



EXCELENTÍSSIMA SENHORA MINISTRA CARMEN LÚCIA, RELATORA DA  
ADI 4543 NO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL

**PARTIDO DEMOCRÁTICO TRABALHISTA - PDT**, na  
qualidade de *AMICUS CURIAE* na ADI 4543/2011, por seus advogados, vem à  
presença de Vossa Excelência

**APRESENTAR SUAS RAZÕES EM DEFESA DA CONSTITUCIONALIDADE DO  
ARTIGO 5º da LEI 12.034/2009** nos termos que se seguem.

Os argumentos adiante apresentados estão ordenados em  
seções sequenciadas em numerais romanos de **I** a **IX**, onde são abordados,  
inicialmente, questões no âmbito da tecnologia de informação aplicada à eleições e, a  
seguir, aspectos formais e jurídicos relativos à ADI 4543.

Encerra-se a apresentação com uma seção (VIII) de  
**Resumo** e a seção final (IX) das **Conclusões**.

Para manter melhor clareza e linearidade no texto principal,  
o detalhamento da argumentação e toda a documentação comprobatória dos fatos  
descritos, que fundamentam as conclusões, foram coligidos em anexos numerados de  
1 a 17.



## ***I – Sintonia entre a nova Lei e a Evolução da Tecnologia Eleitoral no Exterior***

O Art. 5º da Lei 12.034/2009, questionado na presente ADI, foi criado após estudos na **Subcomissão Especial de Segurança do Voto Eletrônico** da CCJC da **Câmara dos Deputados**, para adequar nossa lei eleitoral à evolução internacional na tecnologia do voto eletrônico, como está descrito em detalhes no ANEXO 1, com as devidas citações e referências bibliográficas.

Em resumo, a 1ª geração de máquinas eletrônicas de votar surgiu no meio acadêmico no final dos anos 80 designadas como “*Direct Recording Electronic voting machines*” – ou resumidamente: *máquinas DRE* - com as seguintes características:

- a) **gravação direta do voto em meio digitalizado** – o *Registro Digital do Voto*
- b) **auditoria eletrônica do software dos equipamentos**, baseada na validação e na certificação do software por técnicas de *Assinatura Digital*.

Em 1991, máquinas DRE começam a ser usadas em eleições na Índia, em 1992 na Holanda, em 1994 nos EUA e em 1996 no Brasil.

Em 2000, o Brasil torna-se o primeiro país a ter 100% do eleitorado votando com urnas eletrônicas DRE de 1ª geração.

Via de regra, a auditoria eletrônica do software eleitoral, característica (b) acima descrita, é defendida pelos operadores do sistema eleitoral, porém, **a eficácia da auditoria eletrônica e da assinatura digital para garantir a confiabilidade técnica de sistemas eleitorais complexos tem sido fortemente contestada** no meio acadêmico e no âmbito jurídico internacional.

Obs.: a expressão “*confiabilidade técnica*”, aqui usada, se refere à confiança em sistemas informatizados que é estabelecida **por avaliações e critérios técnicos quantificados e normatizados**.

**E é o próprio cientista que inventou e patenteou a técnica de assinatura digital RSA utilizada pelo TSE**, o Ph. D. Ronald Rivest, que desqualifica a eficácia da auditoria eletrônica/assinatura digital **para assegurar a confiabilidade técnica de software eleitoral complexo**.

Em trabalho conjunto do Massachusetts Institute of Technology (MIT) e do National Institute of Standards and Technology (NIST) apresentado em 2006, o prof. Rivest formalizou <sup>1</sup> o **Princípio da Independência do Software em Sistemas Eleitorais** (detalhado no anexo 1) que passa a definir a **2ª geração de equipamentos eleitorais eletrônicos**, ou seja, aqueles nos quais é possível para os fiscais externos desenvolverem uma auditoria da apuração de forma independente do software utilizado, no lugar de se tentar estabelecer a confiabilidade no software por meio de uma cara e ineficaz análise do código e assinatura digital.

1 Rivest, R.R. , Wack, J.P. - *On the notion of "software independence" in voting systems*. EUA : National Institute of Standards and Technology (NIST), 28/07/2006 - <http://vote.nist.gov/Sl-in-voting.pdf>



No Brasil, **todos os representantes da OAB e de partidos políticos (PT, PDT e PR)** que, desde 2004, se apresentaram para conhecer o sistema informatizado de eleições **nos termos do Art. 66 da Lei 9.504/97** com a redação dada pela Lei 10.740/2003, falando em nome próprio, foram unânimes em afirmar <sup>2</sup> :

**“... constata-se que no sistema eleitoral brasileiro atual *É IMPOSSÍVEL para os representantes da sociedade conferir e auditar o resultado da apuração eletrônica dos votos.*”**

No exterior, nos últimos oito anos, as insuperáveis dificuldades práticas e limitações econômicas para uma eficaz validação e certificação do software de equipamentos eleitorais eletrônicos levou à evolução da informatização eleitoral no sentido de complementar a auditoria eletrônica do software eleitoral com outras formas de auditoria do resultado que não dependam da confiabilidade desse mesmo software.

Nesta direção, destacam-se os seguintes eventos:

- **2004 – Venezuela** – 100% do eleitorado passa a votar em urnas eletrônicas modelo Smartmatic SAES3000, com **voto impresso conferido pelo eleitor**, para recontagem em **auditoria que independe do software**.
- **2006** – o Ph. D. Ronald Rivest formaliza o **Princípio da Independência do Software em Sistemas Eleitorais** que passa a definir a **2ª geração de equipamentos eleitorais eletrônicos**.
- **2007 – EUA** – o *Princípio da Independência do Software em Sistemas Eleitorais* é adotado pelas agências federais norte-americanas EAC (*Election Assistance Commission*) e NIST (*National Institute of Standards and Technology*), que declaram que os **únicos modelos conforme com o novo padrão são as urnas eletrônicas com voto escaneado ou com voto impresso conferível pelo eleitor**.
- **2008 – Na Holanda**, 16 anos após as primeiras experiências oficiais, passa a ser proibido o uso de urnas eletrônicas DRE de 1ª geração sem voto impresso por causa das dificuldades práticas de se determinar a real confiabilidade técnica dos equipamentos.
- **2009 – Na Alemanha**, o **Tribunal Constitucional Federal declara inconstitucional, por afronta ao Princípio da Publicidade, o uso de máquinas DRE de 1ª geração**.
- **2011 – Na Argentina**, as urnas brasileiras, testadas até 2006, foram abandonadas. **Foram adotadas máquinas de 2ª geração** nas Províncias de Salta e do Chaco, com previsão de atingir 100% do eleitorado em 2015.

