

ADENDO à
NOTA TÉCNICA

para a

Subcomissão Especial de Segurança do Voto Eletrônico
da CCJC da Câmara Federal

Comentários sobre o
VOTO ELETRÔNICO NO EXTERIOR

por

Maria Aparecida Silva da Rocha Cortiz, adv.
Amilcar Brunazo Filho, eng.

Representantes do PDT junto ao TSE

São Paulo, 28 de junho de 2007

Índice

1.	<i>Introdução</i>	3
2.	<i>O Voto-E na América Latina</i>	4
3.	<i>O Voto-E nos EUA</i>	5
4.	<i>O Voto-E na Europa e na Ásia</i>	6
5.	<i>Sugestões de Visitas</i>	7
6.	<i>Referências na Internet</i>	8
7.	<i>Anexos</i>	8

1. Introdução

Este Adendo, apresentando comentários sobre o uso do voto eletrônico no exterior, foi escrito para complementar as informações constantes da Nota Técnica dos mesmos autores apresentada a Subcomissão Especial de Segurança do Voto Eletrônico da Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania da Câmara Federal.

Trata-se de comentários sobre o uso da eletrônica em eleições de alguns países, baseado no conhecimento e experiência dos autores, sem pretensão se ser um estudo exaustivo sobre o voto eletrônico no mundo, tarefa que demandaria recursos financeiros e de tempo bem maiores que os disponíveis aos autores.

Em consonância com o conteúdo da Nota Técnica acima citada, aborda-se o uso do voto eletrônico do ponto de vista da organização jurídica do processo eleitoral, procurando ver como esta estrutura afeta o uso do voto eletrônico.

Um documento básico para ajudar no acompanhamento deste adendo é o **estudo nº 143/2000** da Consultoria Legislativa do Senado Federal, apresentado como ANEXO 3 na Nota Técnica, que apresenta uma análise comparativa entre a ordenação jurídico-institucional do processo eleitoral nos seguintes países: Brasil, Estados Unidos, Alemanha, Itália, França, Finlândia, Chile, Uruguai e Argentina.

Se pode notar que há uma relação direta entre a distribuição de poderes no processo eleitoral e o grau de desenvolvimento democrático do país com a velocidade e transparência com que o voto eletrônico vem sendo adotado. Países como o Brasil e o Paraguai, onde não há tripartição de poderes no processo eleitoral, implantaram, rapidamente e em larga escala, métodos de votação eletrônicas obscuros cujo resultado não há como ser conferido pela sociedade.

Em 2001, o órgão administrador eleitoral brasileiro, o TSE, estabeleceu um acordo com a Organização dos Estados Americanos, OEA, para que esta fomentasse o uso das urnas eletrônicas brasileiras em outros países da América Latina. Os termos deste acordo é apresentado como ANEXO 1 deste ADENDO.

Por efeito deste contrato e de seus subseqüentes, as urnas eletrônicas brasileiras foram oferecidas para testes em diversos países das Américas, sendo posteriormente adotada integralmente apenas no Paraguai e rejeitada ao menos na Argentina e na Venezuela.

Neste Adendo se comenta sobre o uso do voto eletrônico em alguns Países da América Latina e em alguns Estados dos Estados Unidos da América. Rapidamente também se tece alguns comentários sobre Países europeus.

Ao final é apresentado uma breve lista de países e estados aos quais se recomenda que sejam melhor estudados pelos membros da Subcomissão Especial de Segurança do Voto Eletrônico para avaliar tanto o uso do voto eletrônico como a própria organização jurídica do processo eleitoral.

2. O Voto-E na América Latina

A **Venezuela**, como o Brasil, tem sua eleição 100% informatizada, mas lá a OEA tem atuado de forma diversa do restante da América Latina. Em vez de oferecer as urnas-e brasileiras, que não permitem auditoria da apuração eletrônica por recontagem dos votos, a OEA têm exigido do *Consejo Nacional Electoral, CNE*, da Venezuela, que promova uma Auditoria Automática da Apuração por meio da recontagem dos votos impressos em 1,5% das urnas eletrônicas.

Por isto, desde 2004 são utilizadas 20 mil urnas do modelo Smartmatic AES3000, fabricadas nos EUA, que imprimem o voto para auditoria da apuração.

Em 2004 também foi iniciado o processo de coleta de dados biométricos (impressão digital digitalizada) dos eleitores para ser acoplado às urnas em eleições posteriores. Porém, a biometria foi abandonada já na eleição seguinte, em 2005, porque o CNE não conseguiu demonstrar que a inviolabilidade do voto seria garantida.

A experiência venezuelana com o voto eletrônico com auditoria contábil da apuração e o uso de biometria merece ser melhor estudado e conhecido.

