apuração dos votos. Divergem dos auxiliares, pois estes podem ou não escrutinar votos. Estes, a princípio, devem se encarregar dos serviços de apoio administrativo da Junta Eleitoral.

Firmware

É o conjunto de instruções operacionais programadas diretamente no hardware de um equipamento eletrônico. É armazenado permanentemente num circuito integrado (chip) de memória de hardware, como uma ROM, PROM, EPROM ou ainda EEPROM e memória flash, no momento da fabricação do componente. A programação de um firmware em princípio é não-volátil (não perde seu conteúdo com o desligamento da eletricidade) e inalterável. Entretanto, quando presente na forma de PROM ou EPROM, o firmware pode ser atualizado

Folha individual de votação

Listagem fornecida pelo TSE, que contém informações dos eleitores que votam em uma determinada seção. Esta listagem é usada para confirmação do nome do eleitor na seção e possui uma parte destacável que é entregue ao eleitor como comprovante de comparecimento à votação. Nesta listagem, o número da página será grafado em tamanho especial e este número aparecerá na tela do microterminal para fácil localização do comprovante, enquanto o eleitor vota.

Hardware

É a parte física do computador, ou seja, é o conjunto de componentes eletrônicos, circuitos integrados e placas, que se comunicam através de barramentos.

Juiz eleitoral

Os juízes eleitorais são magistrados da Justiça Estadual designados pelo TRE para presidir as zonas eleitorais. São titulares de zonas eleitorais, funcionando como órgão singular em primeira instância, enquanto a junta que preside na ocasião dos pleitos é órgão colegiado de primeira instância.

Dentre suas competências, estão as de cumprir e fazer cumprir as decisões e determinações do TSE e dos tribunais regionais. Das instâncias da Justiça Eleitoral, é a que se encontra mais próxima do eleitor e dos candidatos locais e à qual o cidadão deve se dirigir quando for se alistar, solicitar segunda via ou transferência do título eleitoral ou, ainda, resolver qualquer questão pertinente à Justiça Eleitoral.

Hash

Um hash é uma sequência de bits geradas por um algoritmo de dispersão, em geral representada em base hexadecimal, que permite a visualização em letras e números (0 a 9 e A a F), representando 1/2 byte cada. O conceito teórico diz que "hash é a transformação de uma grande quantidade de informações em uma pequena quantidade de informações".

Essa sequência busca identificar um arquivo ou informação, unicamente. Por exemplo, uma mensagem de correio eletrônico, uma senha, uma chave criptográfica ou mesmo um arquivo. É um método para transformar dados de tal forma que o resultado seja virtualmente exclusivo.

Além disso, funções usadas em criptografia garantem que não seja possível, a partir de um valor de hash, retornar à informação original.

Junta eleitoral

Órgão colegiado provisório, constituído por dois ou quatro cidadãos e um juiz de direito, seu presidente, que nomeará quantos escrutinadores e auxiliares forem necessários para atender à boa marcha dos trabalhos. Os nomes das pessoas indicadas para compor as juntas são publicados em tempo hábil para que qualquer partido político possa, em petição fundamento, impugnar as indicações. Compete à junta eleitoral, que deve ser nomeada pelo TRE, sessenta dias antes das eleições, apurar, no prazo de dez dias, as eleições realizadas nas zonas eleitorais sob a sua jurisdição, expedir os boletins de apuração e diplomar os eleitos para cargos municipais.

Log

Em computação, log de dados é o termo utilizado para descrever o processo de registro de eventos relevantes num sistema computacional. Esse registro pode ser utilizado para restabelecer o estado original de um sistema ou para que um administrador conheça o seu comportamento no passado. Um arquivo de log pode ser utilizado para auditoria e diagnóstico de problemas em sistemas computacionais.

Processo eleitoral

Consiste num conjunto de atos abrangendo a preparação e a realização das eleições, incluindo a apuração dos votos e a diplomação dos eleitos.

Registro digital do voto

Registro em meio de armazenamento eletrônico da composição do voto de cada eleitor. A cada composição do voto, o arquivo de votos é assinado digitalmente vinculando-o à zona, seção e urna eletrônica em que foi registrado. Seu registro é feito de forma aleatória impedindo a vinculação do voto a determinado eleitor.

