

Eleições Estaduais de 2010 – 1º Turno – Maranhão

Relatório de Análise do Processo de Votação Eletrônica

Autores

Eng. Amílcar Brunazo Filho – CREA-SP 600.490.651

Adv. Maria Aparecida Cortiz - OAB-SP 147.214

- São Luiz , Maranhão –

09 de outubro de 2010

1. Introdução

O presente relatório foi desenvolvido a pedido da Coligação “*Muda Maranhão*”, concorrente ao pleito estadual no Estado do Maranhão, com o objetivo de analisar os dados dos registros oficiais, para verificar a regularidade dos procedimentos do processo eleitoral eletrônico ocorrido no dia 03 de outubro de 2010.

Apresenta-se a seguir o resultado da análise dos procedimentos utilizados na preparação do sistema e dos dados gerados nas cerimônias oficiais designadas como: Cerimônia de Geração de Mídias, Cerimônia de Preparação e Lacração das Urnas Eletrônicas, Cerimônias de Conferência Visual das Urnas, Votação e Publicação dos Resultados.

2. Documentos Solicitados e Analisados

No dia da eleição foram recolhidos Boletins de Urna Impresso pelos fiscais da coligação em Seções Eleitorais espalhadas pelo Estado.

No dia seguinte à eleição (04/10), com fundamento na Resolução TSE 23.218/10, foram solicitados ao TRE-MA cópias dos documentos impressos e digitais para auditoria do sistema. No dia 06/10, por volta das 19 h, foram obtidos os seguintes documentos:

- Tabelas Básicas e Dados Alimentadores do Sistema (art. 156 § 2º)
- Relatório de Pendências e Decisões (art. 158)
- Ata oficial da Cerimônia de Geração de Mídias no TRE;
- Arquivos de Resultados por Seção Eleitoral (votos por seção);
- Espelhos de Boletins de Urna – *BU* - (art. 159)
- Arquivos de *LOG* - das Urnas, do GM e da Totalização (art. 159);
- Arquivos dos Registros Digitais dos Votos – *RDV* - (art. 43 § 2º);

No portal do TSE na Internet foram obtidos os seguintes dados:

- Boletins de Urna publicados na Internet pelo TSE – *BUweb* - (art. 157) ;
- Tabelas de Correspondências Esperadas e Efetivadas;
- Programa Visualizador de Log das Urnas – *LogView*

O total de arquivos obtidos se aproxima de **50 mil**, uma vez que existe um BU, um RDV e um LOG para cada uma das quase 15 mil urnas eletrônicas utilizadas no Estado do Maranhão.

3 - Tempestividade na Entrega dos Arquivos de Dados

Em que pese a presteza e bom serviço prestado pelos servidores da Secretaria de Informática do TRE-MA que mais uma vez procuraram entregar os arquivos solicitados na forma mais adequada para a análise, tem-se que o prazo para a análise dos documentos oficiais do processo eleitoral **diante do porte da tarefa** é bastante estreito.

Isso se dá pela regulamentação contida nos artigos 132 e 157 da Res. TSE 23.218/2010, que estabelece 72 horas para análise e mais 48 h para apresentação de eventual impugnação.

No caso concreto, **esse prazo inicia-se após a publicação dos BU na Internet por volta das 13:45h do dia 05/10/2010**, conforme certidão emitida pelo 1º Secretário da Comissão de Totalização – Eleições 2010, do Maranhão.

Assim, tem-se que os dados digitais só foram fornecidos pela Justiça Eleitoral depois de já corrido um dos três disponíveis para a análise dos mesmos.

4. Avaliação Formal Preliminar dos Documentos Obtidos

Preliminarmente, cumpre informar que os arquivos digitais fornecidos pelo TRE-MA **não vieram acompanhados dos respectivos arquivos de assinaturas digitais**, impossibilitando que se pudesse atestar a integridade, a autenticidade e a originalidade dos arquivos entregues.