<sup>2</sup> Sérvulo da Cunha, S. et all. *Relatório do Comitê Multidisciplinar Independente*. Brasília: edição dos autores, 2010. 105 p. - o trecho citado encontra-se na Seção 5.2 com as Conclusões Gerais, na página 85 - <http://www.votoseguro.org/textos/RelatorioCMind.pdf>



**Contemplando o contraditório**, a *Subcomissão Especial de Segurança do Voto Eletrônico* da Câmara dos Deputados realizou sete audiências públicas entre 2007 e 2008.

Nessas audiências foram ouvidos, de um lado, representantes da administração eleitoral no Brasil, defensores da auditoria eleitoral eletrônica e, do outro lado, professores especialistas em TI e representantes e fiscais de partidos políticos e da OAB, defensores de métodos alternativos para auditoria contábil do resultado eleitoral.

Após ponderar as duas visões, **o legislador acabou por aprovar o Artigo 5º da Lei 12.034/09**, aderindo ao *Princípio da Independência do Software em Sistemas Eleitorais*, como evidenciam os conceitos de “*voto impresso conferido pelo eleitor*” no seu *caput* e de “*auditoria (do resultado) independente do software*” no § 4º.

A definição técnica formal <sup>3</sup>, dada por seus responsáveis, para a *Independência do Software em Sistemas Eleitorais* é a seguinte:

*“Um sistema eleitoral é independente do software se uma **modificação ou erro não detectado** no seu software não pode causar uma **modificação ou erro indetectável** no resultado da apuração”* (tradução nossa)

O *Princípio da Independência do Software*, em oposição à auditoria eletrônica, exige um **Registro do Voto Independente do Software** a uma **Auditoria Automática da Apuração**, com o objetivo de tornar o voto eletrônico protegido contra adulterações não detectadas do software.

Assim criado, o **Artigo 5º da Lei 12.034/09** pode, então, ser designado como **Lei do Voto Protegido** (contra erros não detectados no software).

3 Rivest, R.R. , Wack, J.P. - *On the notion of "software independence" in voting systems*. EUA : NIST, 28/07/2006 – o trecho original citado encontra-se na Seção 3. - <http://vote.nist.gov/SI-in-voting.pdf>



## **II – As Teses de Inconstitucionalidade da Lei**

Afirma a ilustre Procuradora-Geral da República signatária da inicial, que o **Artigo 5º da Lei 12.034** - a *Lei do Voto Protegido* - carregaria dois vícios insanáveis de inconstitucionalidade, a saber:

- **Tese 1 – quebra do segredo do voto**

no parágrafo 4 da inicial - *“...fere o direito ao voto secreto, insculpido no Art. 14 da Constituição da República”*.

no parágrafo 9 da inicial - *“... sendo necessária a intervenção humana para solucionar o problema (falha na impressão), os votos registrados até então ficarão expostos ao servidor responsável pela manutenção do equipamento. Ainda, num eventual pedido de recontagem de votos, será novamente possível a identificação dos eleitores votantes.”*

no parágrafo 10 da inicial - *“a impressão do voto permitirá a identificação dos eleitores, por meio da associação de sua assinatura digital ao número único de identificação impresso pela urna eletrônica”*.

- **Tese 2 – quebra do princípio “um eleitor, um voto”**

no parágrafo 12 da inicial - *“No nosso atual sistema eleitoral, somente se abre a urna após a identificação do eleitor que irá votar. Para tanto, o presidente da seção executa o comando de abertura, após inserir o número do título na mesa receptora”* (sic).

no parágrafo 13 da inicial - *“ao proibir a conexão entre o instrumento identificador e a respectiva urna, permite que esta fique constantemente aberta. O presidente da seção eleitoral não terá qualquer interferência em liberar ou não a urna... haverá a possibilidade da mesma pessoa votar duas ou mais vezes, contrariando a garantia de igualdade de valor do voto, prevista no art. 14 da CR”*.

Essas teses, como se acaba de verificar, apoiam-se em alegações de fato, cabendo portanto à proponente o respectivo ônus da prova. **A petição inicial, entretanto, procedendo como se elas fossem de per si evidentes, omite qualquer referência à necessária prova e à sua produção.**

Essa a primeira circunstância em razão da qual o peticionário postulou a condição de *“amicus curiae”*, tendo em vista a incidência, na espécie, do disposto no art. 9º- § 1º, da lei 9.868, de 10 de novembro de 1999. Seu objetivo, através de seus órgãos de assessoria, e dos valiosos elementos que coligiram, é pôr ao alcance de V. Excia. e desse Excelso Pretório, os esclarecimentos técnicos que comprovam a absoluta falência da pretensão veiculada pela douta Procuradoria Geral da República.



### **III – A Origem dessas Teses de Inconstitucionalidade**

Os documentos e a análise detalhada no ANEXO 2, com as devidas referências juntadas e citadas, revela **um liame e a sincronia que une as teses apresentadas na inicial, pela douta PGR, à sua origem em argumentos e documentos vindos da Secretaria de Tecnologia de Informação – STI/TSE**, na medida em que:

1. Em novembro de 2010, a STI/TSE produz um vídeo de 8 min para apresentar “*possíveis problemas com a implementação da Lei 12.034/2009*”, contendo cenas que ilustram e induzem exatamente as teses de violabilidade do voto e de repetição do voto por um eleitor.
2. Esse vídeo foi apresentado na 51ª Reunião do Colégio de Presidentes dos Tribunais Eleitorais no dia 26/11/2010 pelo ilustre Presidente do TSE, Min. Ricardo Lewandowski.
3. O vídeo da STI/TSE é citado na decisão do Colégio de Presidentes dos Tribunais Eleitorais, “*quando houve a proposta pleiteando que a **Justiça Eleitoral encaminhe representação** questionando, junto ao Ministério Público Federal, a constitucionalidade da obrigatoriedade da impressão dos votos*”.
4. As teses presentes no vídeo da STI/TSE, reaparecem idênticas na inicial da presente ADI, que cita como fonte a representação dos Presidentes dos Tribunais Eleitorais.