Seção eleitoral

É o local onde serão recepcionados os eleitores que exercerão o direito de voto. Nela funcionará a mesa receptora, composta de seis mesários nomeados pelo juiz eleitoral. Na

seção eleitoral ficará instalada a urna eletrônica, equipamento no qual serão registrados os votos.

Sigilo do voto

Direito assegurado ao eleitor de, em uma cabina, assinalar na cédula oficial [ou na urna eletrônica] o nome do candidato de sua escolha e de fechá-la [ou confirmar], sem que seu conteúdo seja conhecido até mesmo pelos mesários (DINIZ, 1998).

Sistema eleitoral

A expressão “sistema eleitoral” designa o modo, os instrumentos e os mecanismos empregados nos países de organização política democrática para constituir seus poderes Executivo e Legislativo. A base de um sistema eleitoral são as *circunscrições eleitorais* — que compreendem todo o país, estado ou província, um município ou um distrito (FARHAT, 1996).

Software

Em complemento ao hardware, o software é a parte lógica, ou seja, o conjunto de instruções e dados processado pelos circuitos eletrônicos do hardware. Toda interação dos usuários de computadores modernos é realizada através do software, que é a camada, colocada sobre o hardware, que transforma o computador em algo útil para o ser humano.

Título de eleitor

Documento que atesta alistamento eleitoral, habilitando o cidadão a exercer o direito de voto.

Totalizador

É o documento expedido pela junta eleitoral que revela o total dos boletins, individualmente considerados. Assim, as somas dos números constantes de todos os boletins acusarão os resultados do totalizador que, de resto, é o resultado geral da eleição naquela zona (CÂNDIDO, 1998).

Urna de contingência

Urna eletrônica que substitui, em caso de defeito irrecuperável, aquela que estava em funcionamento na seção eleitoral.

Urna eletrônica

Equipamento de processamento de dados que, junto com o seu *software* (programas), permite a coleta de votos em uma eleição, de forma ergonômica, rápida e segura. O presidente da Mesa terá, de uma forma descomplicada, controle total do andamento da eleição. O equipamento foi previsto para operar nas mais diversas condições climáticas e de infraestrutura. O nome original da urna eletrônica era coletor eletrônico de voto (CEV).

Votação eletrônica

Votação eletrônica é o registro dos votos em equipamentos eletroeletrônico desenvolvido pela Justiça Eleitoral brasileira para este fim específico.

Votação paralela

Votação feita no dia da eleição para auditoria de verificação, por amostragem, do funcionamento das urnas eletrônicas de seções eleitorais sorteadas no dia anterior. As cédulas de votação paralela são preenchidas por representantes dos partidos políticos e coligações e posteriormente incluídas na urna eletrônica para verificação da regularidade do processo de votação.

Voto eletrônico

Voto composto e registrado em meio de armazenamento eletroeletrônico. No Brasil, este equipamento é denominado urna eletrônica

Voto impresso

Resultado do voto de cada eleitor impresso em papel pela urna eletrônica. Quando o eleitor, votando na urna eletrônica, termina a composição de seu último voto pela ordem dos cargos, seu voto, para cada cargo, é impresso e pode ser conferido visualmente. Essa modalidade de voto impresso foi utilizada em vinte e três mil urnas eletrônicas nas eleições gerais de 2002. Em outubro de 2003, o Congresso Nacional promulgou a Lei nº 10.740 substituindo o voto impresso pelo seu registro digital.

Zerésima

Documento emitido em cada seção eleitoral indicando que não existe voto registrado. Este documento é emitido após o procedimento de inicialização da urna eletrônica, servindo para atestar que não há registro de voto para nenhum dos candidatos.

Zona eleitoral

Região geograficamente delimitada dentro de um Estado, gerenciada pelo cartório eleitoral, que centraliza e coordena os eleitores ali domiciliados. Pode ser composta por mais de um município, ou por parte dele. Normalmente acompanha a divisão de comarcas da Justiça Estadual.