Esta falha de segurança é especialmente grave em relação aos arquivos de auditoria das urnas eletrônicas, a saber, os arquivos *BU*, *RDV* e *LOG*, uma vez que estes são os únicos instrumentos de auditoria existentes para avaliação da apuração dos votos que ocorrem nas próprias urnas eletrônicas.

A Secretaria de TI do TRE informou ter solicitado à STI do TSE o fornecimento dos arquivos com as assinaturas digitais, mas esta providência só poderia ser atendida a partir do dia 11/10, já fora do prazo para análise e eventual impugnação.

5. Da Confiabilidade dos Documentos Obtidos

Nesse ponto, devemos informar que os arquivos de dados fornecidos, abaixo relacionados não estão em formatos e padrões correspondentes aos oficiais do TSE:

LOG das Urnas – fornecidos em formato de texto (.txt) e não no formato codificado padrão original das urnas (.O1L), comprometendo a confiabilidade dos mesmos como melhor detalhado em item posterior.

LOG do Gerador de Mídia – fornecidos em formato codificado (.dat) não especificado, incompreensíveis ao auditor. Uma versão em formato conhecido (.txt) só pode ser obtido, graças aos esforços dos funcionários da secretaria de Informática do TRE-MA, após as 19h do dia 08/10/2010 quando já esgotado o prazo para análise dos mesmos.

LOG do Totalizador – fornecidos em versão resumida pela Justiça Eleitoral. Nos arquivos fornecidos não estão relacionados ou detalhados todos os eventos ocorridos no processo de totalização dos votos no Maranhão. Em especial **não apresentavam a especificação da seção eleitoral totalizada, nem a respectiva hora** de transmissão e recepção dos seus resultados, ou seja o relatório omitiu informações e por isso não pode representar o procedimento de totalização dos votos no Estado do Maranhão.

Relatório das Pendências e Decisões – relatório editado pela Justiça Eleitoral. Foi fornecida uma versão incompleta, com a descrição de apenas 5 pendências enquanto noutro arquivo de auditoria denominado *Tabela de Correspondências Efetivadas* se encontram lançadas centenas delas, que por omitidas, **restam inexplicadas**.

6. Etapas de Auditoria do processo eletrônico de votação

Para efeito de auditoria, o processo eleitoral pode ser entendido em duas etapas:

- **Apuração** - ocorre nas urnas eletrônicas. Tem como dados de entrada os votos dados pelos eleitores numa seção eleitoral e como dados de saída o respectivo Boletim de Urna – BU – que é apresentado em duas versões: **Espelho de BU**, digital, gravado na *Mídia de Resultado* e **BU impresso** para poder ser recolhido pelos fiscais dos Partidos. A versão impressa serve como eventual prova em processos (art. 101 da Res. TSE 23.218/2010).
- **Totalização** – Tem como dados de entrada os BU de cada urna eletrônica e como dados de saída o Relatório Geral da Eleição. Inicia-se nos computadores dos Cartórios Eleitorais, onde as *Mídias de Resultados* das urnas são recepcionadas e transmitidas e se completa nos computadores do Tribunal Regional Eleitoral, onde os dados digitais passam por triagem e armazenamento em banco de dados de onde se geram os relatórios parciais e gerais do resultado da Eleição.

6.1 Confiabilidade da Auditoria da Totalização no modelo brasileiro

À etapa da **Totalização pode se aplicar uma auditoria externa independente do software utilizado**, a ser feita pela verificação de consistência entre os dados de entrada - BU impressos coletados nas seções eleitorais – e os dados recepcionados e armazenados no bando de dados – BU na Internet.

Esta forma de auditoria é eficaz e viável tecnicamente, permitindo estabelecer, quando realizada com sucesso, um bom nível de confiabilidade para a Totalização.

6.2 Confiabilidade da Auditoria da Apuração no modelo brasileiro

Já a etapa da **Apuração**, na forma como regulamentada e operacionalizada pela justiça eleitoral **não tem como sofrer auditoria externa independente do software** uma vez que **inexistem os dados de entrada (votos dos eleitores) gravados em via independente** do mesmo software que faz a apuração e que possam ser conferidos e confirmados pelo eleitor ao votar.