No entanto, o apego daquele órgão técnico da Justiça Eleitoral ao sistema eleitoral eletrônico de 1ª geração que concebeu e gerencia, tem-no levado, por vezes, a confrontar as críticas sem a necessária impessoalidade e objetividade, e a patrocinar campanhas no sentido da sua impermeabilidade a qualquer tipo de vício ou fraude.

É frequente o argumento da equipe técnica da Justiça Eleitoral se apresentar desacompanhado de fundamentação objetiva, por vezes denotando contradições.

Um exemplo cabal de inconsistência e contradição nos argumentos coligidos pelo órgão técnico da Justiça Eleitoral, **relativo a tema da presente ADI**, como devidamente detalhado e referenciado no ANEXO 2, é revelado quando se comparam duas peças produzidas pela STI/TSE, a saber:

1. Resposta ao quesito 3 (c) na Informação nº 01 CLOGI/STI, de 04 de fevereiro de 2010, sobre consulta formal do PDT dentro da PETIÇÃO Nº 669.98.2010.6.00.0000 no TSE, que teve como relator o Exmo. Sr. Min. Marco Aurélio Mello.
2. Cena entre 1:22 e 2:53 mim no **vídeo** apresentado em 26 de novembro de 2010 na 51ª Reunião do Colégio de Presidentes dos Tribunais Eleitorais pelo Exmo. Sr. Presidente do TSE, Min. Ricardo Lewandowski.





A resposta literal da STI/TSE, contida na Informação nº 01 CLOGI/STI, foi a seguinte:

*“ ... Cumpre ressaltar que a especificação da UE2009 não afronta o mandamento legal estabelecido no § 5º, art. 5º da Lei nº 12.034/2009, uma vez que **não há vedação à existência do Terminal do Mesário – TM e sua conexão ao Terminal do Eleitor – TE**. O que está vedado, a partir de 2014, é a identificação por meio do nome, número ou biometria do eleitor em máquina conectada à urna eletrônica. Desta forma, não haverá descarte das UE2009 em 2014.” (destaque em negrito nosso)*

Já na cena do vídeo que produziu, exemplificada pelas imagens abaixo, a STI/TSE **apresenta alegação exatamente oposta**. Para ilustrar “*possíveis problemas com a implementação da Lei 12.034/2009*”, **sugere que o Terminal do Mesário teria que ser eliminado por consequência da lei**.



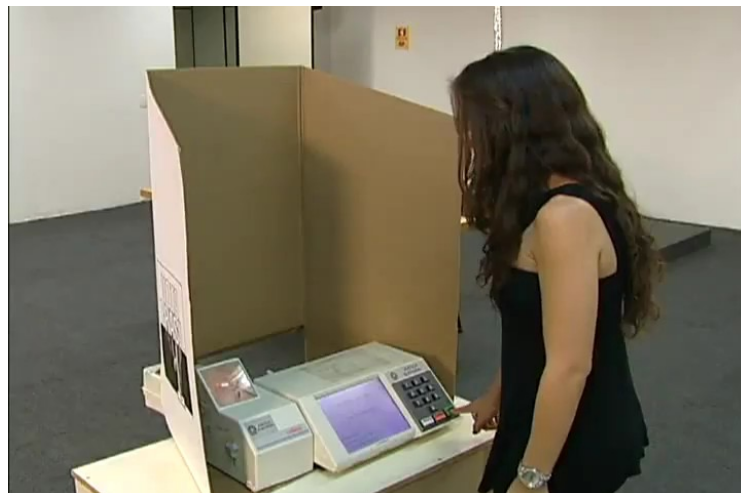
Cena aos 1:45 min – destacando, em amarelo, a conexão do **Terminal do Mesário** com o **Terminal do Eleitor** em urnas comuns



1:57 min – Confundindo o **Equipamento de Identificação** (laptop sobre a mesa) com o **Terminal do Mesário** (ausente), para induzir a ideia de que “*o presidente da seção eleitoral não terá qualquer interferência em liberar ou não a urna*”, como aparece no parágrafo 13 da inicial



Cena aos 2:20 mim – mostrando uma eleitora confirmando o seu voto  
(em equipamento sem o Terminal do Mesário)



Cena aos 2:41 mim - mostrando a mesma eleitora **confirmando um segundo voto**  
para induzir que **“haverá a possibilidade da mesma pessoa votar duas ou mais vezes”**,  
como aparece no parágrafo 13 da inicial

Como a pretensa eliminação do Terminal do Mesário está implícita no argumento que aparece no parágrafo 13 da inicial, **a existência de contradita vinda da mesma fonte, clama por maior cuidado na avaliação do mérito das teses de inconstitucionalidade.**





#### **IV – A Refutação das Teses de Inconstitucionalidade**

As teses de que a *Lei do Voto Protegido* **provocaria condições INCONTORNÁVEIS ou INEVITÁVEIS** de violação do voto ou de repetição de votação por um mesmo eleitor **não foram devidamente demonstradas na peça inicial**, como já destacado no parágrafo (9.) das informações prestadas pela AGU (documento eletrônico 19 na ADI 4543), onde foi dito:

*“A inicial se alonga em especulações, sem vínculo com demonstrações técnicas que as amparem, de riscos que seriam originados no sistema de voto impresso. A imaginação desses supostos riscos porém está desacompanhada de qualquer estudo fático, técnico, que convença da sua realidade, ao menos no plano das probabilidades.”*

- **Hipótese da Repetição do Voto pelo mesmo Eleitor**

A ilação no parágrafo 13 da inicial, de que *“ao proibir a conexão entre o instrumento identificador e a respectiva urna, permite que esta fique constantemente aberta”*, careceria ser provada como efeito tecnicamente inevitável da lei, uma vez que é fácil e até trivial se imaginar diversos procedimentos que permitiriam ao mesário manter controle da quantidade de votos sem que para isso tenha que fornecer dados de identificação do eleitor para o equipamento de votação.