APÊNDICE A – CONTATO INICIAL COM ENTREVISTADOS

(Modelo de correspondência ou e-mail a ser utilizado para contato inicial com entrevistados, com vistas ao agendamento de entrevistas)

*Prezado Sr. (a) _____, estamos realizando estudo, com foco no processo de votação eletrônica brasileiro, na perspectiva de sua transparência. Esta pesquisa relaciona-se à nossa monografia de especialização em administração pública junto ao PPGA/UFRGS, intitulada **A EVOLUÇÃO DOS MECANISMOS DE TRANSPARÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE VOTAÇÃO ELETRÔNICA NO BRASIL: 1996-2008.***

A investigação mostra-se relevante no contexto da administração pública brasileira, tendo em vista que o voto eletrônico, a par de se constituir em uma das realizações mais aclamadas por grande parcela da opinião pública nacional, tem sido alvo de críticas em relação à eficácia de seus instrumentos de auditoria e controle social (transparência).

*Neste sentido, contamos com sua relevante contribuição para esta etapa, a ser desenvolvida entre os dias **XXX e XXX**. Ressalto que, a partir da confirmação de sua participação, será necessário definir o dia, horário e forma de entrevista de sua preferência, durante esse período.*

Por fim, após a apresentação e o devido registro, lhe enviaremos o arquivo digital contendo o texto da monografia, como agradecimento à sua colaboração.

Desde já agradecemos a sua importante participação. Para maiores esclarecimentos, gentileza contatar-nos pelo e-mail antonioportinho@hotmail.com ou pelos telefones (51) 3216-9408 e 8463-9406.

Atenciosamente,

Antônio Augusto Portinho da Cunha

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Entrevista nº _____ Data: __/__/__

Meio/condições de realização da entrevista: _____

Nome do (a) entrevistado (a): _____

Caracterização do (a) entrevistado (a):

- 1 – magistrado da Justiça Eleitoral;
- 2 - servidor da Justiça Eleitoral, tanto do TSE quanto de outros tribunais eleitorais, que tenha participado efetivamente do processo de implantação do sistema eletrônico de votação;
- 3 - membro de partidos políticos; e
- 4 - integrante da comunidade acadêmica.

Questões:**Para o sujeito “1”(magistrado):**

1. Em que período e de que forma se deu sua participação na implantação e/ou desenvolvimento do sistema eletrônico de votação brasileiro?
2. Quando de seu primeiro contato com o sistema, qual era sua expectativa em relação à confiabilidade do processo de contabilização dos votos e transmissão dos respectivos resultados?
3. Durante sua atuação apontaram-se questões - interna e externamente - acerca da confiabilidade do sistema de votação e apuração? Em caso positivo, quais e de que forma foram elas enfrentadas pela Justiça Eleitoral?
4. Ao término de sua atuação na Justiça Eleitoral, qual sua conclusão sobre o estágio da transparência do sistema eletrônico de votação? Por quê?
5. Qual a sua opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro?

Para o sujeito “2” (servidor da Justiça Eleitoral)

1. Em que período e de que forma se deu sua participação na implantação ou desenvolvimento do sistema eletrônico de votação brasileiro?

2. Durante sua atuação apontaram-se questões - interna e externamente acerca da confiabilidade do sistema de votação e apuração? Em caso positivo, quais e de que forma foram elas enfrentadas pela Justiça Eleitoral?
3. Qual sua conclusão sobre o atual estágio de transparência do sistema? Há ainda formas de aprimorá-la? Em caso positivo, quais?
4. Qual a sua opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro?

Para o sujeito “3” (membro de partidos políticos)

1. Qual é a sua percepção, e a posição de seu partido, acerca da transparência do sistema eletrônico de votação brasileiro, no tocante à contabilização dos votos e transmissão dos respectivos resultados?
2. Quais são suas sugestões e/ou as de seu partido para o aprimoramento dos mecanismos de transparência do sistema?
3. Qual a sua opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro?

