

UTILIZAÇÃO DA URNA ELETRÔNICA - BRASIL 1996

Francisco Silvino de Jesús Ferreira Matos

SUMARIO

Brasil ha introducido equipo específico a la votación electrónica en las elecciones de 1996 y prosigue el plan para abarcar el 100% del electorado en el año 2000. La utilización de la urna electrónica exige estudios muy detallados de las consecuencias políticas y electorales, además de los aspectos de costo y beneficio. No es solamente el acto de votar el que debe ser electrónico, sino también la totalización de los votos y el padrón de electores que componen la base de datos. El proyecto de la urna electrónica es una labor que exige la participación de expertos en informática, seguridad y legislación. Este trabajo se refiere a la primera experiencia realizada en Brasil. Brasil empleó 77.469 urnas electrónicas en dos votaciones en 1996 y ampliará esa cantidad a 167.669 urnas en las próximas elecciones en 1998. El empleo de la urna electrónica se explica por la necesidad de acabar con fraudes electorales en la votación, en la identificación del elector y en la totalización, cuando el proceso es usado en todas las etapas.

Palavras Chave: Urna eletrônica, voto automatizado, rede de computadores, segurança, totalização de votação, apuração de eleições, Brasil, experiência automação, eleições.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

I- DADOS SOBRE A QUESTÃO ELEITORAL NO BRASIL

Mais de oito milhões de quilômetros quadrados de extensão, acima de 150 milhões de habitantes, 106 milhões de eleitores, número de municípios maior do que 5.000, cerca de 3.100 Zonas Eleitorais com 309.000 seções eleitorais. Estes são os números que dão uma idéia das dimensões da questão eleitoral no Brasil.

Adicione-se a estes dados, as características das eleições brasileiras que, por demanda Constitucional, são as seguintes:

- Eleições Gerais a cada 4 anos, elegendo Presidente da República, Senadores, Governadores de Estado, Deputados Federais e Deputados Estaduais. Este ciclo foi iniciado em 1994.
- Eleições Municipais a cada 4 anos, ciclo este iniciado em 1996, quando foram eleitos os atuais Prefeitos e Vereadores dos municípios brasileiros.

As eleições, no Brasil, têm carácter obrigatório para os eleitores a partir de 18 anos de idade e é facultativa para aqueles entre 16 e 17 anos. A cada eleição a lei fixa os dias para sua realização em 1º e 2º turnos. Para as eleições de 1998, foram fixados o 1º e último domingo do mês de outubro. Tais condições impõem um intervalo de apenas 20 dias entre a realização do 1º e do 2º turno das eleições para Governadores e Presidente da República. Para estes cargos, como nas eleições de Prefeitos de municípios cujo número de eleitores ultrapasse 200.000, há previsão de 2º turno.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

II - O DESAFIO DA AUTOMAÇÃO DO VOTO

Ao tomar posse na Presidência do Tribunal Superior Eleitoral, em fevereiro de 1995, o Ministro Carlos Mário Reis Velloso, lançou o Projeto de Informatização do Voto, com a introdução da Urna Eletrônica, a qual tornar-se-ia conhecida como UE-96.

A questão que se apresentava era escolher uma estratégia que resultasse em melhor custo/benefício e que considerasse as diversas etapas do processo eleitoral, equilibrando-as tecnologicamente, com a introdução da UE-96. O objetivo final era eliminar as possibilidades de fraude eleitoral. Assim, foram estudadas alternativas contemplando automação ou aperfeiçoamentos nas etapas de:

- Identificação do eleitor,
- Ato de votar e
- Apuração dos resultados.

Por outro lado, um projeto pioneiro como este, com introdução de equipamento projetado e montado especificamente para captação eletrônica do voto, devido aos custos envolvidos, resultava em clara obrigação de obter-se sucesso. Além disto, deveria o projeto ter amplitude tal que o tornasse irreversível e permitisse ampliações sucessivas até alcançar, no ano 2000, a totalidade do eleitorado brasileiro.

Com estas condições em vista, foram analisadas as etapas anteriormente citadas, cujas conclusões foram as seguintes:

A automação do processo de identificação do eleitor apresentava complexidade operacional relativamente alta e custo de implantação acima do esperado. De outro ângulo, via-se a

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

automação desta etapa como de pequeno resultado prático para a melhoria global do processo eleitoral, caso as duas outras etapas não fossem, primeiramente atendidas.