Sugestões para solução dessa questão foram apresentadas nos quatro laudos técnicos anexados à postulação inicial do PDT (documentos eletrônicos 7, 8, 9 e 10 da ADI 4543 – respostas aos quesitos 5 a 8) produzidos por:

- Dr. Jorge Stolfi, **Professor Titular** do Instituto de Computação da Universidade de Campinas – **UNICAMP**
- Dr. Walter Del Picchia, **Professor Titular** aposentado da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – **POLI**
- Dr. Michael Stanton, **Professor Titular** do Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal Fluminense – **UFF**
- Dr. Clóvis Torres Fernandes, **Professor Associado** da Divisão de Ciência da Computação do Instituto Tecnológico de Aeronáutica – **ITA**

O argumento da douta PGR, de que *“o presidente da seção eleitoral não terá qualquer interferência em liberar ou não a urna”*, só caberia se o **Terminal do Mesário**, normalmente conectado ao **Terminal do Eleitor**, tivesse que ser **necessariamente** eliminado em consequência da separação entre o equipamento de votação e o de identificação, como induzem as cenas do vídeo da STI/TSE entre 1:22 min e 4:50 min, exemplificada na imagem aos 1:57 min acima apresentada.



Mas é a própria Secretaria de TI do TSE, que em resposta a consulta do PDT (ver Anexo 2), já citada na Seção III acima, declarou que: “*não há vedação (na Lei 12.034) à existência do Terminal do Mesário – TM e sua conexão ao Terminal do Eleitor – TE*”.

O “**Terminal do Mesário**” não é o mesmo e tem muitas funções diversas de uma “**Máquina de Identificar**” como citada na lei, e a inevitabilidade da eliminação do Terminal do Mesário não foi demonstrada na petição inicial, nem se requereram meios para sua prova.

Além de já ter sido refutada nas respostas ao quesito 5 nos quatro laudos técnicos acima citados, **apresenta-se como contraexemplo** o documento no ANEXO 3, com a página do *Consejo Nacional Electoral*, órgão eleitoral oficial da Venezuela, onde se descreve o “*Sistema de Autenticación Integral*” (SAI).

Tal sistema SAI, fisicamente **desconectado** das urnas eletrônicas venezuelanas, permite a identificação biométrica do eleitor sem que o mesário perca o controle da condição “*um eleitor, um voto*”, como descrito:

*“... Cuando la persona que vota es autenticada por el Sistema de Autenticación Integral, habilita al presidente o a la presidenta de mesa para desbloquear la máquina de votación...”*

*Luego, la electora o el elector se autenticará con su huella dactilar en el dispositivo SAI, indicando de esta forma a quien preside la mesa para que desbloquee la máquina. Al estar la electora o el elector frente a la máquina de votación -y una vez que exprese que está lista o listo para votar- será cuando **el presidente de la mesa podrá pulsar el botón de desbloqueo** para iniciar la cuenta de los seis minutos de los que se dispone para ejercer el derecho al sufragio....*

*El SAI ha sido pensado para ser incorporado en todas las mesas de votación del país **para garantizar el cumplimiento del principio “Un elector, un voto”**. Este dispositivo contempla una doble posibilidad de autenticación: a través de la huella dactilar y de la inserción del número de la cédula de identidad de la electora o del elector en un teclado numérico, previendo así cualquier contingencia.” (destaque em negrito no original)*

Contrariando a tese acolhida pela douta PGR, a descrição do sistema venezuelano mostra que separar o equipamento de identificação e o de votação **não implica a perda de controle pelo mesário** pois o eleitor é identificado em um dispositivo isolado, como também previsto no § 5º do artigo de lei questionado, e depois encaminhado para a frente da urna eletrônica e só então **o presidente da mesa pressiona o botão de desbloqueio**, este sim conectado à urna eletrônica, para liberar um só voto.

Também no sistema de voto eletrônico de 2ª geração adotado na Argentina em 2011, **sem identificação do eleitor no próprio equipamento de votar**, inexistente o problema de repetição do voto pelo mesmo eleitor.



Cada eleitor argentino **recebe apenas uma única** “Boleta de Voto Eletrônico” (BVE), que tem por função ativar o equipamento de votação e **coletar o registro de um único voto** em meio digital e impresso.

O mesmo entendimento consta na manifestação do Senado Federal (documento eletrônico 22 na ADI 4543):

*pág. 3 - “... é preciso ressaltar que a urna, embora não vinculada ao instrumento de identificação, continuará sob controle do chefe da mesa, cabendo ao TSE dispor sobre a técnica a ser empregada para abrir e fechar a votação individual (como, por exemplo, um comando à distância para abertura e o próprio encerramento do voto para fechamento). **O dispositivo legal, neste ponto, não impõe que a urna fique constantemente aberta, como pretende a requerente, mas apenas obsta a possibilidade de conexão com o identificador.**” (destaque em negrito no original)*

**Refuta-se, assim, no mérito, a Tese 2 apresentada no parágrafo 13 da inicial**, de que o disposto no §5º do Art. 5º da Lei 12.034 estaria “*contrariando a garantia de igualdade de valor do voto, prevista no art. 14 da CR*”.

- **Hipótese de Violação do Voto**

Já a Tese 1 da douta PGR, sobre inevitável quebra do segredo do voto por causa da adoção do *Voto Protegido*, fundamentou-se, “*data venia*”, numa leitura atécnica e confusa do dispositivo legal questionado.