Para o sujeito “4” (integrante da comunidade acadêmica)

1. A que se deve seu interesse pelo sistema eletrônico de votação brasileiro?
2. Qual é sua opinião acerca do atual estágio de transparência do sistema, no tocante à contabilização dos votos e transmissão dos respectivos resultados?
3. Quais são suas sugestões para o aprimoramento dos mecanismos de transparência do sistema?
4. Qual a sua opinião sobre o impacto do sistema eletrônico de votação no processo eleitoral brasileiro?

APÊNDICE C - DESCRIÇÃO RESUMIDA DO SISTEMA INFORMATIZADO DE ELEIÇÕES

Este apêndice contém uma descrição resumida do sistema Informatizado de eleições, adaptada do Relatório Unicamp (2002), não tendo como objetivo apresentar uma descrição completa e formal de todos os seus componentes e processos associados, mas apenas as informações essenciais para o seu entendimento.

COMPONENTES PRINCIPAIS DO SISTEMA

A urna eletrônica

As urnas eletrônicas (UEs) atualmente utilizadas nas eleições brasileiras foram fabricadas nos anos de 1998 a 2008, tendo em vista que o modelo de 1996 já foi integralmente substituído por versões mais modernas. Todos os modelos apresentam a mesma arquitetura básica, embora algumas diferenças, decorrentes da evolução tecnológica, possam ser observadas no seu hardware. As urnas eletrônicas do modelo 1998 serão recolhidas ainda em 2008, ressaltando-se que a UE2009 apresentará várias inovações em seu hardware para reforçar a segurança.

Hardware

A urna compõe-se de dois módulos: o terminal do eleitor (a urna propriamente dita e que inclui toda a capacidade de processamento e armazenamento da informação) e o microterminal, utilizado pelos mesários.

Além dos dispositivos de entrada e saída visíveis para o eleitor, teclado e monitor de vídeo, a urna inclui também:

- uma impressora, usada para impressão dos boletins de urna e dos relatórios de testes e de carga de software;

- um acionador de disquete de 3,5 polegadas; Na urna 2009 o acionador de disquete será substituído por uma interface USB para conexão de PENDRIVE. Os acionadores de disquete serão substituídos até 2014.

- dois *slots* para inserção de cartões de memória do tipo *Flash*, que são denominados *flash* interna e *flash* externa;
- um conector para teclado padrão PS2 convencional, usado em procedimentos de teste e de manutenção da urna;
- dois conectores USB;
- um conector para fone de ouvido, para uso de eleitores com deficiência visual;
- um conector para conexão com outros terminais de eleitor (no microterminal);
- um conector para impressora (no microterminal).

Todos esses dispositivos de entrada e saída, com exceção do *flash card* interno, são acessíveis do exterior do terminal de votação. Todos os dispositivos com acesso externo, exceto o fone de ouvido, possuem tampas, que são lacradas após o carregamento do software de votação e que permanecem lacradas até a conclusão da votação.

Após a votação de primeiro turno apenas o lacre do acionador de disquete é rompido para retirada do disquete com o resultado da votação. Os demais dispositivos permanecem lacrados.

O microterminal comunica-se com o terminal do eleitor por meio de um cabo serial ligado diretamente às placas internas. Todo o processamento das informações inseridas pelo mesário, como a identificação do eleitor e os comandos, é realizado no terminal do eleitor.

Cada conjunto (terminal do eleitor, microterminal) pode ser interligado a até dois outros terminais do eleitor. Nessa configuração, um terminal atua como mestre do sistema e os outros dois como escravos. Os dados da votação (candidatos, partidos, eleitores) são armazenados no terminal mestre, que também é responsável pelo processo de totalização da seção eleitoral. Os terminais escravos realizam apenas as funções de entrada e saída (teclado e tela). Esta configuração é utilizada em seções com grande número de eleitores. Isto nunca foi utilizado na prática.

A urna eletrônica possui uma arquitetura similar à arquitetura de um computador IBM-PC. Seu projeto inclui, todavia, hardware não encontrado em um computador pessoal e que é necessário para controle e segurança da urna. Seu hardware inclui, por exemplo, sensores para verificação do estado da bateria interna, do estado da impressora etc, e um microcontrolador,

utilizado para controle dos sensores e do teclado do terminal do eleitor. A comunicação desse microcontrolador com o processador é feita através de porta serial de uso compartilhado com o teclado padrão PS2. Na urna 2009 haverá mais dispositivos de segurança, com criptografia de teclado.