O ato de votar sim, mostrou-se como aquela etapa que mais traria benefícios globais se fosse aperfeiçoada com a introdução de procedimento que a tornasse mais segura, fiel ao desejo do eleitor e rápida em divulgar os resultados das eleições, partindo da apuração imediata das seções eleitorais. Vislumbrava-se ali uma oportunidade para automatizar procedimentos cujos resultados seriam sentidos de maneira bastante positiva e de repercussão positiva.

A apuração dos resultados já vinha sendo aperfeiçoada com a introdução de processos computacionais havia alguns anos. A primeira etapa, a reorganização do cadastro eleitoral, tornando-o nacional e acessível por meios eletrônicos foi concluída em 1986. A partir de 1989 foi, sistematicamente, introduzida a computação eletrônica no processo de totalização dos votos. Nas eleições de 1994 foi utilizada uma rede de computadores, em âmbito nacional, para captação e transmissão de dados ao computador que totalizou o resultados.

Assim sob a Coordenação do Ministro Carlos Mário Reis Velloso, então Presidente do Tribunal Superior Eleitoral - TSE (Fev-1995 a Mai-1996), foi tomada a decisão de implantação da automação do processo de votação com utilização de equipamento eletrônico de dados – EU 96, que viria a ser projetado especificamente para tal mister.

Propôs, também, o Ministro Velloso que a introdução do voto informatizado deveria ser feita em 3 etapas. Primeiramente nas eleições municipais de 1996, em seguida nas eleições gerais de 1998 e em 2000 quando seria alcançada a totalidade do

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

eleitorado votando de manera informatizada. Tal propuesta foi incluída no plano de Modernização da Justiça Eleitoral para o período 1995 a 2000, cuja operacionalização está em pleno curso.

III - COMO IMPLEMENTAR A AUTOMAÇÃO DO VOTO

Em verdade, a implementação da automação do voto foi precedida por uma série de estudos e ações que, por um lado, criaram o arcabouço legal que permitiu a inovação e, por outro, buscava a anuência dos partidos políticos de forma que fossem aprovadas as idéias, os orçamentos e os projetos de lei necessários ao caso.

A observância aos aspectos culturais foi fator preponderante para o sucesso. Assim, logo de início, foram identificadas características locais que viriam influir de forma decisiva no projeto da solução.

Entre esses aspectos, vale ressaltar a tradição política brasileira no voto pelo número do candidato, como alternativa já utilizada pelos eleitores, o que facilitou sobremaneira a solução que viria ser adotada.

Assim, em março de 1995, a Corte do Tribunal Superior Eleitoral, decidiu por criar Comissões Temáticas que ordenariam o desenvolvimento do projeto, cada uma tratando de aspectos específicos que foram assim distribuídos:

- Código Eleitoral e lei complementar;
- Campanhas Político-Eleitorais;
- Partidos Políticos;

FASES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE AUTOMATIZACION DE VOTACIONES, ESCRUTINIOS, TOTALIZACIONES Y ADJUDICACIONES

Esbozo Ideas Generales	Definiciones de Escenarios Nivel Macro	Ante-Proyecto Versión Preliminar	Selección del Proyectista Ingeniería	Proyecto Detalles Especificaciones	Selección del Fabricante	Construcción (Producción)	Inspección Valuaciones Control de Calidad	Entrega de la Obra Producto Final
Marco Conceptual	Escenarios	Documento Preliminar	Diseñador del Sistema	Proyecto de Ingeniería Especificaciones para la Licitación	Fabricantes y Contratistas	Producción Equipos Programas Manuales Adiestramiento	Control de Calidad Prueba de los Equipos	Simulacros Certificación de Funcionamiento

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

- Sistema Eleitoral e
- Informática.

Como resultado dos trabalhos dessas Comissões foram produzidas as Diretrizes Básicas que nortearam o projeto da Urna Eletrônica –EU 96, a partir de recomendações específicas, conforme classificação a seguir:

Recomendações Gerais

- O custo do equipamento e de sua implantação deveria ser compatível com a realidade orçamentária da Justiça Eleitoral;
- O projeto deveria ser utilizado nas eleições de 1996;
- A versatilidade do equipamento seria fundamental, ainda que implementado por regiões;
- Não proporcionaria condições para abuso de poder econômico e de autoridade;
- O projeto deveria prever sua utilização nas eleições majoritária e proporcional.