Na inicial há evidente indefinição sobre de quem seria a assinatura digital a ser impressa no voto protegido por efeito do § 2º do artigo de lei impugnado. Nos parágrafos 4 e 10 da inicial, é dito que a assinatura digital seria do eleitor. Já no parágrafo 5 se diz que a assinatura digital seria a da urna eletrônica.

Para se pretender que a assinatura digital a ser impressa no voto protegido fosse a do eleitor, seria necessário também **supor que todo eleitor fosse portador de um cartão ou token eletrônico com Certificado de Chave Pública** – conforme padrão ICP-Brasil regulamentado pela MP 2200/2001 - e que esse cartão ou *token* fosse obrigatoriamente apresentado na seção eleitoral para ser inserido na urna eletrônica, de maneira que esta pudesse associar a assinatura digital do eleitor ao voto no momento de impressão.

Mas a redação do § 5º da *Lei do Voto Protegido* impede, justamente, que qualquer informação digital de identificação do eleitor seja fornecida à urna eletrônica, **tornando impossível ao equipamento de votação associar o voto à assinatura digital do eleitor ou a qualquer outro dado que o identifique**.

Assim, compondo-se os §§ 2º e 5º do artigo de lei questionado, fica inequívoco que a assinatura digital associada ao voto protegido é aquela que identifica a urna eletrônica de origem do voto impresso, nunca o eleitor.



Os especialistas autores dos laudos técnicos juntados pelo PDT (documentos eletrônicos 7, 8, 9 e 10 na ADI 4543) foram unânimes em afirmar que a assinatura digital da urna eletrônica associada ao número único no voto não possibilita nenhuma forma de identificação do eleitor autor do voto, como também se vê nas informações do Senado (documento eletrônico 22 na ADI 4543):

*“Em reforço, vê-se que o único mecanismo de identificação do eleitor não terá conexão alguma com a urna eletrônica, a teor do §5º do mesmo dispositivo, de modo a afastar a possibilidade de chegar-se ao eleitor a partir do seu voto, ou ao voto a partir do eleitor.”*

Ficam, assim, **refutadas as hipóteses contidas nos parágrafos 9 e 10 da inicial**, sobre possível identificação do eleitor pelo técnico de manutenção das urnas ou pelos escrutinadores na recontagem de votos, *“por meio da associação de sua assinatura digital ao número único de identificação impresso pela urna eletrônica”*.

- **Outras Hipóteses de Violação do Voto**

Também não procede outra hipótese aventada em nota publicada em 28 de janeiro de 2011 no portal do Ministério Público Federal com o título *“PGR em exercício ajuíza ADI sobre voto impresso”* (ANEXO 4), onde é dito:

<http://www.eleitoral.mpf.gov.br/servicos/espaco-eleitoral/pgr-em-exercicio-ajuiza-adi-sobre-voto-impresso>

*“A ADI visa a declaração de inconstitucionalidade do artigo 5ª da Lei nº 12.034, que cria, para a eleição de 2014, o voto impresso e conferido pelo eleitor. Na prática, isso quer dizer que o eleitor receberá um comprovante numerado de seu voto, com o número dos candidatos em que votou.”*

Essa hipótese (o eleitor receber uma via impressa com seu voto), suscitada na nota oficial da PGR, está em frontal oposição ao disposto no § 3º do artigo de lei impugnado que explicitamente enuncia: *“O voto deverá ser depositado de forma automática, sem contato manual do eleitor, em local previamente lacrado”*.

Mais uma outra hipótese esdrúxula foi apresentada aos Presidentes de TREs, nas cenas entre 5:13 e 5:24 min do vídeo da STI/TSE, já citado na Seção III acima e ilustradas no ANEXO 2, que mostram um eleitor copiando, durante sete segundos e na palma de sua mão, o código impresso no voto para posterior identificação do mesmo.

Porém, o § 2º do artigo de lei impugnado fala explicitamente que tal número será impresso *“após a confirmação do voto pelo eleitor”*, **inexistindo a oportunidade dele ver o código ANTES de confirmar o voto impresso** que será, então, imediata e automaticamente guardado em urna lacrada.



A proposta de impressão de um número único (não-sequencial) associado à assinatura da urna eletrônica, como trazida pelo § 2º do artigo de lei questionado, tem por objetivo incrementar a segurança do processo e **criar uma forte defesa contra a falsificação de votos impressos, ao estabelecer uma instância de verificação de autenticidade e de origem do voto.**

Esse item de segurança também é utilizado nos votos impressos das urnas eletrônicas na Venezuela desde 2004, como se pode ver na descrição em outra página do *Consejo Nacional Electoral* da Venezuela, aqui apresentada como ANEXO 5, e de onde se destaca:

*“... La máquina de votación emite un comprobante de votación con la información del voto, el cual debe ser depositado en las cajas de resguardo, para su posterior auditoria...”*

*El Sistema Automatizado de Votación, como solución electoral cuenta con siete instancias de verificación de votos:*

*– El voto físico, el cual es impreso en papel especial, con marcas de agua y tinta de seguridad, e identificado a través de un código no secuencial, que resguarda el secreto del voto....”*

Não há nada, na lei criticada, que permita ao administrador eleitoral manter tal número visível e legível para o eleitor por tempo suficiente para que este pudesse decorá-lo ou copiá-lo. Não há nada, na lei impugnada, que imponha ou induza tal atitude.

A própria cena aos 5:13 min do vídeo do TSE comparada com a cena aos 7:45 min, ambas apresentadas no ANEXO 2, mostra que no momento em que o voto impresso é mostrado para conferência e confirmação do eleitor, o código único ainda não estava, nem poderia estar, impresso, **sendo apenas uma montagem cinematográfica** a cena de sete segundos de duração em que o eleitor copia quatro dígitos de um hipotético código na palma de sua mão.

Como sugerido nos laudos técnicos anteriormente juntados, existem várias soluções técnicas viáveis para imprimir, após a confirmação do eleitor, o código único de forma ilegível sem que o eleitor possa copiá-lo ou mesmo vê-lo.

Caberia ao administrador eleitoral, sempre ciente da importância de não se permitir a identificação do autor de um voto, adotar a que lhe pareça mais adequada.