Firmware

Também no firmware a urna eletrônica difere ligeiramente de um computador IBM-PC.

Algumas funções foram implementadas em firmware e armazenadas no que se denominou Extensão do BIOS. Essas modificações impedem, por exemplo, a inicialização da urna eletrônica a partir do acionador de disquete independentemente da configuração da memória CMOS. Outras funções de segurança foram implementadas nessa extensão. Ainda, memórias não voláteis (EEPROM) são utilizadas para armazenamento de informações próprias de cada urna (número de série) e informações necessárias para autenticação e criptografia.

Na urna modelo 2009, a BIOS conterà assinatura da Justiça Eleitoral e um dispositivo de hardware só inicializará a urna se a assinatura da urna for validada.

Software

A urna eletrônica, até o modelo 2002, utilizava o sistema operacional VirtuOS. Este é um sistema operacional *multithreaded*, que possibilita o compartilhamento do processador por diferentes processos que são executados simultaneamente.

Funções complementares, especialmente desenvolvidas para atender as características da urna eletrônica, foram agregadas ao sistema operacional. O conjunto das funções agregadas foi denominado Extensão do Sistema Operacional.

A aplicação em si é formada por um conjunto de programas destinados a teste da urna, simulações, treinamento e votação. Os programas da aplicação utilizados em uma eleição são idênticos para todas as urnas eletrônicas, independentemente do local da votação. A adequação da urna para uma seção específica é feita no processo de instalação do software

(inseminação da urna) pelo carregamento dos dados relativos aos eleitores e candidatos aptos a votar e receber votos, respectivamente, naquela seção.

Depois do VirtuOS, foi utilizado o Windows CE, nos modelos 2002, 2004 e 2006. A partir de 2008, todas as urnas passaram a utilizar sistema operacional Linux, que também teve muitas partes desenvolvidas especialmente para a urna, principalmente os drivers (porções de software que se comunicam diretamente com os dispositivos instalados no equipamento e que fornecem uma interface de comunicação mais amigável para o sistema operacional e outros softwares acionarem tais dispositivos).

Dados da seção eleitoral

Como já observado acima, todas as urnas eletrônicas executam o mesmo programa de votação. Sua adequação a uma seção específica é decorrente dos dados carregados na urna durante o processo de inseminação.

Os dados necessários à preparação da urna eletrônica para uma seção eleitoral consistem basicamente de:

- designação do município, zona e seção eleitoral;
- tabelas de partidos e candidatos que disputam eleição no local da seção;
- tabela de eleitores da seção eleitoral;
- fotos dos candidatos.
- na urna com biometria incluem-se os dados biométricos dos eleitores.

Após o encerramento da votação dispõe-se na urna, além do boletim de urna (BU) com o resultado apurado na seção, de outros resultados que são armazenados em arquivos e remetidos juntamente com o boletim de urna para o centro totalizador. Entre estes arquivos estão o registro de eleitores ausentes, o registro de justificativas eleitorais e o arquivo de *log* (registro de todos os eventos associados à urna eletrônica, desde o momento de sua inseminação até o encerramento da votação).

Além dos dados acima referenciados, são mantidas no *flash card* interno (FI) e no *flash card* externo (FV) cópias das matrizes de totalização e de estruturas de controle que são

essenciais para a retomada do processo de votação, sem perda dos dados, na eventual ocorrência de falhas.

Transportador e totalizador dos dados

Dois sistemas são essenciais no processo de apuração da eleição: o transportador, que tem como função a leitura do disquete gerado na urna e sua transmissão para o centro de totalização e o totalizador, que tem como função a recepção dos dados enviados pelos transportadores, a extração (melhor que extração seria a importação dos dados para o banco de dados) do resultado de cada seção eleitoral e a totalização dos dados da eleição.