Recomendações quanto ao eleitor

- Não deveriam ser atribuídas ao eleitor obrigações adicionais que, de alguma forma, dificultassem o exercício do voto, independentemente de suas condições físicas, culturais ou intelectuais.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Recomendações quanto ao procedimento de votação

- Identificação obrigatória do eleitor, a fim de evitar fraudes, tais como a duplicidade de votação;
- Em cada Seção deveria haver a relação dos votantes, ainda que por meio eletrônico, a fim de permitir a viabilização da exigência supramencionada;
- O exercício do voto ficaria registrado na Seção Eleitoral, devendo ser fornecido ao eleitor documento comprobatório;

Recomendações quanto ao equipamento

- A automação deveria garantir o sigilo e a autenticidade do voto, impedindo sua manipulação, mesmo na hipótese do voto em separado;
- Deveria ser resguardado o direito à fiscalização da votação e da apuração, bem como garantia a conferência do resultado de cada Seção por meio de auditoria ou recontagem;
- Deveriam ser garantidas a continuidade e a incolumidade da votação e da apuração, durante todo o período estabelecido pela legislação, sem perda dos votos registrados;
- Os componentes físicos deveriam ser de fácil instalação e manutenção;
- Deveria possibilitar a apuração imediata, uma vez cumpridas as formalidades legais, emitindo-se relatório circunstanciado, para entrega aos partidos.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

A etapa seguinte foi a especificação da solução com a elaboração de Edital de compra da Urna Eletrônica e dos serviços necessários à sua utilização nas eleições de 1996, de forma que fosse aberto o processo de Licitação de compra.

IV - A URNA ELETRÔNICA

É o equipamento fundamental para o Voto eletrônico e é formada por 3 componentes.

- 1- Terminal do Eleitor - parte da UE com a qual o eleitor tem contato. Onde são digitados os algarismos que compõem o número do candidato escolhido e a confirmação, correção ou o voto em branco. O teclado numérico é composto de 10 teclas, 0 a 9, com a tecla 5 central marcada para referência de deficientes visuais. Além destas teclas há as de Voto em branco, Anula e confirma o voto.
- 2- Microterminal- é o módulo formado por um teclado numérico, utilizado pelo mesário e com um visor onde são informadas as situações para início de votação e identificação do eleitor, como resposta à digitação do número do seu título eleitoral. Além de atender a estas funções, o microterminal é utilizado pelo mesário para as operações de encerramento e abertura da UE.
- 3- Urna plástica, é um acessório utilizado para depósito automático do voto impresso ou, em caso de pane irrecuperável na UE, para depósito manual dos votos.

Atendendo às demandas técnicas do edital, a UE-96 foi produzida com as seguintes características básicas:

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

- Processador 80386SX de 40 MHZ e 2 MB de memória RAM
- 2 drive de disquetes 3 1/2", sendo 1 interno
- 1 impressora acoplada a porta paralela
- 1 monitor LCD monocromático de 9,4"
- 1 teclado no corpo do terminal do Eleitor
- 1 teclado remoto ligado por cabo permanente ao terminal do eleitor
- 1 Urna plástica acoplável
- 1 bateria interna de longa duração 2 a 3 horas
- 1 conectores para bateria externa de 12V

O processo de aquisição foi feito de acordo com a legislação brasileira de concorrência pública internacional em cujo processo foi vencedora a UNISYS do Brasil, que ficou responsável pela produção de 77.969 Urnas.

Além da produção dos equipamentos, foi contratado com a UNISYS o fornecimento de acessórios e software para a Urna, bem como o suporte operacional durante as eleições.

V - A UTILIZAÇÃO DA URNA ELETRÔNICA NAS ELEIÇÕES DE 1996

A meta estabelecida foi de atingir 30% do eleitorado brasileiro de maneira a atender as capitais dos Estados e aos Municípios com mais de 200.000 eleitores. Nestas condições foi a Urna Eletrônica empregada, pela primeira vez, em 3/10/1996 no primeiro turno e, no 2º turno, em 15 de novembro do mesmo ano.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

O emprego da UE 96 nas eleições municipais de 1996 alcançou as dimensões planejadas para aquela primeira etapa com os dados numéricos a seguir:

- 57 municípios;
- 77.469 urnas (incluindo a reserva técnica);
- 32.488.153 de eleitores.

Já no 2º turno o universo foi menor, quando foram aplicadas:

- 49.770 urnas, mais reserva técnica;
- em 31 municípios;
- atingindo 22.259.380 eleitores.

