

## POLÍTICA NO BRASIL

# AVALIAÇÕES DO SISTEMA DO VOTO NA URNA ELETRÔNICA

Enviaram por *whatsapp* a um amigo meu que me repassou:  
'Ótima Entrevista aula do Engenheiro desenvolvedor das urnas eletrônicas .

Conceito de " Cadeias de confiança ":

<https://youtu.be/lakCyuv4Heo> '

[entrevista JovemPan: Pingos nos is]

[6/2 12:50] Manfredo Winge: Vista a importância do assunto, não vou analisar a competência do engenheiro que parece ser muito competente, mesmo porque não é minha área apesar de me envolver há vários anos com computação.

O presidente do STE já demonstrou que as **urnas são testadas** quanto a sua "impermeabilidade digital" a ataques externos e de que a sua precisão é testada previamente através de votações em urnas sorteadas de seções eleitorais na forma de uma votação fictícia, acompanhada por fiscais, representantes de partidos e de agremiações (?) para atestar os acertos dessas **votações/testes**.

O Eng. Carlos diz no vídeo que a votação ao ser concluída é gravada em sistema hermético que não permite modificações (gravações), somente leitura, conforme determinado pelo TSE.

Ao mesmo tempo, critica fortemente o fato de que poucos técnicos em TI do TSE é que verificam se as urnas estão com a "injeção" final (instalação) do código-fonte (programa) correto o que seria checado via (sic) computadores externos destes técnicos os quais poderiam, então, sofrer ataques nos seus programas de cheque que provocariam alterações do programa/sistema das urnas ao serem checadas antes das suas lacrações (assim eu entendi).

Aí cabem perguntas: - será que os auditores usariam sistemas frágeis de fácil acesso e sem detecção de ataques **nos seus próprios computadores?** - será que ao se gravar o código fonte do programa nas urnas já não são/deveriam ser usados dispositivos de memória bloqueada só para entradas (tipo os dispositivos herméticos a entradas, que o Eng. Carlos cita em outro ponto, referentes ao momento de fechamento da votação com "lacração" da urna? - e será que os vários testes públicos de consistência do sistema em urnas sorteadas **antes da votação** não acusariam erros de processamento em urna contaminada (mesmo que verificada? pelos técnicos?).

Outra coisa: parece-me que o Eng.Carlos sugere de se ter mais pessoal de TI regionalmente, ou seja, o sistema "TSE/TRE's" exigiria bem mais técnicos em informática dos que já têm. Adicionalmente, sugere autonomia regional. Acho que pretender vários subsistemas de votação regionais com equipes próprias de TI significará, muito provavelmente, desenvolver tecnologias "diferentes" para um sistema de processamentos de DADOS SIMPLES que, em princípio, basicamente fará somente SOMAS de votos específicos dos candidatos, partidos, etc. Penso que isto é um atentado ao BOM SENSO e ao DINHEIRO DO CONTRIBUINTE.

O problema de algum *hacker*, então, está mais adiante: => na hora de transferir os resultados das urnas de cada Seção aos processadores centrais do TSE o que, nos dias de hoje, com algoritmos extremamente sofisticados e criptografias complexas, é quase impossível de ocorrer um ataque. Mas, para minimizar riscos neste sentido temos uma proposta antiga para ser analisada pelo Sistema "TSE/TRE's":

## URNA ELETRÔNICA: TRANSMISSÃO SEGURA DOS RESULTADOS ELEITORAIS

[https://mw.eco.br/zig/sug/POL\\_05\\_UrnaEletronTransmissao.pdf](https://mw.eco.br/zig/sug/POL_05_UrnaEletronTransmissao.pdf)

### PALAVRAS ADICIONAIS:

O voto é secreto e há forte razão para isto se quisermos preservar a Democracia, sem voto de cabresto de coronéis nem voto de ameaças a familiares de eleitores pelas MILÍCIAS que crescem no Brasil todo.

Diga-se, de passagem, que o atual presidente já fez apologias candentes à ação "saneadora" das milícias (ver *lives*), além de se ligar, fortemente, ao **amorfo, mas altamente deletério**, CENTRÃO, grupo de políticos encastelados no legislativo às custas de reeleições sucessivas com propagandas caríssimas (aos brasileiros) e normalmente, enganosas.