Transportador

O transportador consiste em um conjunto de aplicativos instalados em uma máquina sob a guarda do juiz eleitora, cujas funções principais são: a leitura dos disquetes provenientes das seções eleitorais; a cópia dos arquivos de dados contidos nos disquetes, entre eles o BU; o armazenamento dos arquivos extraídos dos disquetes; e o posterior envio dos mesmos ao computador de totalização. Desde 2004 o totalizador decifra os dados do BU, reduzindo o processamento necessário no computador central de processamento da eleição.

O software do transportador é instalado em plataforma Windows NT (Hoje é utilizado Windows XP), em máquinas que ficam normalmente no próprio local de apuração (No TRE-RS, o padrão é que a máquina fique no cartório eleitoral, sendo pra lá levados os disquetes). A transmissão dos arquivos para o totalizador é feita em lotes, isto é, vários disquetes são lidos, seus conteúdos armazenados localmente e, posteriormente, transmitidos ao totalizador em um único bloco.

A transferência de dados entre o transportador e o totalizador é feita através de uma rede de computadores. A rede utilizada é privada e não tem conexão direta com redes públicas. A integridade física da rede é garantida pelo isolamento do local de apuração e pela restrição do acesso aos computadores de rede, permitido somente a pessoas autorizadas.

Totalizador

O totalizador é formado por um conjunto de aplicativos instalados em um computador com plataforma Unix (HP/UX) (O HP/UX foi substituído pelo RedHat) ou Windows NT (O Windows NT foi substituído pelo Windows XP), instalados nos TREs ou em zonas-mãe eleitorais. Sua função é processar os arquivos enviados pelo transportador e fazer a totalização dos resultados.

Compõem o totalizador:

- rotinas criptográficas para o deciframento dos Bus; (isso passou para o transportador por uma questão de desempenho)
- aplicativos para verificação de consistência e autenticidade dos BUs;
- aplicativos para leitura dos dados e acumulação dos votos;
- sistema gerenciador de banco de dados Oracle;
- aplicativos para divulgação dos resultados nos municípios.

Em caso de eleições municipais a totalização é feita nas zonas-mãe. Nas outras eleições a totalização é feita nos TREs. (Desde 2008, todo o processamento é feito no TRE, independente do tipo de eleição. O que muda é a competência para determinar as totalizações e resolver os incidentes da totalização (empates, pendências, rejeições de BU).

No caso de eleições presidenciais são feitas totalizações parciais nos TREs.

Esses dados parciais são regularmente transmitidos ao TSE, que computa o resultado nacional a partir das totalizações estaduais. O transporte dos dados dos TREs para o TSE é feito por uma rede privada de computadores. A atualização dos resultados é feita por transações em banco de dados. A instalação e a operação do software do totalizador são feitas de forma controlada, com usuários cadastrados e a utilização de senhas e contra-senhas. A ativação dos programas é feita de forma oficial, com a presença do Juiz Eleitoral, que deve fornecer no ato a sua senha pessoal.

Sistemas de suporte ao processo eleitoral

Além do transportador e do totalizador, outros sistemas compõem o SIE.

Esses sistemas são utilizados, por exemplo, para:

- controle da distribuição, armazenamento e acompanhamento das urnas eletrônicas,
- controle do cadastro de eleitores;
- controle do registro de candidatos;
- controle e acompanhamento da propaganda eleitoral.

Subsistemas auxiliares

Embora do ponto de vista estrito o Gerador de Mídia (GM) e o Subsistema de Instalação e Segurança (SIS) não se caracterizem como componentes do SIE, suas funcionalidades e características são apresentadas abaixo, dada a importância que estes dois sistemas apresentam para a distribuição do software utilizado no processo eleitoral.

Gerador de Mídia

O Gerador de Mídia pode ser considerado o ponto de convergência dos programas e dados originados no TSE e dos dados (candidaturas) gerados localmente nos TREs. É no Gerador de Mídia que os dados das seções eleitorais (tabelas de eleitores, candidatos e partidos) e os programas são transferidos para o *flash card* de carga (FC) utilizada para a inseminação da urna eletrônica. Esse aplicativo tem também como função a recuperação da tabela de correspondência que resulta do processo de inseminação e que fica armazenada no *flash card* de carga.

