



## **Desenvolvimento de método de auditoria e testes automatizado para sistema eletrônico de votação**

Marbilia Possagnolo Sergio

CTI Renato Archer

[marbilia@gmail.com](mailto:marbilia@gmail.com)

A urna eletrônica é um microcomputador especialmente concebido, pelo governo brasileiro, para armazenar votos em eleições ou em consultas populares e assim transmiti-los digitalmente ao TSE para serem apurados. Representantes da sociedade realizam testes limitados, uma vez que não têm acesso ao software embarcado da urna eletrônica. É previsto a sua participação durante o processo de auditoria onde são realizados testes funcionais (caixa preta). Este processo conta com uma solução completa de uma seção eleitoral o que inclui um conjunto de hardwares e softwares. Hoje, este processo ocorre pela digitação manual dos votos transcritos de cédulas eleitorais preenchidas previamente. A contagem manual das cédulas é comparada com o boletim impresso da urna gerado no final das votações. A auditoria ocorre, em varias frentes em todos os estados, durante todo dia da votação oficial e mobiliza grande número de pessoas. O objetivo deste trabalho de pesquisa foi propor uma solução que reduzisse a interferência humana na digitação dos votos desta auditoria dando maior agilidade, transparência e precisão ao resultado do processo de auditoria do TRE. O robô, denominado “Hands On”, teve seu protótipo eletrônico desenvolvido com tecnologia Arduino em linguagem C++ e Python. Ele lê uma planilha Excel contendo todos os votos previamente digitados, conferidos e totalizados e simula a digitação das teclas da urna acendendo luzes LED acopladas à placa de Arduino. As trezes luz LED simulam as teclas da urna que são composta por 10 teclas numéricas (de 0 a 9) e três teclas de decisão, as quais encerram cada voto e que são confirma, corrige e branco. O projeto foi testado e demonstrou ser viável a automação desta atividade. Trouxe maior garantia quanto à correta digitação dos votos, reduziu o tempo de digitação dos votos e aumentou a confiança do resultado da auditoria. A continuidade desta proposta prevê o desenvolvimento da parte mecânica do protótipo que deverá substituir as luzes por dedos mecânicos que devem interagir fisicamente com a urna.