Ficam, assim, **refutadas todas as demais hipóteses de inevitabilidade da violação do voto por consequência da Lei do Voto Protegido**, que se pôde encontrar em peças produzidas tanto pela PGR como pela STI/TSE.



## **V – A Inépcia do Pedido**

O Art. 5º da Lei 12.034 é composto de seu caput e mais cinco parágrafos. O pedido constante na petição inicial da ADI 4543 é para declaração de inconstitucionalidade desse artigo na sua íntegra.

Consta da referida peça, contudo, apenas a impugnação do caput desse artigo – vinculada à impugnação do respectivo § 2º e do § 5º, a primeira por alegada violação ao segredo do voto, e a última por alegada violação à igualdade do voto.

Todavia, não se apresentam argumentos para declarar a inconstitucionalidade, seja do caput, isoladamente, seja dos demais parágrafos, cuja pretensa inconstitucionalidade não se induz por arrastamento. Logo, nessa parte, falta ao pedido causa de pedir remota, carecendo de fundamentação técnica.

As críticas da douta Procuradoria à impressão de um número associado à assinatura digital da urna no voto, assim como as críticas à separação entre equipamentos de identificar e de votar, não atingem o conceito de voto impresso descrito no *caput*, uma vez que este é possível mesmo sem tal assinatura ou tal separação.

É pacífica a jurisprudência dessa Egrégia Corte no sentido de que uma arguição de inconstitucionalidade deve ser extensivamente fundamentada para poder ser conhecida.

*ADI 1708 / MT - MATO GROSSO*

*Relator: Min. MARCO AURÉLIO*

*Julgamento: 27/11/1997, Pleno*

*“AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE - CAUSA DE PEDIR E PEDIDO - Cumpra ao Autor da ação proceder à abordagem, sob o ângulo da causa de pedir, dos diversos preceitos atacados, sendo impróprio fazê-lo de forma genérica. A flexibilidade jurisprudencial de outrora não mais se justifica, isso diante do elastecimento constitucional do rol dos legitimados para a referida ação....”*

*ADI 1775 / RJ - RIO DE JANEIRO*

*Relator: Min. MAURÍCIO CORRÊA*

*Julgamento: 06/05/1998, Pleno*

*“AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. IMPUGNAÇÃO ABSTRATA E GENÉRICA DE LEI COMPLEMENTAR. IMPOSSIBILIDADE DE COMPREENSÃO EXATA DO PEDIDO. NÃO CONHECIMENTO. 1. Arguição de inconstitucionalidade de lei complementar estadual. Impugnação genérica e abstrata de suas normas. Conhecimento. Impossibilidade. 2. Ausência de indicação dos fatos e fundamentos jurídicos do pedido com suas especificações. Não observância à norma processual. Consequência: inépcia da inicial. Ação direta não conhecida. Prejudicado o pedido de concessão de liminar.”*

As denúncias de inconstitucionalidade, inscritas nos parágrafos 4, 5, 9, 10 e 13 da inicial, não atingem o *caput* nem os §§ 1º, 3º e 4º do referido Artigo 5º da Lei 12.034 e, no que se referem aos §§ 2º e 5º desse artigo, não se sustentam perante uma avaliação técnica mais atenta, pois:





1. O *caput* e mais os §§ 1º, 3º e 4º do Artigo 5º da Lei 12.034/2009 subsistem uma vez que não foram atacados na inicial e **são suficientes para implementar a ideia de Auditoria do Resultado Eleitoral por via independente do software das urnas** que o legislador trouxe ao ordenamento do processo eleitoral.
2. A impressão de um número único **associando o conteúdo do voto à assinatura digital da urna** permite a identificação posterior do equipamento (urna eletrônica) que imprimiu o voto mas **não permite a identificação do eleitor autor do voto**.
3. A redação do § 2º do Artigo 5º da Lei 12.034/2009 **não impõe que o número a ser impresso**, após a confirmação do eleitor, **seja legível para ele, nem impede que seja impresso de forma ilegível para ele**.
4. A redação do § 5º do Artigo 5º da Lei 12.034/2009 **não impõe que a urna fique aberta após a emissão de cada voto, nem impede que o equipamento coletor do voto trave após cada voto**, de forma a impossibilitar a repetição do voto pelo mesmo eleitor.
5. Em todos esses casos, a interpretação e aplicação desses parágrafos é subordinada à dicção do *caput*, segundo o qual **“fica garantido o total sigilo do voto”**. De modo que é impossível, e contraditório, afirmar que a norma atenta contra o sigilo do voto.
6. A douda Procuradoria não trouxe para os autos, sobre a matéria de fato, uma só prova em abono de suas alegações, absolutamente nenhum suporte técnico. Em especial, nada foi demonstrado sobre a inevitabilidade técnica dos problemas alegados.
7. Quanto às citações doutrinárias de José Jairo Gomes e José Afonso da Silva, que todos subscrevemos, falta-lhes a necessária adequação ao teor fático das impugnações.

Lembre-se, ainda, que o *Registro do Voto Independente do Software* já foi experimentalmente implementado na eleição de 2002 no Brasil, por iniciativa da Justiça Eleitoral, sem que sua constitucionalidade tenha sido contestada.