Essa tabela associa a urna eletrônica (identificada pelo número de série gravado internamente em EEPROM) com a seção eleitoral cujos dados foram efetivamente transferidos para a urna no processo de inseminação. Estas informações são transferidas ao totalizador e utilizadas, durante a totalização, para verificar a consistência dos dados.

O Gerador de Mídia tem ainda como função a gravação dos *flash cards* de votação e dos disquetes utilizados nas urnas durante a eleição.

Subsistema de Instalação e Segurança (SIS)

O Subsistema de Instalação e Segurança (SIS), desenvolvido pela empresa Módulo, é uma das ferramentas básicas de segurança do SIE e é empregado nos computadores do TSE, dos TREs e dos pólos de inseminação de UEs com o objetivo de controlar de forma mais rigorosa o acesso e as operações feitas pelos usuários desses computadores.

O SIS é uma camada de software que interage com o sistema operacional Windows NT (Foi-se o NT, veio o XP, mas o SIS continua). O SIS assiste os usuários na instalação e no uso dos vários softwares do SIE e controla o acesso aos recursos do sistema, pelo cruzamento de informações sobre o sistema instalado e das permissões e dos perfis de utilização previamente cadastrados.

Além do controle de acesso, o SIS possui outras funções importantes de segurança, como a verificação de contra-senhas e o registro de informações detalhadas sobre as operações realizadas pelos usuários, que são utilizadas para eventuais auditorias.

Por suas características, o SIS permite a criação de um ambiente de trabalho homogêneo e disciplinado em todos os computadores onde é instalado (TREs, pólos de inseminação etc), o que possibilita a uniformização dos procedimentos de geração dos *flash cards* de carga e o controle do processo de inseminação das urnas eletrônicas.

Desenvolvimento e a distribuição do software da urna

A implantação da votação eletrônica teve início em 1996 e completou-se em 2000, quando foi utilizada em todas as seções eleitorais do país.

A aquisição das cerca de 350.000 urnas necessárias para a cobertura de todas as seções eleitorais foi feita em etapas, com aquisições em 1996, 1998 e 2000. Uma nova aquisição de 50.000 urnas está sendo feita em 2002.

Embora a aquisição de novas urnas e o desenvolvimento (ou adequação) do software de aplicação para a eleição corrente pudessem ser tratados de forma independente, o TSE optou por tratá-los conjuntamente e ambos são objeto de uma única licitação. Desta forma, a empresa vencedora da licitação é responsável pela produção tanto do hardware como do software de aplicação, que será usado em todas as urnas eletrônicas (novas e antigas).

Atualmente todo o software da urna é produzido pelo TSE, inclusive para os modelos mais antigos. Assim, não há mais licitação para software da urna, tampouco faz parte do objeto da contratação do hardware. Os fornecedores de novos modelos só devem fornecer todos os drivers para os dispositivos do equipamento, com os programas fontes que podem ser alterados pelo TSE e são publicados oportunamente.

Assim, os procedimentos de um ano eleitoral iniciam-se com a preparação do edital de licitação para: aquisição do hardware, desenvolvimento do software e contratação de serviços técnicos para a preparação e instalação das urnas. Não são mais procedimentos de ano eleitoral, mas de preparação para uma eleição, pois começam no ano ímpar.

Embora a empresa vencedora da licitação seja única, a licitação inclui diferentes produtos e, portanto, diferentes fluxos devem ser considerados para a entrega desses produtos. A entrega das urnas e do software apresentam fluxos independentes. As urnas incluem apenas o BIOS e a extensão do BIOS quando de sua liberação na fábrica.

Depois do Linux, a realidade modificou-se drasticamente, tendo em vista que o software livre dispensa essas contratações.

Todos os demais softwares necessários para sua operação no dia da eleição serão incorporados posteriormente no processo de inseminação, o que é feito também para as urnas antigas.

Apresenta-se a seguir uma descrição resumida do processo de desenvolvimento do software de aplicação e do caminho percorrido por esse software até a sua instalação na urna eletrônica.