Toda a documentação existente para auditoria da Apuração consiste em documentos gerados direta ou indiretamente pelo software embarcado das urnas eletrônicas, a saber:

- relatório impresso da carga produzido pelo programa SCUE
- relatório impresso do auto-teste produzido pelo programa ATUE
- tabela de correspondência esperada a partir de dados do programa SCUE
- tabelas de resumos digitais (hash) produzido pelo programa VPP

- impressão da Zerésima produzido pelo programa VOTA
- arquivos de BU e de RDV produzidos pelo programa VOTA
- arquivo de LOG produzido pelo programa LOGD e os demais programas
- tabela de correspondência efetivada a partir de dados do programa VOTA

Todos esses documentos tem boa aplicabilidade para análise de falhas (safety) do sistema mas tem pouca eficácia para efeito de análise de fraudes (security) uma vez que não se pode afastar a hipótese de que um software maliciosamente adulterado ser preparado para gerar tais documentos de forma consistente a esconder irregularidades das auditorias que dependem do próprio software.

Até as assinaturas digitais dos programas instalados nas urnas, que são utilizadas na tentativa de comprovar a originalidade do software, **de forma totalmente imprópria e contraditória**, são também dependentes do próprio software cuja integridade se quer determinar.

Em outras palavras, é o próprio software que se **auto-certifica** sem que o auditor externo possa conferir de forma independente do software a regularidade do processo que está fiscalizando.

Assim, toda auditoria possível da Apuração é intrinsecamente dependente da integridade lógica do software gravado nas urnas, **não sendo possível estabelecer sua confiabilidade** externa e independentemente.

Destaque-se, por curiosidade, que os **Boletins de Urna impressos** recolhidos pelos fiscais nas seções eleitorais, são documentos que:

- **São dependentes do software na Apuração** – e deveriam ter seu conteúdo conferido e validado por outros documentos independentes do software dessa etapa, pois podem, eventualmente, ser adulterados pelo software que os gera.
- **São independentes do software na Totalização** – e devem ser usados para validar o resultado final, uma vez que não podem ser adulterados pelo software, nesse momento, para fraudar a auditoria.

6.3 Confiabilidade dos Arquivos de LOG das Urnas do Maranhão

Conforme a “*Especificação do Arquivo e Registro de Log das Urnas Eletrônicas para as Eleições de 2010*”, de autoria do setor SEVIN/STI do TSE e apresentado como ANEXO 1, os arquivos de LOG das urnas eletrônicas são gerados em formato binário padrão codificado e, nessa forma original, deveriam ser fornecidos para auditoria.

Para se decodificar e ler o conteúdo desses arquivos originais deveria se recorrer ao programa *Visualizador de Log da Urna* (logviewer), disponível na página do TSE na Internet conforme explicado no item (1) do documento da Assessoria de Planejamento e Gestão da STI do TSE, apresentado como ANEXO 2.

Se obedecido esse padrão, o arquivo de log decodificado apresentaria um cabeçalho e uma assinatura ao final que identifica a versão do programa *Logview* oficial utilizado, conforme documento-modelo apresentado como ANEXO 3.

No entanto, os arquivos de LOG das urnas recebidos do TRE-MA estão em formato diferente do original codificado e também diferentes daqueles eventualmente gerados pelo programa *LogView* oficial, pois vieram em formato texto aberto sem os respectivos cabeçalhos e assinatura, conforme documento-exemplo no ANEXO 4, não permitindo que se comprove sua origem.

Nessa condição, para efeito de auditoria, **fica comprometida a confiabilidade dos arquivos de log das urnas**, já que não são os dados originais produzidos nas urnas eletrônicas.