Quadro resumo da utilização da UE-96 - 1º Turno

REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	ELEITORES	QTD
NORTE	Acre	RIOBRANCO	128.979	366
	Amazonas	MANAUS	629.074	1.494
	Amapá	MACAPÁ	104.014	291
	Pará	BELEM	712.815	1.883
	Rondônia	PORTO VELHO	175.258	506
	Roraima	BOA VISTA	88.741	275
	Tocantins	PALMAS	42.313	112
NORDESTE	Alagoas	MACEIÓ	306.343	750
	Bahia	FEIRA DE SANTANA	240.112	3.584
		SALVADOR	1.219.116	
	Ceará	FORTALEZA	1.074.587	2.852
	Maranhão	SAO LUIZ	440.531	1.123
		JOÃO PESSOA	293.751	
	Piauí	TERESINA	334.294	911
	Pernambuco	JABOATAO DOS		
GUARARAPES		281.811	3.556	

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	ELEITORES	QTD
		OLINDA	236.069	
	Sergipe	ARACAJU	250.340	634
	Rio Grande do Norte	NATAL	350.723	900
	Minas Gerais	BELO HORIZONTE	1452.947	6.039
		CONTAGEM	312.578	
		JUIZ DE FOR A	281.394	
		UBERLANDIA	268.017	
	Espírito Santo	VITÓRIA	195.439	580
	Rio de Janeiro	BELFORD ROXO	221.456	16.980
		CAMPOS	271.622	
		DUQUE DE CAXIAS	487.397	
		NITERÓI	366.565	
		NOVA IGUAÇU	526.724	
		RIO DE JANEIRO	4.209.865	
		SÃO GONÇALO	525.541	
		SÃO JOÃO DO MERITI	308.874	
SUDESTE	São Paulo	CAMPINAS	562.283	22.010
		DIADEMA	220.292	
		GUARULHOS	477.031	
		JUNDIAÍ	198.411	
		OSASCO	403.789	
		RIBEIRÃO PRETO	285.158	
		SANTO ANDRÉ	454.416	
		SANTOS	322.236	
		SÃO BERNARDO DO CAMPO	398.391	
		SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	196.349	
		SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	282.388	
		SÃO PAULO	6.765.407	
		SOROCABA	256.886	
	Mato-Grosso do Sul	CAMPO GRANDE	345.625	920
CENTRO OESTE	Mato-Grosso	CUIABÁ	263.404	664
	Goiás	GOIÂNIA	593.366	1.492
	Distrito Federal			20
	Paraná	CURITIBA	962.692	2.855
		LONDRINA	261.393	

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	ELEITORES	QTD
SUL	Rio Grande do Sul	CAXIAS DO SUL	207.383	3.435
		PELOTAS	205.375	
		PORTO ALEGRE	914.880	
	Santa Catarina	BRUSQUE	43.659	1.398
		FLORIANÓPOLIS	205.038	
		JOINVILLE	242.932	
Treinamento				400
TSE				35
TOTAL			32.488.153	77.469

Quadro resumo da utilização da UE-96 - 2º Turno

REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	ELEITORES	QTD	
NORTE	Amazonas	MANAUS	629.074	1.494	
	Pará	BELÉM	712.815	1.883	
NOR-DESTE	Alagoas	MACEIÓ	306.343	750	
	Bahia	FEIRA DE SANTANA	240.112	3.584	
	Maranhão	SÃO LUIZ	440.531	1.123	
	Paraíba	JOÃO PESSOA	293.751		
	Piauí	TERESINA	334.294	911	
	Pernambuco	JABOATÃO DOS			
		GUARARAPES	281.811	3.556	
	Sergipe	ARACAJU	250.340	634	
	Rio Grande do Norte	NATAL	350.723	900	
	Minas Gerais	BELO HORIZONTE	1.452.947	6.039	
JUIZ DE FORA		281.394			
UBERLÂNDIA		268.017			
SUDESTE	Rio de Janeiro	DUQUE DE CAXIAS	487.397		
		RIO DE JANEIRO	4.209.865		
		SÃO JOÃO DO MERITI	308.874		

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

REGIÃO	ESTADO	MUNICÍPIO	ELEITORES	QTD
	São Paulo	CAMPINAS	562.283	22.010
		GUARULHOS	477.031	
		RIBEIRÃO PRETO	285.158	
		SANTOS	322.236	
		SÃO BERNARDO DO CAMPO	398.591	
		SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	282.388	
		SÃO PAULO	6.765.407	
		SOROCABA	256.886	
CENTRO-OESTE	Mato-Grosso do Sul	CAMPO GRANDE	345.625	920
	Goiás	GOIÂNIA	593.366	1.492
SUL	Paraná	LONDRINA	261.393	
	Rio Grande do Sul	CAXIAS DO SUL	207.383	3.435
		PELOTAS	205.375	
	Santa Catarina	FLORIANÓPOLIS	205.038	1.398
		JOINVILLE	242.932	
TOTAL			22.259.380	49.770

No geral, nas eleições de 1996 foi o voto eletrônico aplicado em 57 dos 5.508 municípios brasileiros onde votaram 32.488.153 eleitores representando 32% do eleitorado do país.

