

# **CÂMARA FEDERAL**

## **Audiências na CCJC sobre Urnas Eletrônicas**

**- em nov. e dez. 2008 -**

### **Apresentação do Relatório**

**Deputado Gerson Peres  
Relator**

#### **Introdução**

Preliminarmente, que fique claro: em nenhum momento a douta Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania (CCJC), em sua audiência pública, manifestou-se, pela a extinção da urna eletrônica. Discutiram-se, sim, todos os meios e modos para seu aperfeiçoamento, segurança do voto e garantia constitucional da lisura da votação, seu fiel resultado e direito de sua materialização certificada, permitindo o conhecimento do eleitor, seguramente, de que votou e o direito da recontagem da votação, juridicamente amparada. Desse modo – a CCJC ao aprovar a audiência pública, levou em consideração fatos comprovados de recursos, manifestações escritas e públicas e protestos diversificados sobre a vulnerabilidade das atuais urnas eletrônicas, constatadas no último pleito (2006), no território nacional, em escala ascendente. Geraram sérias desconfiâncias quanto à segurança das mesmas cujo acervo de farts publicações na imprensa brasileira, protestos públicos, inclusive em zonas eleitorais onde as urnas provocaram, com as fragilidades, controvérsias, opiniões e artigos científicos e tecnológicos. Deixaram claro de que elas necessitam ter, o mais rápido possível, o aperfeiçoamento com mais segurança e certifiquem o voto do eleitor para que ele saiba que seu voto, transparentemente, foi materializado. Todo esse acervo, acompanha o presente relatório, com a classificação anexa, numa contribuição à nossa Justiça Eleitoral a que esta Comissão tributa crença, respeito e a deseja ter sempre confiante, como guardião que é da sustentabilidade da nossa florescente democracia cujo o voto é o fulcro e o ponto fundamental da sua permanência como a expressão da vontade do povo de onde emana todo o poder.

No final de 2008, foram debatidas questões relativas a tecnologias eleitorais em audiências públicas da Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania da Câmara dos Deputados (CCJC), com a contribuição dos seguintes especialistas convidados: em 25 de novembro, o Sr. Frederico Gregório, Diretor Técnico da Microbase Tecnologia e Pedro Antônio Dourado de Rezende, do Departamento de Ciência da Computação da UnB; em 4 de dezembro, o Sr. Guiseppe Dutra Janino, Secretário de Tecnologia de Informação do TSE, e o prof. Dr. Jorge Stolfi, do Instituto de Computação da UNICAMP.

Obs.: Em 2007 a CCJC instalou uma Subcomissão do Voto Eletrônico que, em quatro audiências, também ouviu especialistas, a saber: Em 29 de março de 2007, o Prof. Dr. Clóvis Torres Fernandes, da Divisão de Ciência da Computação do ITA, e o Engenheiro Amílcar Brunazo Filho, do Fórum do Voto Eletrônico; Em 23 de maio de 2007, o Sr. Athayde Fontoura Filho, Diretor Geral do TSE, e o Sr. Giuseppe Dutra Janino, Secretário de Tecnologia de Informação do TSE; Em 30 de maio de 2007, o Sr. Ricardo Puttini, o Sr. Mamede Lima-Marques, e o Sr. André Tofanello, professores doutores da Universidade de Brasília – UNB; Em 04 de junho de 2007, novamente o engenheiro Amílcar Brunazo Filho, do Fórum do voto Eletrônico.

Tanto na audiência de 4/12 quanto anteriormente, representantes da Justiça Eleitoral afirmaram que o processo eleitoral eletrônico, em uso no Brasil, possui um conjunto de dispositivos de segurança para tornar inviável as fraudes eleitorais. Já os especialistas em Tecnologia da Informação e professores de Ciência da Computação da UnB, da UNICAMP e do ITA, ouvidos nessas audiências e anteriormente, foram unânimes em opinar pela insuficiência. Seja do conjunto de dispositivos, seja dos argumentos pela tal inviabilidade, insuficientes frente aos principais problemas que apontam, para a segurança do eleitor obrigado a votar em um sistema puramente eletrônico. A saber:

- A) A inexistência de materialização do voto para viabilizar auditoria contábil da apuração eletrônica digital; e
- B) A identificação do eleitor na própria máquina de votar.

### **Da Necessidade de Materialização do Voto nas Urnas Eletrônicas**

O Prof. Dr. Jorge Stolfi, da UNICAMP, informou que em 1996, quando se iniciou o uso de urnas eletrônicas no Brasil, ainda existia um debate na esfera acadêmica entre cientistas que defendiam o voto puramente eletrônico e aqueles que argumentavam pela necessidade de materialização do voto em sistemas de votação eletrônicos para efeito de controle contábil da apuração eletrônica digital.