7. Análises Efetuadas

A partir dos dados disponíveis foram feitas as seguintes análises:

- Comparação dos BU impressos com os recepcionados pelo Sistema de Totalização (auditoria externa da totalização);
- Comparação da quantidade dos votos nos arquivos RDV, BU e LOG;
- Análise das Pendências das Urnas Totalizadas;
- Análise da destinação das Flash de Carga produzidas;
- Análise da liberação das urnas pelo mesário nas urnas biométricas;

Obs.: não foram feitas **análise dos Resumos Digitais (hashs)** dos sistemas instalados nos computadores e urnas porque são procedimentos a serem efetuados em cerimônias formais **impossíveis de serem feitas, por todo o Estado, dentro do prazo exíguo disponível** para este momento da fiscalização. Além do mais, na forma como permitido pela autoridade eleitoral, se tratam de procedimentos de auditoria dependentes do próprio software sob análise e, por isso, muito frágil e **suscetível de dar resultado errado** (falso-positivo ou falso-negativo).

A seguir são descritos os resultados das análises efetuadas.

8. Comparação BU impresso com BU digital

Esta análise visa determinar se o resultado da apuração de cada urna eletrônica, registrados no Boletins de Urna – BU –, são os mesmos que foram recepcionados pelo Sistema de Totalização e, se efetuada de forma correta, **constitui uma forma eficaz de auditoria da totalização** externa e independente do software usado na etapa.

Devido ao volume proibitivo de BU impressos, é tecnicamente aceitável que a conferência seja feita por amostragem, desde que a amostra seja escolhida e distribuída dentro de critérios técnicos estatísticos.

O resultado de cada urna é impresso e assinado pelos mesários, gerando um documento material que **serve para auditar os procedimentos APÓS a sua emissão**.

Os BU que foram recepcionados pelo sistema de totalização, por força do Art. 157 da Res. TSE 23.218/10, foram publicados na Internet, a partir das 14 h do dia 05/10/2010, no endereço:

http://www.tse.gov.br/internet/eleicoes/2010/bu_web.html

A membros da coligação contratante não coletaram de forma sistemática, no dia da eleição, os BU impressos por todo o Estado.

Para esta auditoria, foram trazidos apenas BU colhidos nas cidades vizinhas de São Luiz, São José de Ribamar e de Paço do Lumiar, em quantidades limitadas, que permitiu escolher a seguinte amostra:

Município	qtdd total de seções	qtdd de seções avaliadas
São Luiz	1863	60 - 3%
São José de Ribamar	235	70 - 30%
Paço do Lumiar	145	20 - 14%

Embora para estas 3 cidades próximas a amostra seja adequada, há evidente falta de cobertura do Estado, tornando a amostra, como um todo, sofrível.

A conferência desta amostra, comparando-os com os BU publicados na Internet e com os Espelhos de BU digitais, não encontrou diferenças.

A seguir procedeu-se a soma dos votos dos candidatos a governador e brancos e nulos registrados nos BU digitais (Espelhos de Boletim de Urna) e nos RDV e chegou-se ao resultado final oficial publicado, ressaltada a ausência de alguns desses documentos.

Como resultado desta análise **pode-se afirmar não ter sido encontrado indícios de desvio de votos na etapa de totalização nos municípios em torno da Capital**. Esta conclusão não pode ser estendida a todo o Estado pela baixa cobertura geográfica da amostra que se pôde obter.

Para melhorar o nível de confiança desta auditoria dever-se-ia continuar o trabalho de recuperar BU impressos de outras cidades para conferi-los com o respectivo BU na Internet. Qualquer divergência eventualmente encontrada seria prova concreta de fraude ou de grave falha no sistema de totalização.

9. Análise das Pendências das Urnas Totalizadas

Vários documentos oficiais trazem informação sobre a identificação das urnas eletrônicas das quais geraram-se os resultados totalizados, a saber:

- Tabelas de Correspondências Esperadas e Efetivadas
- Relatório de Pendências
- LOG das urnas

A *Tabela de Correspondências Efetivadas* recebida aponta a ocorrência de pelo menos **256 divergências** geradoras de pendências na totalização, que requerem uma decisão de juiz para serem resolvidas e dar continuidade ao processo.

A divergência dos números das urnas é apenas um dos motivos que gera pendências. Outro motivo gerador de pendências na totalização é o caso de seções com abstenção muito elevada.