Os demais 5.451 municípios com onde votaram os demais 68.796.968 eleitores utilizaram o processo tradicional de voto manual. Entretanto, todo o conjunto dos eleitores teve seus votos totalizados por meio eletrônico, uma vez que os resultados de cada seção, quer tenha sido utilizada a UE ou não, foram colocados em disquetes criptografados para serem transmitidos aos computadores que ficam responsáveis pela totalização.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

VI- O PREPARO DA URNA PARA AS ELEIÇÕES

Além dos “softwares” básicos, são desenvolvidos programas aplicativos que são específicos para cada Eleição uma vez que face às características de cada pleito. Naturalmente, devido aos aspectos de segurança, torna-se necessário desenvolver programas privativos para treinamento antes da data das Eleições.

Há, também, todo o conjunto de procedimentos e programas que são necessários à “carga” ou preparo da Urna para o dia das Eleições. Neste caso incluem-se a carga do cadastro dos eleitores da seção na qual a UE será utilizada, bem como todo, o conjunto de candidatos com as suas respectivas fotografias, no caso de eleição majoritária.

VII - A TOTALIZAÇÃO DOS RESULTADOS

Além da introdução do voto eletrônico, a automação do processo de totalização permitiu imprimir velocidade a esta etapa, compatível com a velocidade da apuração individual das UE, o que se dá com o encerramento da votação em cada Seção Eleitoral. Com o encerramento da votação é emitido o Boletim de Urna – BU, o qual é divulgado com entrega de cópia aos fiscais de partido e público presente, tornando oficial e conhecido o resultado daquela “Seção Eleitoral”.

Cada UE empregada nas eleições gerou um disquete para a totalização. Desta forma, de cada UE saía um disquete contendo os resultados da Seção Eleitoral na qual a Urna havia sido instalada. A este universo de disquetes somavam-se os outros gerados pela apuração dos votos manuais que correspondiam a cerca de 65% do eleitorado. Assim, o processo de totalização

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

dos resultados recibia informação oriunda da UE e das mesas de apuração manual.

Nas mesas apuradoras referentes à votação manual eram criados os boletins de cada Seção ali apurada que, por sua vez, eram transformados em arquivos eletrônicos, em disquetes, cujo destino era a transmissão dos seus conteúdos criptografados aos computadores responsáveis pela totalização. Assim como aqueles, eram também transmitidos aos computadores de totalização os disquetes oriundos das Urnas Eletrônicas. Operacionalmente, esta tarefa representou um enorme esforço de treinamento de operadores e instalação de um grande número de microcomputadores ligados às linhas de comunicação de dados em locais fora dos prédios da Justiça Eleitoral, como é descrito nos quadros a seguir:

1 - Cidades de interior com menos de 140.000 eleitores

Nestas cidades de interior não foram utilizadas as UE, mesmo assim, o resultado da apuração das seções eleitorais era transcrito em disquete contendo os Boletins de Urna da Junta Apuradora é transferido fisicamente para o sistema de Totalização. Posteriormente eram transferidos, via rede pública de pacote de dados, aos Tribunais Regionais Eleitorais-TRE, para divulgação dos resultados.

2 - Cidades de Interior com mais de 140.000 eleitores

Nestes casos onde a votação foi sem Urna Eletrônica, os boletins de urna, após digitados, eram transferidos via rede local, ao sistema de totalização.

Os resultados parciais e final de Totalização eram transmitidos ao computador RISC do TRE e juntados a resultados de

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

outros municípios. Estas informações eram automaticamente captadas pelo computador do TSE para divulgação via INTERNET.

VIII - SEGURANÇA

A questão segurança é de fundamental importância em todo o processo, desde a votação na UE até a totalização e divulgação de resultados. O TSE tratou o assunto com o maior cuidado possível o que foi largamente recompensado com uma eleição concluída sem um sequer questionamento quanto ao seu resultado.

De maneira sintética, até porque sobre segurança não convém detalhar aqui os procedimentos adotados, a segurança estava presente na UE desde a verificação permanente do seu funcionamento com acompanhamento de anormalidades ocorridas na sua operação, até a criptografia utilizada nos disquetes contendo o resultado no Boletim de Urna eletrônico.