No **Paraguai**, como no Brasil, a administração eleitoral é tarefa atribuída também ao órgão judicial *Tribunal Superior de Justiça Eleitoral - TSJE*. Depois de alguns testes em eleições, o TSE brasileiro doou em 2005, entre 15 a 20 mil urnas-E modelo 1996 para o TSJE, que passaram a ser usadas em eleições regulares no Paraguai.

A segurança na guarda das urnas no Paraguai tem falhado e diversas urnas eletrônicas têm desaparecido a cada eleição. Em maio e junho de 2006, dois vídeos foram apresentados pela TV Telefuturo Canal 4 do Paraguai, mostrando o resultado de testes de penetração feitos sobre as urnas brasileiras. Um DVD contendo o segundo vídeo, apresentado na TV paraguaia em 12 e 13 de junho de 2006, foi entregue ao Dep Vital do Rego Filho, relator desta subcomissão. Uma análise descritiva do teste foi apresentada na Internet e está incluída como ANEXO 2 deste ADENDO.

Do **Chile**, os autores não tem conhecimento de experiências com o voto eletrônico, mas segundo o estudo do Senado brasileiro (anexo 3 da nota técnica) este país é um bom exemplo a ser estudado quanto a organização jurídica do processo eleitoral. A atividade jurisdicional eleitoral no Chile, está a cargo de *Tribunal Qualificador das Eleições* composto por juízes da corte suprema, por um advogado e por um ex-presidente da Câmara de Deputados ou do Senado. Já a administração eleitoral é de responsabilidade do *Servicio Electoral, órgão autônomo*, não integrante de nenhum dos Poderes do Chile.

Na **Argentina** há separação entre a justiça e a administração eleitoral. Em 1999, 2001 e 2003, por oferta da Diebold, fabricante da maioria das urnas-e brasileiras, foram oferecidas as urnas brasileiras para uso em eleições na Província de Buenos Aires. O administrador eleitoral aceitou a oferta mas o poder judiciário recusou, não permitindo que fossem usadas em eleições regulares. Em 2003, durante o período eleitoral, houve uma apresentação das urnas brasileiras para o eleitor de Buenos Aires.

O modelo de urna brasileira, que não imprime o voto para efeito de recontagem e conferência da apuração, foi rejeitado na Argentina e em 2006 três testes com modelos de urnas que imprimem o voto para conferência do eleitor, foram feitos por iniciativa da *Dirección General Electoral - DGE*. As avaliações destes testes podem ser obtidas no portal da organização não-governamental CIPPEC em: http://www.cippec.org/nuevo/biblioteca.php?idbv_seccion=8#

Em 03 de junho de 2007, houve eleição para prefeito na cidade de Buenos Aires. Toda a votação foi manual, com cédulas preenchidas pelo eleitor. Por volta das 24 h foi divulgado o resultado da apuração oficial de 98,25% das urnas, mostrando que com organização adequada, mesmo o voto manual pode ser apurado em poucas horas.

No **Ecuador** houve eleição em 2006. Estava previsto o uso de 2.200 urnas-e brasileiras, cedidas pelo TSE, mas este acordo foi rompido e a votação foi manual. Para a totalização dos votos foi contratada a empresa brasileira E-VOTE, criada pelo ex-secretário de informática do TSE, Sr. Paulo Camarão, em associação com a empresa Probank, fornecedora de mão de obra do TSE.

A empresa E-vote não conseguiu efetuar a totalização dentro do prazo previsto e o contrato foi suspenso. O passaporte dos diretores da E-vote, entre eles alguns brasileiros ex-assessores do TSE, chegaram a ficar retidos durante o inquérito que se abriu para apurar as responsabilidades pelo descumprimento do contrato.

Na **República Dominicana**, em 2003, houve uma demonstração das urnas brasileiras. Em 2005 o governo contratou a empresa brasileira Samurai (antiga Omnitech), projetista e detentora de pedido de patente das urnas eletrônicas brasileiras, para fornecer 13 mil urnas para a eleição de 2006. As urnas teriam software derivado do original brasileiro e incluíam o reconhecimento biométrico do eleitor. Porém, devido ao alto custo e por falta de financiamento externo, o contrato foi suspenso.

3. O Voto-e nos EUA

Nos EUA, a administração e regulamentação eleitoral é estabelecida em cada Estado da Federação.

Após os problemas na apuração dos votos na Flórida em 2000, nos EUA foi aprovada a lei nacional "*Help America Vote Act- HAVA*" que previa subsidiar a compra de máquinas eletrônicas de votar pelos Estados. A HAVA não impunha nenhuma restrição ao tipo de máquinas e rapidamente a indústria americana passou a fornecer máquinas de gravação direta sem materialização do voto.

Mas, problemas de segurança que passaram a ser comunicados em várias experiências, deu início a uma reforma das legislações estaduais que passaram a exigir a materialização do voto, a auditoria automática da apuração e software aberto.