Porém, o Relatório de Pendências, solicitado de acordo com o Art. 158 da Res. TSE 23.218/2010, registra **apenas 5 pendências** e suas respectivas decisões.

Os arquivos de LOG das urnas, embora considerados não-confiáveis, também indicam um número muito maior de eventos de troca de urnas, uso do Sistema de Apuração, etc., todos geradores de pendências.

O que se pode concluir desta análise é que **há muitos casos a serem esclarecidos de divergências** entre o número de identificação das urnas que deveriam fornecer o resultado e aquelas que de fato forneceram.

Não há, no exíguo prazo disponível para o presente trabalho, condições de determinar porque a relatório fornecido veio incompleto.

10. Análise da Destinação das Flash de Carga produzidas

Flash de Carga é o nome atribuído aos cartões de memória preparados para transportar e instalar todo o software oficial e todos os dados necessários para o funcionamento de cada urna eletrônica.

Trata-se de um ponto sensível na segurança do sistema, pois uma única *Flash de Carga* pode ser preparada para **carregar urnas eletrônicas para até 100 seções eleitorais diferentes** (potencialmente 50 mil votos). Nela há gravados dados sigilosos como as chaves de segurança, dados pessoais de eleitores além, naturalmente, de cópias de todos os softwares das urnas.

Em sua característica mais crítica de segurança, as *Flash de Carga* são as **únicas mídias externas das urnas eletrônicas com capacidade operacional de inicializá-las sob seu total controle e nelas inserir qualquer novo software**.

Por todos esses motivos, toda a geração e manuseio de *Flashes de Carga* é cercado de muitos cuidados de segurança regulamentados pela Res. TSE 23.212/2010, como o registro detalhado e redundante de cada *Flash de Carga* gerada em ata circunstanciada e em arquivo de LOG dedicado, o acondicionamento em envelopes especiais de segurança lacrados e procedimentos de encaminhamento e guarda após o uso.

Os documentos que dão informações sobre a geração e uso das *Flash de Carga* são:

- Ata da Cerimônia Geração de Mídia
- Arquivo de LOG do GM - específico sobre *Flash de Carga*
- Arquivos de LOG das urnas
- Tabelas de Correspondências

Na Ata da Cerimônia de GM fornecida pelo TRE-MA encontra-se informação conflitante sobre a quantidade de *Flash de Carga* geradas.

A cerimônia se estendeu por 4 dias e a quantidade de *Flash de Carga* geradas aparece descrita no balancete diário, no balanço final e na tabela *Distribuição de Mídias* anexada à ata que explicita a destinação de cada *Flash de Carga* por município, Zona Eleitoral e Seção Eleitoral, com os seguintes valores :

no 1º dia : 257
no 2º dia : 238
no 3º dia : 236
no 4º dia : 200
total : **931**

na tabela: **694 *Flash de Carga* com destino determinado**
diferença: **237 *Flash de Carga* sem destino especificado**

Destaque-se que as 694 *Flash de Carga* com destino determinado cobrem todas as 14.243 seções eleitorais não havendo explicação para quais seções seriam as 237 *Flash de Carga* geradas a mais e sem destino previsto.

Já os arquivos de LOG das 30 máquinas usadas na Geração de Mídias registram a geração de 969 *Flash de Carga* sendo **8 delas com numeração duplicada**.

A geração de ***Flash de Carga* diferentes para seções eleitorais diferentes mas com mesma numeração é totalmente irregular** pois, pelo projeto e especificação de segurança do sistema, **deveria ser impossível este tipo de ocorrência**.