## VI – Jurisprudência Internacional

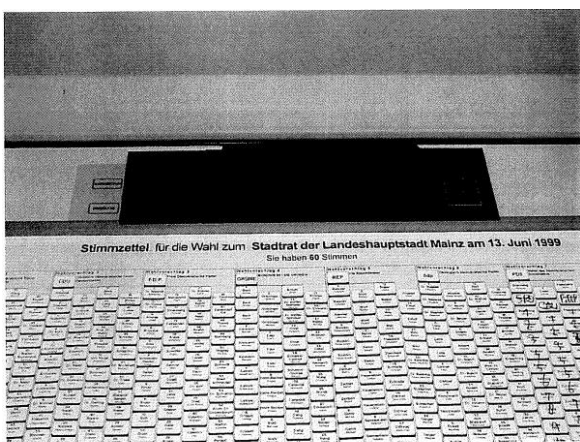
A questão da constitucionalidade de equipamentos eleitorais eletrônicos foi discutida pela Corte Constitucional Federal da Alemanha no Processo 2BvC3/07, cujo acórdão, aqui apresentado como ANEXO 6, foi publicado em 03 de março de 2009 e está disponível para consulta no endereço:

[http://www.bverfg.de/entscheidungen/cs20090303\\_2bvc000307.html](http://www.bverfg.de/entscheidungen/cs20090303_2bvc000307.html)

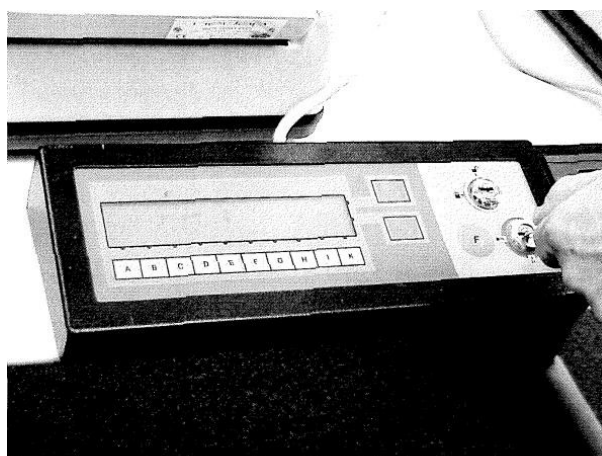
Os equipamentos sob avaliação nesse processo eram as urnas eletrônicas Nedap alemãs de modelos ESD1 e ESD2, que possuem as seguintes características comparativas com as urnas eletrônicas brasileiras:

1. Como as urnas brasileiras, os modelos ESD1 e ESD2 da Nedap **são máquinas DRE de 1ª geração**, isto é, **não produzem** um registro do voto em meio independente do software e conferível pelo eleitor.
2. Como as urnas brasileiras, os modelos ESD1 e ESD2 da Nedap possuem um Terminal do Mesário conectado por cabo elétrico ao Terminal do Eleitor para permitir o controle do processo de votação pelo mesário, de maneira a só permitir um voto por eleitor autorizado (ver fotos abaixo).
3. Diferente das urnas brasileiras, os modelos ESD1 e ESD2 da Nedap **não permitem identificar o eleitor**. A identificação é externa à urna eletrônica e o terminal do mesário é usado apenas para liberar um voto por eleitor.

### Urna Nedap Alemã ESD1



Figuur 2 - Kiezerspaneel van de Duitse stemmachine ESD-1



Figuur 4 - Bedieningspaneel van de Duitse stemmachine ESD-1

Fig 1 - Painel do Terminal do Eleitor

Fig 2 - Terminal do Mesário com cabo de conexão



A decisão da corte constitucional alemã foi exatamente oposta ao que é pedido nesta ADI 4543: ali entendeu-se que as urnas de modelo DRE sem *Registro do Voto Independente do Software* eram inaceitáveis posto impedirem “*que o cidadão, que não possui experiência especial sobre o assunto, possa controlar de forma confiável os passos essenciais da ação de votar e da aferição dos resultados*”.

*Obs.: a separação física entre os procedimentos e equipamentos de identificação do eleitor e o de coleta de seu voto não foi considerada na análise de constitucionalidade pela Corte alemã uma vez que, mesmo com tal separação de fato, inexiste o problema de um eleitor poder votar mais de uma vez.*

O longo acórdão da Corte Suprema alemã criou jurisprudência, demarcando princípios e fundamentos sobre o uso de máquinas de votar eletrônicas e considerando inconstitucional o uso de máquinas DRE de 1ª geração sem o *Registro do Voto Independente do Software* ou, em outras palavras, sem o **voto protegido contra erros ou fraudes não detectadas no software**.

Do [acórdão no Processo 2BvC3/07](#) da Corte Suprema alemã se destaca o seguinte, conforme tradução nossa para o português:

#### *Princípios*

*2. Na utilização de máquinas eletrônicas de votar, é necessário que o cidadão, **que não possui experiência especial sobre o assunto**, possa controlar de forma confiável os passos essenciais da ação de votar e da aferição dos resultados.*

#### *Decisão*

*2. A utilização de máquinas de votar Nedap ESD1 e ESD2 na eleição do 16º Parlamento Alemão não estava de acordo com o Princípio de Publicidade no processo eleitoral implícito no artigo 38, conjugado ao artigo 20, parágrafos 1 e 2 da Constituição.*



## VII – A Experiência com o Voto Protegido em 2002

Em 2002, ocorreu uma experiência em 5% das Seções Eleitorais com urnas eletrônicas acopladas a um Modulo Impressor Externo. Com essa iniciativa, o Brasil tornou-se o primeiro país a implantar urnas eletrônicas de 2ª geração em ampla escala. Porém o projeto foi abortado por iniciativa da Justiça Eleitoral, que alegou inúmeros problemas, analisados em mais detalhes no ANEXO 7.

Dessa análise se depreende que tais problemas são de duas naturezas, **ambas sanáveis e nenhuma referente a inconstitucionalidade**:

1. **Falta de treinamento adequado para eleitores e mesários**, como: demora na votação, desconhecimento dos eleitores e mesários, eleitor ignorou o voto conferível, treinamento complexo, eleitores se negaram a votar em cédulas.
2. **Problemas tecnológicos e logísticos**, como por exemplo: panes e falhas, carga demorada, envio e guarda de material, porta de conexão aberta à fraude.

Quanto a custo pretensamente elevado, não se apresenta dados para uma justa comparação com o custo de uma fiscalização VERDADEIRAMENTE EFICAZ num sistema de auditoria puramente eletrônica.