Idêntico procedimento foi utilizado para os Boletins de Urna da votação manual. Procedimentos de segurança foram largamente utilizados em todas as demais etapas do processo das eleições, entre eles podemos citar:

- Controle de acesso aos microcomputadores através do uso de senhas e contra-senhas dinâmicas,
- Criptografia em todo o tráfego de rede e de arquivos,
- Sistema de segurança desenvolvido por três equipes distintas cada uma com conhecimento parcial do todo.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

IX - AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DE 1996

A utilização da UE foi plenamente coroada de êxito, tanto no 1º quanto no 2º turno.

No 1º Turno

Sob os mais variados aspectos observados a utilização da Urna Eletrônica respondeu às expectativas.

As ocorrências de falha e interrupção do seu funcionamento, que corresponderam a 3,65% no 1º turno, na maioria das vezes, (1,76% em 3,65%) foi provocada por erro de operação do mesário.

Com a análise das ocorrências propiciadas pela experiência do 1º turno, pode o TSE propor alterações nos procedimentos que permitiriam, 2º turno, manter as Urnas em funcionamento e mesmo a substituição de Urnas que apresentassem defeitos irrecuperáveis. As propostas foram tratadas publicamente com os partidos políticos e com a imprensa, coordenadas pelo então Ministro Presidente do Tribunal Superior Eleitoral, Marco Aurélio Mendes de Farias Mello, quem conduziu a realização das eleições de 1996 e, de fato, coordenou a implantação do Voto Eletrônico naquelas eleições.

Seguindo a tônica de divulgação e participação pública de todo o projeto de automação do voto no Brasil, o Ministro Carlos Mário da Silva Velloso, em 2 de maio de 1996, enviou convite ao Banco Interamericano de Desenvolvimento-BID para trazer delegações dos países filiados àquele organismo para acompanharem a realização das eleições daquele ano. A aceitação do convite pelo BID possibilitou a vinda ao Brasil de representantes do BID, do CAPEL, da Argentina, Bolívia, Chi-

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

le, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Ecuador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai, Venezuela, e Espanha. Foram também, contratados 2 consultores externos independentes, os Senhores Andrés Araya Montezuma e Roy Saltman, que avaliaram a realização das eleições sob os aspectos a seguir relacionados,

- Organização do processo eleitoral,
- A jornada eleitoral,
- A participação do cidadão,
- O uso da urna eletrônica.

Todos manifestaram-se favoravelmente à experiência e muitos expressaram interesse em adotar, em seus países, experiências semelhantes, como a Venezuela, Chile e Argentina.

Qualitativamente, a utilização da UE trouxe diversos benefícios que foram constatados pela grande aceitação do eleitor, bem como com a facilidade no encerramento do pleito em cada local de votação. Uma vez encerrado o tempo regulamentar para votação, o presidente da mesa comanda, utilizando-se de senha específica, a totalização daquela UE com a emissão do Boletim da Urna (BU) e a geração do disquete que segue para a totalização. O Boletim assim impresso é divulgado imediatamente, e uma cópia é entregue aos fiscais de partido e outros interessados presentes tornando, assim, público o resultado daquela Seção.

Por outro lado, o aspecto quantitativo, quando avaliado pelo tempo necessário à apuração da votação, é extremamente favo-

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

recido. Ainda sob esse aspecto vale analisar os prazos nos quais foram totalizadas as eleições nos locais onde ocorreu o Voto Eletrônico.

Os tempos necessários à totalização dos resultado 1º turno foram largamente melhoradas para o 2º turno, uma vez que fatores causadores de problemas naquele turno puderam ser eliminados ou atenuado para o 2º turno.

Fatores básicos que retardaram a totalização no 1º turno:

- Dificuldade no transporte dos disquetes até o local de transmissão de dados,
- Inexperiência de mesários na operação inicial da Urna Eletrônica,
- Inexperiência das equipes de operadores do sistema encaminhador de disquetes para totalização,
- Retardo no preparo dos computadores encarregados da totalização (emissão de relatórios de auditoria inicial do processo - “zerésima”),
- Dificuldades na operação das linhas de comunicação.
- 2703 UE (3,65% do total) apuradas por processo manual.

Ao serem analisadas as causas que provocaram a paralisação daquelas Urnas, foi constatado que muitas delas poderiam ser removidas ou seus efeitos atenuados.

Neste sentido o TSE trabalhou na análise de alternativas de aperfeiçoamentos as quais foram discutidas com os partidos

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

políticos e imprensa, em seções públicas, resultando em sensível melhoria nos tempos de totalização do 2º turno.