Os registros nos logs do GM (fornecidos apenas às 19 h do dia 08/10) que apontam a geração de *Flash de Carga* diferentes por diferentes máquinas são os seguintes:

Arq. log gm maq 24 -18 a 24.txt	23/09/2010 08:56:53Flash de carga [d52f550c] gerada.
Arq. LOG GM MAQ 26.txt	23/09/2010 08:56:48Flash de carga [d52f550c] gerada.
Arq. log gm maq 15 - 18 a 24.txt	23/09/2010 09:36:07Flash de carga [845e1e51] gerada.
Arq. LOG GM MAQ 18.txt	23/09/2010 09:36:06Flash de carga [845e1e51] gerada.
Arq. log gm maq 11 - 18 a 24.txt	22/09/2010 09:27:20Flash de carga [7fd0fd66] gerada.
Arq. log gm maq 15 - 18 a 24.txt	22/09/2010 09:27:21Flash de carga [7fd0fd66] gerada.
Arq. LOG GM MAQ 23.txt	23/09/2010 09:31:36Flash de carga [6d39449c] gerada.

Arq. LOG GM MAQ 25.txt	23/09/2010 09:31:36Flash de carga [6d39449c] gerada.
Arq. LOG GM MAQ 14.txt	23/09/2010 09:01:23Flash de carga [131837a8] gerada.
Arq. log gm maq 15 - 18 a 24.txt	23/09/2010 09:01:23Flash de carga [131837a8] gerada.
Arq. log gm maq 15 - 18 a 24.txt	23/09/2010 09:43:17Flash de carga [81a506b5] gerada.
Arq. log gm maq 4 - 18 a 24.txt	23/09/2010 09:43:21Flash de carga [81a506b5] gerada.
Arq. LOG GM MAQ 02.txt	23/09/2010 09:21:24Flash de carga [927789d3] gerada.
Arq. log gm maq 15 - 18 a 24.txt	23/09/2010 09:21:24Flash de carga [927789d3] gerada.
Arq. LOG GM MAQ 23.txt	22/09/2010 09:56:16Flash de carga [76c2a66d] gerada.
Arq. LOG GM MAQ 25.txt	22/09/2010 09:56:13Flash de carga [76c2a66d] gerada.

A possibilidade de se gerar *Flash de Carga* diferentes para seções eleitorais diferentes mas com o mesmo número serial quebra toda a segurança contra duplicidade de cargas **abrindo oportunidades para uma série de fraudes como duplicidade de urnas, clonagem de urnas e outras mais, ao sabor da criatividade dos interessados em mudar o resultado de uma eleição.**

Grave também é a geração de *Flash de Carga* em excesso por também possibilitar a fraude interna de *clonagem de urnas* para gerarem resultados falsos mas aceitos pelo sistema totalizador.

Das 969 *Flash de Carga* geradas segundo os logs do GM, apenas 658 foram registradas como usadas pelas urnas totalizadas. Um total de 311 *Flash de Carga* desapareceram no processo e podem ter sido utilizadas em fraudes de clonagem, por exemplo.

Por conta dessa imensa e imprópria geração de mídias e distribuição desconhecida, não se pode garantir quais os Boletins de Urna aceitos na totalização dos resultados são os realmente gerados pelas urnas das seções no dia 03/10/2010.

A conclusão da análise desta seção é ser **necessário se fazer uma auditoria independente muito mais profunda e completa** sobre o destino das *Flash de Carga* geradas em excesso, do que a possível neste momento.

11. Urnas Biométricas

A votação com urnas biométricas nas cidades de Paço do Lumiar e Raposa apresentam algum resultados distantes das médias esperadas como se detalha a seguir.

- Inversão na Tendência de Abstenções:

Enquanto a abstenção média ocorrida em todo o Estado do Maranhão (23,97%) foi a maior do país (18,12%), a abstenção nas cidades onde se utilizou urnas biométricas no Maranhão (6,79%) foi a menor do país, como exemplificado na tabela abaixo onde se mostra a abstenção em Estados vizinhos (11,22%).

ABSTENÇÕES %							
	Média Nacional	Média Maranhão	Paço do Lumiar – MA	Raposa - MA	Capanema - PA	Piracuruca - PI	Piripiri - PI
Tipo urna	normal	normal	biométrica	biométrica	biométrica	biométrica	biométrica
Abstenção	18,12	23,97	6,56	7,48	10,78	10,5	12,04

Em resumo, constitui um dado estatístico notável o fato de que, com as urnas biométricas, o Maranhão passou direto do Estado de maior para o de menor número de abstenção, sem passar por posições intermediárias.