**Segundo quem concebeu as duas alternativas** – o Ph.D. Ronald Rivest -, uma auditoria eletrônica do software, externa, completa e realmente eficaz, seria muito mais cara que o voto protegido, conforme diz <sup>4</sup>:

*“Nossa habilidade de desenvolver software complexo de longe excede nossa habilidade de provar sua exatidão ou de testá-lo satisfatoriamente dentro de restrições fiscais razoáveis (testes exaustivos do software de sistemas eleitorais certamente teriam custo proibitivo).”* (tradução nossa)

A Subcomissão Especial de Segurança do Voto Eletrônico avaliou os problemas com o voto protegido em 2002, contando com relato detalhado pelo Sr. Guizeppe Janino, Secretário de TI do TSE, em duas audiências públicas.

A conclusão apresentada no relatório dos Deputados (Anexo 17), **considerando os custos de fiscalização e a eficácia das alternativas**, foi a de que os problemas revelados na experiência de 2002 eram *“contingentes e superáveis”* e não eram impeditivos para justificar um afastamento do *Princípio da Independência do Software em Sistemas Eleitorais* ou do *Voto Conferível pelo Eleitor*.

Confirma que os problemas ocorridos em 2002 **são sanáveis**, a experiência na Venezuela desde 2004, onde 100% do eleitorado regularmente vota em urnas eletrônicas de 2ª geração, com voto impresso conferido pelo eleitor, sem registro de tais problemas pelos observadores internacionais.

Também fica claro que os problemas alegados pelo administrador eleitoral sobre a experiência com o voto protegido em 2002 **não perpassam nenhuma eventual causa de inconstitucionalidade** e, nesse sentido, não são argumentos que apoiam as teses de inconstitucionalidade da douta PGR.

4 Rivest, R.R. , Wack, J.P. - *On the notion of "software independence" in voting systems*. EUA : NIST, 28/07/2006 – o trecho original citado encontra-se na Seção 2.1 - <http://vote.nist.gov/Sl-in-voting.pdf>



### VIII – Resumo da Apresentação de Razões

1. Em todo mundo, se nota **forte tendência** de abandono dos sistemas eleitorais de 1ª geração e migração à 2ª geração. Exemplos: Venezuela (2004), EUA (2007), Paraguai (2008), Holanda (2008), Alemanha (2009) e Argentina (2011).
2. É o **próprio inventor da técnica de assinatura digital (RSA)**, usada nas urnas eletrônicas brasileiras, que propôs o *Princípio da Independência do Software em Sistemas Eleitorais*, que **substitui a ineficaz e cara auditoria eletrônica por uma auditoria do resultado eleitoral por via independente do software**, caracterizando a 2ª geração de equipamentos eleitorais.
3. Rejeitando os argumentos e a posição contrária do administrador eleitoral, ouvido em audiências públicas, **o legislador brasileiro materializou a aderência ao Princípio da Independência do Software em Sistemas Eleitorais ao aprovar o Art. 5º da Lei 12.034/2009**, devidamente sancionado pela Presidência da República.
4. A **aprovação e a sanção da Lei do Voto Protegido** ocorreu sob procedimentos legais regulares, **não havendo nenhuma arguição de inconstitucionalidade** sobre a forma de tramitação da lei.
5. A Procuradoria-Geral da República abre a presente ADI 4543, acatando e reproduzindo integralmente os argumentos de representação recebida dos Presidentes de TRE, **sem indicar, na inicial, ter sido feita alguma avaliação do contraditório** ou consulta ou confronto com os argumentos dos legisladores ou dos representantes do meio acadêmico ou, ainda, dos fiscais externos da OAB e dos partidos políticos.
6. No mérito, a inicial desta ADI 4543 pede pela inconstitucionalidade de todo Art. 5º da Lei 12.034/2009 mas **só apresenta argumentos contra os §§ 2º e 5º e nenhuma prova é apresentada ou pedida**, pela digna autora, para sustentar sua arguição geral de inconstitucionalidade.
7. A INEVITABILIDADE das **situações de inconstitucionalidade arguidas são refutadas tanto pela experiência internacional** como em laudos de quatro Professores Universitários Titulares, independentes, da área de TI.
8. Até mesmo **um esclarecimento do próprio TSE à consulta do PDT, refuta a hipótese de perda de controle do mesário** sobre a quantidade de votos de cada eleitor em função da lei questionada.
9. A jurisprudência internacional sobre equipamentos de votação eletrônicos **condena Máquinas DRE de 1ª geração sem Registro do Voto Independente do Software**.
10. Experiência com o voto protegido em 2002 no Brasil, revela uma série de problemas sanáveis e não relacionados a eventuais inconstitucionalidades.





## **IX - CONCLUSÃO**

A peça inicial da ADI 4543 não ataca o *caput* e os §§ 1º, 3º e 4º do Artigo 5º da Lei 12.034/2009, e estes dispositivos **são suficientes para implementar a ideia de Auditoria do Resultado Eleitoral por via independente do software das urnas** que o legislador trouxe ao ordenamento do processo eleitoral.

Refutadas, no mérito, as hipóteses de inconstitucionalidade inscritas nos parágrafos 4, 5, 9, 10 e 13 da inicial contra os §§ 2º e 5º atacados.

Críticas paralelas ou suplementares, como possíveis custos elevados, alternativas tecnológicas e/ou experiências pretéritas mal sucedidas, não tingem de inconstitucionalidade a *Lei do Voto Protegido*.

Ante o exposto e com fundamento no artigo 267, XI, 295, I c/c § único II, todos os CPC, espera seja indeferido o pedido da douta PGR, mantendo-se a plena vigência, em sua íntegra, do artigo 5º da Lei 12.034/2009.

No caso remoto de se considerar procedentes as teses da douta Procuradoria, apenas os §§ 2º e 5º deveriam ser tidos como inconstitucionais, preservando-se o *caput* e os §§ 1º, 3º e 4º do art. 5º da Lei 12.034/2009.

Nestes Termos;  
Pede deferimento.  
São Paulo, 06 de outubro de 2011.

SÉRGIO SÉRVULO DA CUNHA  
ADVOGADO OAB/SP 12.859

MARIA APARECIDA ROCHA CORTIZ  
ADVOGADA OAB/SP 147.214

MARCOS RIBEIRO DE RIBEIRO  
ADVOGADO OAB/RJ 62.818