

Série Urna Eletrônica: Segurança e Transparência no armazenamento e divulgação dos resultados das eleições

Desde 1996, a urna eletrônica é utilizada pela Justiça Eleitoral nas eleições brasileiras tornando o processo de votação totalmente informatizado, do ato de votar à divulgação dos resultados, ou seja, o equipamento tem a função de captar os votos do eleitor e depois fazer a apuração. O Tribunal Superior Eleitoral (TSE) adota alguns instrumentos como o Registro Digital do Voto (RDV) e o Boletim de Urna (BU) que garantem a segurança desse processo, permitindo que o sistema seja auditado e verificado.

Quando a votação nas seções é finalizada, às 17 horas do dia das eleições, o presidente da sessão eleitoral encerra a votação e emite o respectivo BU, que é um relatório impresso com o resultado da votação naquela sessão. Esse documento é afixado em local visível para dar publicidade aos dados. O boletim é gerado a partir do RDV, arquivo no qual os votos dos eleitores são registrados na urna.

Em seguida, os dados gravados nos cartões de memória da urna eletrônica são criptografados na chamada “mídia de resultado” (*pendrive*). O dispositivo é encaminhado para um polo de transmissão de dados onde os resultados são enviados às zonas eleitorais (se a eleição for municipal) ou aos *datacenters* dos 27 Tribunais Regionais Eleitorais (no caso de eleição geral), que realizam a totalização dos votos, ou seja, a soma de todos os BUs.

A divulgação dos resultados da eleição é realizada pelo TSE, por meio do sistema Divulga, que dá publicidade ao número de votos para cada cargo em disputa. O TSE realiza ainda parcerias com veículos de comunicação (internet, rádio, TV e impresso) para divulgar os resultados das eleições, além de disponibilizar os *softwares* Divulga e DivWeb (divulga.tse.jus.br), que permitem ao usuário acompanhar a publicação dos resultados em tempo real.

Registro Digital do Voto

O Registro Digital do Voto é um instrumento importante de auditoria e verificação da correta apuração de uma seção. Esse arquivo preserva exatamente aquilo que o eleitor digitou na urna eletrônica, sem qualquer processamento ou informação adicional (não há como vincular um voto no RDV a um eleitor). O RDV é utilizado no encerramento da votação para gerar o Boletim de Urna e, assim, realizar a somatória dos votos de cada candidato ou legenda e a contagem de votos nulos e brancos.

O registro do voto garante o seu sigilo e, assim como numa urna de lona tradicional onde as cédulas de papel ficam embaralhadas impossibilitando a vinculação de cada cédula a um eleitor, no RDV cada voto é gravado numa posição aleatória do arquivo. Em particular, o voto, em cada cargo, é armazenado numa posição diferente, não permitindo qualquer tipo de associação entre votos, tampouco a associação desses votos com a sequência de comparecimento dos eleitores. Com o RDV é possível recontar os votos de forma automatizada, sem comprometer a credibilidade do processo eletrônico de votação. Além de ser assinado digitalmente, o RDV também é criptografado, ou seja, gravado com código indecifrável.

Segundo o coordenador de Infraestrutura do TSE Cristiano Andrade, o RDV é mais seguro que uma cédula de papel. “Uma cédula pode ser subtraída, rasgada ou riscada. Já o RDV não permite que os dados sejam alterados, visto utilizar-se de diversos mecanismos de segurança da informação, tais como criptografia, assinatura digital e *hash*”, explica.

Aos partidos políticos e às coligações, é permitida a obtenção de cópias dos arquivos de RDV de todas as urnas que julgarem necessário. De posse do RDV e da especificação do formato do arquivo, disponibilizada pela Justiça Eleitoral, os partidos e as coligações desenvolvem aplicativos próprios para comparação da apuração oficial da urna eletrônica com aquela produzida pelo seu próprio software.

Boletim de Urna

O Boletim de Urna permite que o resultado da eleição na respectiva seção eleitoral seja conhecido imediatamente após o encerramento da votação. Esse é também um importante instrumento de auditoria impresso em cinco vias pela urna eletrônica, trazendo as identificações da seção eleitoral e da urna, o número de eleitores que compareceram e votaram e o resultado dos votos por candidato e por legenda, sem que haja nenhuma correspondência entre o eleitor e o voto depositado.

As cinco vias do BU são assinadas pelo presidente da seção e por representantes ou fiscais dos partidos políticos presentes. A primeira via é afixada em local visível na seção, dando publicidade ao resultado. As três vias seguintes são encaminhadas, juntamente com a ata da seção, ao cartório eleitoral. E a última via é entregue aos representantes ou fiscais dos partidos políticos presentes. Se necessário, podem ser emitidas mais vias.

Todos os boletins de urnas emitidos durante o pleito também podem ser acessados, posteriormente, no portal do TSE pelo sistema "[Boletim de urna na web](#)", no qual os interessados podem obter o documento e realizar pesquisas por estado, município, zona eleitoral e seção correspondente.

O coordenador de Infraestrutura do TSE, Cristiano Andrade, destaca que qualquer cidadão pode comparar o boletim de urna gerado na seção eleitoral com o boletim de urna eletrônico disponibilizado no site do TSE, atestando que o Tribunal recebeu os mesmos dados que foram gerados pela urna. "Trata-se de uma parceria importante do TSE com os cidadãos. O eleitor torna-se um auditor do processo de totalização dos votos".

Selecionado o parâmetro desejado, os cidadãos podem consultar ainda informações sobre comparecimento na seção eleitoral e eleitores faltosos. Também está disponível para consulta o número de votos que cada candidato obteve em uma seção específica, além dos votos dados a partidos, brancos e nulos.

QR Code

Para facilitar esse trabalho de auditoria do eleitor, nas eleições municipais de 2016, a Justiça Eleitoral imprimirá um QR Code em cada Boletim de Urna. Esse QR Code - código de barras em 2D que pode ser escaneado pela maioria dos aparelhos celulares que têm câmera fotográfica - conterá os dados de apuração da seção eleitoral contidos no BU.

Como os dados do boletim são codificados, com a identificação numérica de candidatos, partidos e municípios, um aplicativo será desenvolvido pela Justiça Eleitoral para permitir a decodificação, facilitando o entendimento das informações. Assim, com a utilização do código de acesso rápido, eleitores e fiscais de partidos políticos poderão, de forma ágil, segura e simplificada, escanear e armazenar os dados em seus dispositivos móveis (*smartphones* ou *tablets*).

A medida permitirá aos cidadãos a coleta de dados de vários boletins de urna e a posterior comparação desses números com os boletins apresentados pelo TSE em seu site. "Os interessados poderão desenvolver o seu próprio sistema de totalização e, à medida em que fotografam os QR Codes, obterão os totais de votos dos locais de apuração e até mesmo de municípios", conclui Cristiano Andrade.

Fonte: <http://www.tse.jus.br/imprensa/noticias-tse/2016/Janeiro/serie-urna-eletronica-seguranca-e-transparencia-no-armazenamento-e-divulgacao-dos-resultados-das-eleicoes>