- Média de liberação pelo mesário muito acima do normal

Ao inverso do que se costuma imaginar, nas urnas biométricas também é possível ao mesário habilitar a urna para receber um voto mesmo que não seja reconhecida uma impressão digital de eleitor apto.

Esta possibilidade é regulamentada pelo Inciso XII do Art. 2º da Res. TSE 23.208/2010 para resolver o problema do falso-negativo - quando o sistema de biometria rejeita a identificação de um eleitor legítimo.

Em todas as experiências que realizou com as urnas biométricas, a justiça eleitoral sempre divulgou que a média de rejeição de eleitores válidos ficava abaixo de 1%.

Porém, nos arquivos de Espelho de BU e de LOG das urnas se determina que, nas cidades de Paço do Lumiar e de Raposa, a média de rejeição seguida de liberação do voto pelo mesário foi de 5,8%, ou seja, seis vezes superior a média anunciada e esperada.

Do total de 51.652 votos colhidos em urnas biométricas no Maranhão, **2991 votos (5,8%) foram dados por pessoas que não tiveram a sua impressão digital reconhecida pela máquina.**

Considerando em conjunto estes dois fatos estatísticos fora das médias esperadas: (a) a redução incomum das abstenções; e (b) o número exagerado de liberações de voto pelo mesário – salta aos olhos a possibilidade de que tenha ocorrido a fraude do mesário, também conhecido como *emprenhamento de urnas*.

Este tipo de fraude costuma ocorrer com mais frequência no final do período eleitoral e quando há ausência de fiscalização o que pode ser detectado por análises mais cuidadosas dos arquivos de logs das urnas.

No caso das urnas biométricas, há ainda a possibilidade de se analisar a impressão digital rejeitada mas que fica arquivada na memória interna da urna.

Assim, desta análise sobre os desvios estatísticos encontrados nas urnas biométricas utilizadas no Maranhão, se pode colher **fortes indícios de que votos fraudados possam ter sido inseridos nas urnas biométricas**, recomendando-se que seja pleiteado uma perícia nos arquivos de logs originais e nas impressões digitais arquivadas como rejeitadas.

12. Conclusões

As principais conclusões deste relatório de análise dos procedimentos de preparação e votação no Estado do Maranhão são:

- O excesso na geração de *Flash de Carga* sem destino determinado, cria forte insegurança sobre o seu uso, não permitindo concluir pela lisura de todos os Boletins de Urnas recepcionados pelo sistema de totalização.
- As divergências estatísticas reveladas com o uso das urnas biométricas apontam para inserção irregular e ilegal de até 2991 votos.
- O fornecimento de arquivos de dados incompletos e em formatos impróprios geram dúvidas quanto a correção do processo.

13. Recomendações

Como a conclusão sobre a qualidade e precisão da apuração dos votos nas urnas eletrônicas é relativa e não absoluta, para que a qualidade dos sistemas utilizados na eleição possam vir a ser determinados, sugere-se:

1. De imediato, que todas as mídias utilizadas para a carga das urnas - *Flash de Carga* - sejam imediatamente lacradas e guardadas em lugar seguro, como forma de manter a sua integridade para eventual futura auditoria;
2. Solicitar auditoria externa por **agentes totalmente independentes da Justiça Eleitoral**, em vista do contido nos artigos 134, I e 135, V do CPC, sobre os 969 *Flash de Carga* gerados nas eleições de 1º turno no Estado do Maranhão.
3. Não se recorrer aos programas de auto-verificação de integridade das urnas, como o VAD ou o VPP, para se determinar a autenticidade dos programas, posto que são passíveis de dar um falso-positivo se eventuais adulterações tiverem se auto-apagado.

MARANHÃO, 09 DE OUTUBRO DE 2010

Eng. AMILCAR BRUNAZO FILHO
CREA-SP 600.490.651

MARIA APARECIDA CORTIZ
ADV OAB-SP 147.214