Entre outros aperfeiçoamentos, foram introduzidas modificações nos procedimentos para o 2º turno em:

- Substituição de UE inoperantes,
- Recuperação parcial de informações magnéticas de UE paralisada,
- Simplificação dos procedimentos para iniciar a operação da UE,
- Melhor colocação/fixação da UE na mesa de votação.

No 2º turno

A legislação brasileira estabelece condições para realização de 2º turno das eleições, assim, nas eleições de 1996 foi necessária a realização do 2º turno em 31 municípios, todos com votação eletrônica. Este pleito foi regido por resoluções complementares àquelas do 1º turno, o que permitiu a introdução das melhorias citadas anteriormente.

Desta feita, o pleito transcorreu com mais facilidade, principalmente provocada pela experiência do eleitor em sua 2ª Votação Eletrônica.

O índice de não operação da UE foi drasticamente reduzido de 3,65% para 1,44%. Do total de 1,44%, o índice de 1,17% correspondeu à UE substituídas tempestivamente, o que permitiu concluir aquelas seções com votação eletrônica. Assim chegou-se à totalização com índice de perda de operação da UE de apenas 0,27 ou seja apenas 135 UE tiveram contagem manual de votos.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Tais condições permitiriam totalizar aquele pleito, no mesmo dia, exceto em 3 municípios que o fizeram nas 2 primeiras horas do dia seguinte.

Dia e hora do término da totalização do 2º turno.

UF	Município	Dia	hora
AL	Maceió	15/11/96	21h:45
AM	Manaus	15/11/96	23h:21
BA	Feira de Santana	15/11/96	21h:07
GO	Goiânia	15/11/96	20h:33
MA	São Luís	15/11/96	23h:05
MG	Belo Horizonte	15/11/96	22h:09
	Juiz de For a	15/11/96	21h:02
	Uberlândia	15/11/96	21h:01
MS	Campo Grande	15/11/96	20h:00
PA	Belém	15/11/96	22h:56
PB	João Pessoa	15/11/96	20h:01
PE	Jaboatão dos Guararapes	15/11/96	21h:49
PI	Teresina	15/11/96	21h:29
PR	Londrina	15/11/96	20h:38
RJ	Rio de Janeiro	15/11/96	23h:07
	Duque de Caxias	16/11/96	00h:35
	São João de Meriti	15/11/96	22h:12
RN	Natal	15/11/96	19h:30
RS	Caxias do Sul	15/11/96	20h:39
	Pelotas	15/11/96	19h:56
SC	Florianópolis	15/11/96	19h:10
	Joinville	15/11/96	19h:22
SE	Aracaju	15/11/96	19h:21
SP	São Paulo	16/11/96	00h:33
	Campinas	15/11/96	20h:56
	Guarulhos	16/11/96	01h:27
	Ribeirão Preto	15/11/96	20h:10
	Santos	15/11/96	20h:47
	São Bernardo do Campo	15/11/96	21h:56
	São José dos Campos	15/11/96	22h:02
	Sorocaba	15/11/96	19h:19

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

X - A CONTINUAÇÃO DO PROJETO PARA AS ELEIÇÕES 1998

Concluídos os trabalhos referentes às Eleições de 1996 tratou-se de detalhar o planejamento para 1998.

A introdução do Voto eletrônico obriga que outras atividades sejam automatizadas e, quando já automatizadas, adequadas suas capacidades à ampliação do uso da UE em outros municípios.

O detalhamento do projeto apontou para três ações fundamentais que foram:

- A questão orçamentária - aquela que definiu a abrangência da ampliação do projeto do voto eletrônico.
- Acompanhamento junto ao Congresso Nacional visando alterações necessárias na Legislação e esclarecimentos aos partidos políticos.
- Dimensionamento das necessidades de ampliação de Infra-estrutura operacional de Informática para suportar a ampliação do uso da UE.

O plano inicialmente traçado em 1995 estabelecia para as eleições de 1998 a utilização de UE em 70% do eleitorado. Entretanto, devido às restrições orçamentárias, só foi possível atingir 56,4% do eleitorado, residentes em 505 municípios. Das 26 Unidades da Federação, apenas o Rio de Janeiro e Alagoas, além do Distrito Federal, terão todo seu eleitorado votando eletronicamente.