A sugestão então é acabar com a propaganda eleitoral que está levando o país a uma grande e progressiva desorganização por falta de reciclagem e melhoria dos políticos (até ORÇAMENTO SECRETO foi criado!). Proposta: [https://mw.eco.br/zig/sug/POL\\_01\\_Portal.pdf](https://mw.eco.br/zig/sug/POL_01_Portal.pdf).

Além disso, para acabar com as reeleições intermináveis, que transformam o legislativo em uma máquina de desperdício de recursos por conta da mesmice aliada da incompetência, ver:

[https://mw.eco.br/zig/sug/POL\\_02\\_Rev\\_Sist\\_Eleit.pdf](https://mw.eco.br/zig/sug/POL_02_Rev_Sist_Eleit.pdf).

Desta maneira, o eleitor recebendo cópia de voto é presa fácil de maldades por corjas de maus políticos e seus apoiadores e pela milícia e outros grupos ligados à políticas partidárias de má índole.

E, finalmente, mas não definitivo:

- lembrar que **mesmo no tempo dos papeluchos, contados *a muchas manos*, o eleitor não recebia, nem ninguém via, o voto do eleitor impresso separadamente após a votação.**

Manfredo Winge  
6/2/22

---

### *Comentários & Réplicas*

De: Oscar P. G. Braun [mailto:opgbraun@uol.com.br]  
Enviada em: terça-feira, 8 de fevereiro de 2022 13:20  
Para: Manfredo Winge; mwinge@terra.com.br  
Assunto: RE: AVALIAÇÕES DO SISTEMA DO VOTO NA URNA ELETRÔNICA

"eleitor recebendo cópia de voto é presa fácil de maldades pela corja de maus políticos e seus apoiadores e..." ????????

Tenha a santa paciência, amigo Manfredo, mas isto foi exaustivamente explicado pelo relator do projeto e técnicos assessores, provando que o eleitor não entraria de posse do voto impresso. Ainda mais, o engenheiro Carlos afirmou diversas vezes que as urnas não são auditáveis e sugeriu um sistema melhor do que a impressão do voto em papel que seria uma certificação digital do voto que poderia ser contado e recontado, tornando a eleição auditável. Pergunto: a quem e para que interessa a ferrenha defesa pelos componentes do STF do sistema obsoleto que até o Paraguai já abandonou? Só alguém que não raciocina ou não quer raciocinar por puro fanatismo não desconfia que eles querem manter o controle da apuração sob sigilo para manipulá-la. Se fossem honestos, fariam questão de aceitar uma modernização que torna-se a eleição mais transparente. Simples assim! Tão simples que qualquer argumentação contrária é irracional. Mais a mais, o voto auditável já é uma lei sancionada pelo governo do PT que o STF rejeitou inconstitucionalmente. O sistema para impressão do voto foi apresentada aos ministros

do STF e por eles elogiada. Isto está em vídeo no YouTube. Porém, quando há preconceito quem é contra nem acessa.

Entrevista do relator do projeto: <https://www.youtube.com/watch?v=Od1HhVwB6aU>  
TV Senado: (essa explicação pelo senador é para lá de indiscutível):

<https://www.youtube.com/watch?v=zLzXcXIeKG8>

Entrevista do engenheiro Carlos:

<https://www.youtube.com/watch?v=lakCyuv4Heo&t=222s>

e-mail enviado a amigo que trabalha com TI

De: Manfredo Winge [mailto:mwinge@terra.com.br]  
Enviada em: quinta-feira, 10 de fevereiro de 2022 21:31  
Para: Marcelo  
Assunto: Questão importante

Marcelo, vou aproveitar teus conhecimentos de informática:

estou com uma questão engasgada, pois tive discussão com um amigo a respeito da polêmica das urnas eleitorais. Poderia me dizer se eu disse uma besteira muito grande abaixo??