Afirmou que esta divergência na esfera acadêmica, nacional e internacional, se esvaziou de cinco anos para cá, estando nela pacificada uma postura unânime pela necessidade de alguma forma de materialização do voto. E citou, para ilustrar esta postura, o cientista e criptógrafo Ronald Rivest, professor titular do Massachusetts Institute of Technology (MIT) e um dos inventores da técnica autenticatória conhecida como Assinatura Digital (RSA), amplamente usada em meio digital. Usada, inclusive, como base atual da segurança do sistema de votação eletrônico em uso no Brasil. Recentemente, Rivest vem escrevendo artigos em defesa da materialização do voto em sistemas eletrônicos de votação, propondo inclusive soluções inovadoras. Stolfi afirmou ainda que, hoje em dia, tal divergência ocorre apenas entre cientistas independentes de um lado e, de outro, fabricantes de máquinas de votar e operadores de sistemas eleitorais, fato constatado durante a participação dos convidados nas referidas audiências da CCJC.

Cabe acrescentar que o citado cientista (Rivest) é o autor da recente proposta de sistema eleitoral conhecida por ThreeBallot<sup>1</sup>, que coleta e apura eletronicamente enquanto materializa informação parcial sobre cada voto, permitindo ao eleitor reter um recibo, contendo tal informação, que lhe permite acompanhar a correta apuração e totalização do seu voto mas lhe impede de mostrar a alguém em quem ele votou. Esta proposta sustém, para o operador do sistema, a alegada vantagem dos sistemas puramente eletrônicos, que seria a de eliminar as antigas formas de fraude aplicáveis pela indevida manipulação de registros materiais, de votos ou de votações sob sua guarda.

Além dos novos sistemas com materialização parcial – o ThreeBallot (proposto por Rivest) e o PunchScan<sup>2</sup> (proposto pelo criptógrafo David Chaum), a retenção material do voto em sistemas de votação eletrônicos pode ser feita por dois modelos diferentes, conforme se queira ou não aproveitar as máquinas de votar já em uso:

1. Imprimindo o voto – aproveitando as urnas eletrônicas atuais:
  - o eleitor digita seu voto na urna eletrônica que imprime o voto numa impressora acoplada apresentando-o, por contato apenas visual (através de um visor) para confirmação do eleitor. O voto impresso confirmado é automaticamente guardado numa sacola convencional ou caixa de acrílico acoplada à urna eletrônica, para posterior recontagem (como previsto na lei nº 10.408 de 2002);
2. O eleitor escreve o voto em papel e o coloca num aparelho de digitalização (scanner), em seguida o voto digital é apresentado numa monitor e se espera a confirmação do eleitor sobre o voto digital. Uma vez confirmado, o voto escrito é guardado automaticamente numa sacola convencional ou caixa de acrílico acoplada à urna eletrônica, para posterior recontagem;

O modelo (1) é usado na Venezuela, no México e em alguns Estados Americanos com a diferença de que o voto impresso é entregue ao eleitor para ser depositado numa urna convencional. O modelo (2) é o que tem sido recentemente adotado em todos países que atualizaram recentemente seus sistemas eleitorais, como na Rússia (fev/2008) e na maioria dos Estados Americanos (nov/2008). Para a eleição de 2008 na Flórida, por exemplo, foram abandonadas as máquinas de votar puramente eletrônicas (tipo DRE) e comprados scanners em todo o Estado.

Ao citar a experiência brasileira com o modelo (1), usado em caráter experimental no Distrito Federal, Sergipe e outras cidades em 2002, o representante do TSE, na audiência, descreveu problemas ocorridos como o atraso na votação por atolamento do papel na impressora devido a umidade do ar ou por desinformação do eleitor, que não confirmava o voto impresso, ou o atraso na totalização devido a recontagem de votos manuais.

O eng. Amílcar Brunazo Filho e o prof. Pedro Rezende atribuíram tais problemas relatados à falta de fornecimento de material e treinamento específicos aos

---

1 Ver <http://people.csail.mit.edu/rivest/Rivest-TheThreeBallotVotingSystem.pdf>

2 Ver <http://www.punchscan.org>. No Simpósio de Segurança em Informática no ITA em 2003, Chaum demonstrou uma versão piloto adaptada ao Sistema Eleitoral Brasileiro.

técnicos que prepararam essas urnas, aos mesários, aos escrutinadores e aos eleitores, para adequá-los às mudanças no processo de votação advindas da (re)introdução do voto impresso<sup>3</sup>. Cabe então observar que tais problemas foram contingentes e são superáveis com boa vontade e conscientização de organizadores e eleitores.

Para sustentar tal observação, apresentam como exemplo da viabilidade de se operar eleições gerais com o modelo (1) os casos de eleição na Venezuela em 2005, 2006 e 2008, onde 100% das urnas eletrônicas imprimiam o voto para conferência do eleitor, em ambientes remotos e de muita umidade (região amazônica), onde não foram reportados problemas significativos, conforme relatório da Organização dos Estados Americanos (OEA) que lá atuou como observadora. Ao contrário, todas as suspeitas e acusações de manipulação indevida do processo puderam ser verificadas e certificadas por recontagem amostral de votos retidos em registro material.