Em 2004, a **Califórnia** banuiu a empresa Diebold como fornecedora de máquinas de votar e tornou-se o primeiro estado americano a exigir a impressão do voto pelas máquinas de votar. Dezenas de Estados se seguiram à Califórnia.

Em fevereiro de 2007, a **Flórida** se tornou o 30 estado americano a ter lei exigindo a materialização do voto. O governador do Estado alegou que ficou comprovado que máquinas de voto puramente digital, como são as brasileiras, sempre poderão ser fraudadas em larga escala e a comprovação da fraude pode ser muito difícil. Até as eleições de 2008, todos os distritos da Flórida trocarão suas urnas eletrônicas sem voto impresso por urnas de *scanner* óptico para leitura do voto materializado (manual ou impresso).

Hoje, apenas 12 dos 50 estados americanos não usam máquinas de votar com materialização do voto e existem 3 projetos de lei no Senado Federal e 2 na Câmara de Deputados determinando a materialização do voto em todo o país.

No Estado de **Nova York**, em junho de 2007, nasceu da empresa Microsoft uma tentativa de modificar a lei estadual para enfraquecer a exigência de software aberto nas máquinas de votar. Mas uma grande e rápida reação popular levou a “*emenda Microsoft*” a ser rejeitada pela Assembléia estadual.

O ONG americana Verified Voting (voto conferido) mantém um portal na Internet onde apresenta dois mapas dos EUA por Estados, mostrando que estados impõe o voto materializado em máquinas de votar e os Estados que já possuem leis ou projetos de lei obrigando o uso de máquinas de votar com materialização do voto e com auditoria automática da apuração. Ver referências na Internet, no final deste relato.

Também é importante destacar que **em nenhum estado americano, que usa máquinas de votar, se usa a biometria** conectada às próprias máquinas para identificar o eleitor, devido a dificuldade de garantir a inviolabilidade dos votos. Professores da Universidade de Princeton divulgaram um vídeo com um teste de penetração feito em uma urna eletrônica da Diebold e neste vídeo, que está incluído no CDROM entregue à subcomissão, se pode ver que a liberação da urna para votar é feito por meio de um cartão que não contém a identidade do eleitor.

O voto pela Internet também não é usado nos EUA. O projeto *Secure Electronic Registration and Voting Experiment (SERVE)*, desenvolvido pelo Pentágono e que visava permitir o voto pela Internet para os soldados americanos no exterior, foi arquivado em 2004 depois que uma análise da segurança concluiu que a arquitetura da Internet não possibilita obter simultaneamente garantia de inviolabilidade do voto e garantia de correta apuração do voto digital. O relatório da análise da segurança do projeto SERVE está incluído em CDROM entregue a subcomissão e pode ser acessado em: <http://www.servesecurityreport.org/>

4. Voto-E na Europa e Ásia

Várias modalidades de voto eletrônico tem sido testado em muitos países da Europa e Ásia, mas ainda não foi adotado integralmente em nenhum deles. Mesmo em países que fornecem grande parte dos componentes eletrônicos e mecatrônicos para a montagem das urnas eletrônicas brasileiras, como o **Japão e a Coreia do Sul**, não desenvolveram suas próprias urnas eletrônicas.

A **Índia** é o país asiático mais experiente com o voto eletrônico. Em 2004, um milhão de pequenos coletores eletrônicos de votos foram utilizados por 600 milhões de eleitores.

A **Bélgica e a Holanda** talvez sejam os países europeus que mais se adiantaram no uso do voto eletrônico. Nestes países não se usa a biometria e a identificação do eleitor não é feita em equipamento conectado à máquina de votar. Mesmo assim, a reação popular contra o voto puramente digital, com a criação de ONGs, produção de manifestos, testes de penetração bem sucedidos, etc, tem sido crescente e o uso do voto eletrônico pode até ser suspenso.

Na **França**, em 2007, as prefeituras das Comunas foram autorizadas a testarem o uso de máquinas de votar de gravação direta (sem materialização do voto). Das quase 30 mil Comunas, menos de uma centena entrou no teste. No entanto, houve forte mobilização popular contra as máquinas de votar puramente digitais e em torno de 5 Comunas desistiram. A situação agora está indefinida, mas a população atingida mostrou-se capaz de se mobilizar contra a virtualização da eleição.

Na **Estônia**, em 2007, houve um teste de votação pela Internet associado ao uso de cartões eletrônicos de identificação do cidadão (*e-cards*), com os eleitores podendo optar por votar da forma tradicional ou pela Internet. Estavam habilitados quase um milhão de eleitores, apenas 550 mil votaram e somente 3% (36 mil) optaram pelo voto pela Internet. O voto pela Internet não conseguiu nem mesmo diminuir a taxa de abstenção que subiu de 58% para 61 %.