“...sobre a polêmica de que a urna eletrônica poderia ser devassada, se souberes me responda sobre o seguinte:

na urna só tem o programa compilado, executável que é em linguagem de máquina e não pode ser manipulado todo em código binário de execução. Ele é gravado junto com as tabelas de variáveis (candidatos e seus códigos, etc. referentes à zona eleitoral) em dispositivo que não permite mais acessos fora das rotinas definidas, depois da gravação. Portanto, não há como hacker alterar o processamento correto certificado por técnico responsável que gravou e "lacrou" fisicamente (dispositivo de memória que não permite gravações) o programa executável para não sofrer invasões não previstas no programa fonte aprovado.

Imagino que isto é que poderia ser o processo que a equipe técnica em TI do TSE talvez esteja seguindo? ”

Que é que achas destas questões? Será que teus colegas discutem a respeito?

Agradeço qualquer dica para eu entender mais sobre essa questão atual tão importante para a nossa democracia.

Abraço

Manfredo

De: Marcelo  
Enviada em: sexta-feira, 11 de fevereiro de 2022 00:28  
Para: Manfredo Winge  
Assunto: Re: Questão importante

No meu ponto de vista não falou nenhuma besteira. Acho que em linhas gerais é este mesmo o quadro.

Não estou inteirado do processo como um todo, apesar de ter lido algumas coisas a respeito no passado. Posso tentar retomar algumas leituras sobre esse tema para podermos enriquecer o debate.

O que eu lembro é que é feito uma sessão aberta chamada teste público, onde qualquer cidadão pode realizar tentativas de violação da urna. Depois disso o binário é assinado digitalmente e uma cópia é guardada em um cofre. Isso garante a auditabilidade do programa e, em caso de suspeita, pode-se ser confrontada a impressão digital do código com o que foi instalado na urna. Acredito que o teste público é o momento em que o hacker pode chegar mais perto da urna.

Não sei dizer se existe algum processo de checagem eletrônica por parte do presidente da mesa para validar a integridade do sistema quando o dispositivo é ligado, mas mesmo que ocorra

alguma violação no traslado, não acredito que ocorra em grande escala e, portanto, que seja significativo.

Parece que depois da votação é impresso um relatório que é afixado na zona eleitoral e que pode ser analisado por qualquer cidadão que queira verificar alguma inconsistência (não estou querendo dizer aqui que o cidadão comum terá capacidade de fazer isso, mas qualquer pessoa envolvida com partidos políticos e que esteja por dentro do processo terá mais uma ferramenta para avaliar a integridade dos votos daquela sessão, podendo confrontá-lo com o resultado da apuração, se assim desejar).

Acredito que a lógica do retorno do equipamento ao TSE siga a mesma do envio para as zonas eleitorais. Deve ocorrer uma nova validação de violação e adulteração.

Todo o processo descrito até aqui é offline e impossibilita a ação de qualquer hacker pela Internet.

Eu desconheço os detalhes da apuração, mas acredito que exista também pouca chance de ser fraudada, até porque todos os partidos podem fiscalizar o processo.

Minhas considerações sobre a questão são:

1. Em mais de vinte anos houve muitas especulações sobre fraudes, mas até hoje, ninguém apresentou qualquer prova.
2. Tanto o sistema como os processos são auditáveis e para haver uma fraude que pudesse mudar os resultados das eleições, seria necessário haver um grande acordo institucional. O que, na minha opinião, seria equivalente a um golpe. Possível é, mas não sei se seria sustentável.
3. Não devemos confundir fraude com falhas, os sistemas são feitos por pessoas e são passíveis de erros. Uma falha pode até gerar uma situação que possa beneficiar algum candidato, mas não significa que seja intencional. Também desconheço qualquer ocorrência desse tipo que tenha sido noticiado.
4. O sistema anterior, tinha diversas falhas, tais como, transformação de votos em branco em votos válidos, desvios de urnas ou mesmo falsificação de boletins. Isso foi erradicado no novo sistema.
5. Considero fraude causada por agente externo bastante improvável, por insiders seria mais factível, mas, como eu apontei acima, seria necessário um grande acordo. Teria que haver um comprometimento entre analistas, programadores, técnicos, fiscais, auditores, enfim, todos envolvidos no processo. Como disse Churchill, *"Pode-se enganar a todos por algum tempo; pode-se enganar alguns por todo o tempo; mas não se pode enganar a todos todo o tempo."* Não vejo como uma coisa dessa magnitude pudesse se sustentar por tanto tempo.