Os projetos de lei PL 970/07, (da Deputada Janete Capiberibe) da Câmara Federal, e o PLS 100/05 (do Senador Augusto Botelho), em tramitação no Senado Federal, optam pelo modelo (1) como forma de materialização do voto, para que se possa aproveitar as urnas eletrônicas existentes, acoplando-se a elas apenas um Módulo Impressor Externo (MIE) para mostrar o voto impresso ao eleitor através de um visor selado e para recolhê-lo automaticamente depois de confirmado. Cabe observar que tal medida estava prevista em dispositivo da Lei nº 10.408, de 2002, substituída em 2004 pelo chamado Registro Digital do Voto (através de dispositivo introduzido pela Lei 10.740, de 2003, que revogou aquela), o qual nunca foi usado para o fim a que se propunha (permitir recontagem) por alegadas razões de (falta de) segurança. O PL 5023/2005 (do Deputado Sergio Miranda) enfatiza somente a fiscalização prévia dos programas eletrônicos das urnas.

Em novembro de 2008 o presidente do TSE, Min. Carlos Ayres Britto, compareceu ao Congresso Nacional para apresentar o plano de comprar 500 mil novas urnas eletrônicas, para substituir as atuais que estariam “obsoletas”. Nesse contexto, em que se alega obsolescência do sistema como justificativa para novos e vultosos gastos, abre-se a oportunidade para se avaliar a adoção do modelo de votação atualmente em uso, verdadeira razão da obsolescência segundo os especialistas ouvidos na CCJC, e a adoção do modelo de máquina de votar (2), com aparelho de digitalização do voto escrito pelo eleitor, que tem sido preferido nos mais recentes casos de automação eleitoral pelas democracias do mundo. E também, para ali se observar que a inexistência de prova de fraude com sistema puramente eletrônico não pode ser confundida com a inexistência de fraude em tais sistemas.

O custo para implantação da materialização do voto no processo eleitoral brasileiro dependerá da opção escolhida e deve ser ponderada junto a considerações sobre segurança e confiabilidade – prioritariamente sob o ponto de vista de eleitores e candidatos interessados na lisura dos pleitos – que se pretenda alcançar. A implantação do modelo (1) acrescenta às urnas eletrônicas atuais o custo do módulo impressor MIE, que em 2002 teve custo inferior a R\$ 100,00 por unidade, mais o custo do papel usado. Com o modelo (1), o custo ficaria diluído na compra das novas urnas, que já viriam com o digitalizador acoplado no lugar da impressora adicional, mais o custo do papel utilizado.

Em ambos os casos, os custos para treinamento dos operadores e dos

---

3 Ver <http://www.cic.unb.br/docents/pedro/trabs/azeredo.htm>

eleitores seriam os mesmos que se tem com as urnas puramente eletrônicas.

### **Da Identificação do Eleitor nas Urnas Eletrônicas**

A segunda maior crítica dos técnicos e cientistas externos ao sistema de votação atual se refere à forma de liberação da máquina para recepcionar um novo voto, por meio da identificação do eleitor na própria máquina de votar.

Alegam que, da forma como hoje é feita, por meio da digitação do número do Título do Eleitor pelo mesário, ou da forma como se pretende fazer no futuro, com o uso de identificação biométrica (digitais eletrônicas do eleitor), abre-se oportunidade para que um programa malicioso, que porventura seja inserido em urnas eletrônicas durante o processo de preparação das mesmas, possa identificar sistematicamente o voto de cada eleitor, como também continuar permitindo a votação dos chamados eleitores fantasmas.

O representante do TSE afirma que a inserção de um tal programa malicioso seria inviável, mas os técnicos e cientistas ouvidos não concordam com esta opinião. E mesmo que concordassem, mesmo que uma tal contaminação fosse inviável, há o fato de que nenhuma identificação biométrica fornece 100% de respostas corretas, pelo que a programação de um tal sistema de identificação terá que permitir exceções, via liberação do voto com a senha do mesário, o que torna a biometria inócua para o problema que se alega pretender com ela resolver, a saber, o da chamada “fraude de cadastro”.

O prof. Pedro Rezende sugere, como solução para o problema do eleitor que vota mais de uma vez – problema que materializa fraudes de cadastro –, a adoção de tinta indelével para pintar um dedo do eleitor que já votou, solução largamente empregada em todo o mundo devido à sua insuperável relação custo/eficácia (qualquer eleitor pode fiscalizá-la e certificar votantes).

Brasília 03 de fevereiro de 2009

Deputado Gerson Peres  
Relator