Nos **países britânicos** acaba de ser publicado, pela ONG inglesa Open Rights Group, um relatório de avaliação do voto teste com voto eletrônico na Escócia e na Inglaterra em maio de 2007. A conclusão do relatório é que: *“com a ausência de materialização do voto... não há uma forma sensata de verificar se a vontade do eleitor foi corretamente apurada”* e ainda que *“os auditores não podem expressar confiança nos resultados nas áreas observadas”*. Cópia deste relatório está incluído no CDROM entregue a subcomissão.

5. Sugestões de Visitas

Diante do apresentado, os autores sugerem à Subcomissão Especial de Segurança do Voto Eletrônico que as experiências eleitorais dos seguintes estados e países sejam estudadas com mais profundidade:

- Califórnia** – Estado muito adiantado em tecnologia da informação, sede do *Vale do Silício* onde se encontra concentradas todas as empresas pioneiras nesta área. Depois de banir a empresa Diebold como fornecedora de máquinas de votar em 2004, foi o estado que iniciou e liderou a criação de leis nos EUA exigindo a materialização do voto em sistemas eleitorais eletrônicos. Não utiliza a identificação biométrica do eleitor.
- Flórida** – Foram os problemas na apuração dos votos na Flórida em 2000 que levou a criação da lei *HAVA*, que fomentava a adoção de máquinas de votar nos EUA. A Flórida primeiramente adotou máquinas de gravação direta. Mas, em fevereiro de 2007, devido as dificuldades de se auditar o resultado destas, aprovou lei que obriga todos os condados as substituírem por máquinas com leitores ópticos. Não utiliza a identificação biométrica do eleitor.
- Venezuela** – Tem a votação informatizada em todo o seu território, mas utiliza urnas eletrônicas com impressão do voto e atendeu recomendação da OEA para que fizesse auditoria automática da apuração eletrônica por meio da recontagem dos votos em 1,5% das urnas. Também a experiência com identificação biométrica do eleitor, que foi iniciada em 2004 e abandonada em 2005, merece ser melhor conhecida.
- Chile** – Embora a experiência com voto eletrônico no Chile não seja destaque, este país merece ser melhor estudado por causa de sua organização dos poderes no processo eleitoral. A administração eleitoral é efetuada por órgão totalmente independente dos três poderes da República e a regulamentação e controle de seus atos é externo de fato.
- Holanda** – Na Europa, é um dos países que mais se adiantou na adoção de máquinas de votar sem materialização do voto, mas que agora conta com forte mobilização popular para que o sistema seja tornado mais transparente e auditável.

6. Referências na Internet

- Argentina – Documentos de Trabalho da Dirección Nacional Electoral
http://www.mininterior.gov.ar/elecciones/nuevas_tecnologias/documentos.asp
- Argentina – CIPPEC – Relatórios sobre testes com voto eletrônico
http://www.cippec.org/nuevo/biblioteca.php?idbv_seccion=8#
- Bélgica – PourEVA - Pour une Ethique du Vote Automatisé
<http://www.poueva.be/>
- Equador – Suspensão do teste com urnas eletrônicas brasileiras
<http://www.cre.com.ec/Desktop.aspx?Id=135&e=82421>
- EUA – Uso de urnas eletrônicas por Estado
<http://www.verifiedvoting.org/>
- EUA – Leis sobre voto eletrônico por Estado
<http://www.verifiedvoting.org/article.php?list=type&type=43>
- EUA – Princeton – Vídeo com o Teste de Penetração sobre urnas Diebold
<http://itpolicy.princeton.edu/voting/>
- EUA – Banimento da Diebold na Califórnia
<http://www.nytimes.com/2004/05/01/national/01VOTE.html>
- EUA – Projeto SERVE – votação pela Internet
<http://www.servesecurityreport.org/>
- França – Citoyens et informaticiens - pour un vote vérifié par l'électeur
<http://www.ordinateurs-de-vote.org/>
- Holanda – We do not trust voting computers
<http://www.wijvertrouwenstemcomputersniet.nl/English>
- Inglaterra – Análises sobre o Voto-E no Reino Unido
http://www.upassoc.org/upa_projects/voting_and_usability/uk-evoting.html
- Inglaterra - May 2007 Election Report
http://www.openrightsgroup.org/wp-content/uploads/org_election_report.pdf

7. Anexos

- ANEXO 1 Contrato TSE-OEA
- ANEXO 2 Explicações sobre Teste de Penetração no Paraguai

ANEXO 1

Contrato do TSE com a OEA em 2001

ANEXO 2

Teste de Penetração nas Urnas-E brasileiras usadas no Paraguai

Texto explicando as condições do teste, a técnica utilizada e demonstrando sua natureza didática

destaque: para a vídeo onde se pode observar a troca das fotos do candidato depois do voto ser confirmado pelo eleitor