Me coloco aberto para discutirmos mais sobre o assunto. Vou tentar buscar mais informações para poder enriquecer mais o debate.

Espero que tenha conseguido dar uma pequena contribuição para diminuir seu engasgo.

Um grande abraço,

Marcelo

De: Manfredo Winge [mailto:mwing@terra.com.br]  
Enviada em: sexta-feira, 11 de fevereiro de 2022 12:04  
Para: 'Marcelo Pacheco Zoel'  
Assunto: RES: Questão importante

Marcelo,

muito obrigado. Valeu!!

Está bem claro pelas tuas colocações que a ocorrência de fraudes, em sistema tão controlado, requereria um conluio de criminosos envolvendo grande parte dos técnicos, fiscais,... do sistema

de votação eletrônica para, p..ex., substituir TODO o programa executável nas urnas durante ou logo após o envio das urnas aos seus destinos de votação.

Veja a postagem deste assunto em meu site:

<https://mw.eco.br/zig/emails/POL220206VotoNaUrnaEletronica.pdf>

Abraço  
Manfredo

De: Manfredo  
Enviada em: terça-feira, 15 de março de 2022 19:55  
Assunto: ENC: POLÊMICA SUSPEITA SOBRE A INTEGRIDADE DO VOTO ELETRÔNICO

Prezados,  
continuam polemizando/politizando DE FORMA AGRESSIVA o sistema de votação que usa a urna eletrônica e que acabou com os enormes atrasos em contagens (nem sempre idôneas seg, muitos comentários e acusações ao longo dos tempos - estou com 82 para 83), e as muitas chances de manipulação dos votos “soltos” de papel que imperavam em tempos de antanho com milhões de votos e pessoas contando voto a voto por muuuuuuito tempo. Então, procurei fazer sugestões e teci comentários que são abertos a réplicas, mas dentro do bom e civilizado diálogo sobre o assunto.

Ver a seguir:

Em <https://mw.eco.br/zig/emails/POL220206VotoNaUrnaEletronica.pdf>  
e em [https://mw.eco.br/zig/sug/POL\\_05\\_UrnaEletronTransmissao.pdf](https://mw.eco.br/zig/sug/POL_05_UrnaEletronTransmissao.pdf)

Cordialmente

Manfredo Winge - <https://mw.eco.br/zig/hp.htm> [confraria democrática do bom senso]

From: Wilson Scarpelli  
Sent: Tuesday, March 15, 2022 8:27 PM  
To: 'Manfredo Winge'  
Subject: RES: POLÊMICA SUSPEITA SOBRE A INTEGRIDADE DO VOTO ELETRÔNICO  
Manfredo,

Quem votou com papezinhos nas urnas sabe como era. Era o paraíso para os votos de cabresto, inviabilizados com as urnas eletrônicas, e para as demoras nas apurações, que permitiam “mudanças” fora de hora.

Esses oponentes das urnas eletrônicas de hoje nunca mudarão de opinião, embora não consigam apresentar alternativas lógicas e permanecem idealizando “soluções” impraticáveis ou inócuas. Fazem isso para justificar o que dizem seus dois líderes (B e T). Se vê que o que estão querendo fazer é armar uma tremenda confusão na “hora H”, para que não haja eleição.

Talvez tenham que armar muita gente para fazer isso.

Scarpelli

---

Voltar para: [SITE](#) ou [Para Reforma Política](#)



[ENVIE SEUS COMENTÁRIOS](#)

Caro internauta. A sua participação com comentários, sugestões, **críticas**... é sempre bem vinda e poderá ser postada, **caso o texto**, coerente com o assunto abordado, tenha redação adequada a um *forum* de debates pautado no bom senso - clique na caixa de correio e envie, indicando o assunto como título do texto e torne-se um confrade da CONFRARIA DEMOCRÁTICA DO BOM SENSO - CLIQUE [Para informar ou cancelar seu endereço de e-mail](#)

Para localizar qualquer assunto ou nome pressione ‘Ctrl’ e ‘F’ simultaneamente e digite parte da palavra procurada no quadro que se abre