Desenvolvimento do software

O TSE possui um grupo de estudo, composto por servidores do TSE e de alguns TRE que analisam as propostas de modificações no software da urna para que uma proposta consolidada seja submetida às instâncias superiores. O software é desenvolvido dentro do TSE.

A compilação da versão final do código-fonte é precedida de uma preparação pela equipe do TSE, quando são inseridas as chaves e as rotinas criptográficas.

Finalizada a preparação do código-fonte, é feita a compilação e a geração de códigos executáveis. Atendendo a requisitos legais, os códigos-fonte dos programas são colocados à disposição dos partidos políticos para análise.

Encerrado o período de exposição, cópias dos programas-fonte e dos programas executáveis são feitas em mídia permanente (CDs) e lacradas em envelopes que recebem as assinaturas dos representantes de partidos políticos. Esses CDs ficam armazenados sob a guarda do TSE.

A compilação do código-fonte no TSE é feita em máquina isolada da rede, instalada numa sala com acesso restrito, e seu uso é registrado em *logs*. No ano de 2000, foi utilizado o compilador C da Borland, Versão 4.5.

Empacotamento e envio do software aos TREs

Encerrada a compilação dos programas, tem início a preparação dos pacotes que serão utilizados para envio dos programas aos TREs. Os pacotes incluem, além do programa aplicativo, todos os demais programas utilizados na urna eletrônica (sistema operacional, arquivos de dados, arquivos de lote etc) e os utilitários de apoio ao processo de inseminação da urna.

Estes pacotes são preparados em ambiente seguro e padronizado, criado pela utilização de Subsistema de Instalação e Segurança (SIS). Este sistema provê os mecanismos de comunicação segura entre o TSE e os TREs. A fase final de montagem do pacote, até o ano de 2000, foi feita por uma equipe de empresa terceirizada (Módulo), trabalhando nas instalações do TSE sob a supervisão de técnicos do TSE.

O pacote é finalmente cifrado e enviado aos TREs, através da rede de computadores do TSE ou por meio de CDs. Também é enviado a cada TRE o Cadastro Nacional de Eleitores.

O pacote de software e os dados do Cadastro Nacional de Eleitores recebidos nos TREs são desempacotados e disponibilizados em máquinas locais sob a gerência do Subsistema de Instalação e Segurança (SIS) e passam, então, a ser tratados pelo Gerador de Mídia como dados para a preparação dos *flash cards* de carga utilizadas na inseminação das urnas.

Os dados relativos às candidaturas locais são preparados nos TREs e também incorporados como dados no Gerador de Mídia.

A partir dos TREs, o pacote de software e o cadastro de eleitores recebidos do TSE, juntamente com os dados das candidaturas locais, podem ser redistribuídos para os locais de inseminação das urnas, criando-se novas instâncias do Sistema Gerador de Mídia instalado no TRE e que ficam sob a supervisão do juiz eleitoral local.

Transferência do software para a urna eletrônica

A última etapa percorrida pelo software para chegar à urna eletrônica é feita por meio do *flash card* de carga utilizada para inseminação.

Os *flash cards* de carga são preparados no Gerador de Mídia. Sua preparação consiste no carregamento dos *flash cards* com cópias dos arquivos da aplicação, dos arquivos do sistema operacional, de arquivos de instalação e de arquivos de controle, todos recebidos do TSE. Cópias dos arquivos de candidaturas, gerados localmente nos TREs, e a parte do cadastro de eleitores, correspondente às seções que serão montadas pelo *flash card* de carga no processo de inseminação.

No processo de inseminação o *flash card* de carga é inserido no *slot* de *flash* externo e a urna é ligada. A inicialização da urna é feita a partir do *flash card* externo e é seguida da execução de programas que formatam o *flash card* interno e copiam do *flash card* externo para o *flash card* interno os arquivos da aplicação, os arquivos do sistema operacional e os arquivos de controle. A urna é, então, desligada, o *flash card* de carga é retirado e é inserido em seu lugar o *flash card* de votação.

O disquete de votação é inserido no acionador de disquete e a urna é religada. Procedimentos de verificação de integridade do hardware e do software são executados e, não sendo detectados erros, a urna é desligada, lacrada e está pronta para utilização no dia da votação.