As especificações para a nova UE-98 introduziram melhorias básicas que objetivaram aperfeiçoar aspectos

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

operacionais da Urna de 1996. O aspecto externo da Urna foi mantido, levando ao eleitor um equipamento com o qual ele já teve contato e conhece. Foi entretanto alterada a inclinação do teclado e da tela de forma que a pressão no painel de botões para a votação não criasse componente de força horizontal que empurre a urna na mesa de votação. Ao mesmo tempo, o teclado foi trocado por um de teclas ressaltadas e com curso, tipo o teclado clássico de telefone.

Como inovações foram especificadas a substituição do disco interno em meio magnético de 31/2" por "memória flash" em cartão. Este mesmo tipo de memória será utilizado para carregar os dados referentes aos eleitores da seção de cada urna e dos candidatos referentes a cada turno. Outra melhoria foi a ampliação da memória RAM para 4MB.

A Concorrência Pública Internacional para as urnas 98 incluiu a atualização das UE-96, trazendo-as ao patamar de capacidade operacional equivalente ao da UE-98. A vencedora foi a PROCOMP, empresa brasileira com larga experiência em automação bancária e com grande atuação em muitos municípios do País.

XI - CARACTERÍSTICAS DA URNA 1998, UE-98

Hardware:

- Gabinete frontal (tela) com inclinação de 46°
- Memória de 4 Mbytes
- CPU "Media GX" de 133Mhz da CYRIX ~ Pentium de 133Mhz
- Meios de armazenamento:
um disquete

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

um (FI) Flash Card Interna de 15 Mbytes

um (FC) Flash Card removível de 15 Mbytes

- Impressora Térmica da Axhion (8 cm por segundo)
- Teclado com sensibilidade táctil
- Microterminal prevendo conectar o módulo impressor
- Bateria Interna com autonomia mínima de 6 horas
- Facilidade de carga da BI e melhoria para manutenção
- Interface para teclado de PC.

Software:

Assim como ocorreu com UE-96, será necessário o desenvolvimento de “softwares” para o funcionamento da UE-98. Estes “softwares” são de diversas naturezas e incluem-se neles:

Softwares básicos,

Aplicativos,

Tabelas,

Armazenamento e recuperação de Fotografias e

Segurança.

XII - A AMPLITUDE DO EMPREGO DA URNA ELETRÔNICA NAS ELEIÇÕES 1998

As Eleições gerais de 1998, na verdade, constam de 5 outras, uma vez que os eleitores serão convocados para votarem em:

- Presidente da República,
- Senador,
- Deputado Federal,
- Deputado Estadual e
- Governador.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

Uma eleição com tantas opções, envolvendo 106.000.000 de eleitores a ser realizada em um único dia é um trabalho que requer mobilização de toda a sociedade. Neste sentido, a Justiça Eleitoral está preparando-se para treinar cerca de 800.000 pessoas que estarão diretamente envolvidas nas seções eleitorais que utilização a Urna Eletrônica. Por outro lado serão treinados técnicos para dar suporte operacional aos equipamentos envolvidos na totalização e transmissão de dados.

A Urna eletrônica será utilizada em 505 municípios, quase dez vezes mais que o número de municípios alcançados em 1996. Desta feita serão atingidas as cidades cujo número de eleitores seja maior que 40.500.

- Cidades acima de 40.500 eleitores,
- Os estados de Rio de Janeiro e Alagoas serão atendidos completamente,
- 505 municípios,
- 948 Zonas Eleitorais,
- 145.213 Seções (dados preliminares),
- 90.200 UE98 e 77.969 UE96
- 56,4 % do eleitorado votará em Urna Eletrônica.

XIII - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns países têm utilizado equipamentos eletrônicos para votar, entretanto nenhuma experiência foi tão abrangente e de fácil assimilação pelo eleitor quanto a brasileira. Não obstante estes aspectos, cumpre lembrar a grande dose de tecnologia necessária ao empreendimento. O aspecto tecnologia traz consigo a imprescindível presença de técnicos capacitados para solucionarem, em tempo, as questões que surgem no desenvolvimento dos trabalhos.

Utilización de la Urna Electrónica (Brasil 1996)

O uso de Urna eletrônica, além dos aspectos de velocidade na obtenção de resultados, contribui largamente para eliminação da fraude eleitoral e garantia de manutenção da vontade do eleitor.

A experiência brasileira é passível de ser utilizada em outros países, respeitadas as peculiaridades locais, o que poderá ser feito com adaptações e mudança apropriadas. Muitas dificuldades e retardos poderão ser evitados com troca de informações entre os interessados e o Brasil.

Ao decidir pelo emprego desta tecnologia, decide-se pela modernização do processo eleitoral como um todo, contribuindo para o fortalecimento da Democracia e pelo melhor atendimento ao cidadão.