

30 anos de urna eletrônica: quem eram os engenheiros 'ninjas' e como foi a missão de digitalizar o voto no Brasil

Category: BRASIL, ELEIÇÕES, Eleições 2026, GERAL, TECNOLOGIA e CIÊNCIA

escrito por Maria Luiza | 13 de maio de 2026



Criada para substituir as cédulas de papel e reduzir fraudes eleitorais, a urna eletrônica nasceu de um esforço conjunto entre especialistas da Justiça Eleitoral e técnicos de instituições de referência em tecnologia, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e o então Centro Técnico Aeroespacial (CTA), em São José dos Campos.

Desde então, o equipamento já foi utilizado em 15 eleições e se tornou peça central da democracia brasileira.

Os 'ninjas' da tecnologia

O grupo de 'ninjas' reunia profissionais do Inpe, do Instituto de Estudos Avançados (IEAv) e da Aeronáutica, além de integrantes da Justiça Eleitoral. Entre eles estavam Paulo Nakaya, Mauro Hashioka, Antônio Ésio Salgado, o "Toné", Oswaldo Catsumi e Giuseppe Janino, coordenados por Paulo Camarão.

O desafio era criar um equipamento seguro, resistente e capaz de funcionar em qualquer região do país.

“A gente tinha que propor um equipamento robusto, seguro e inviolável”, afirmou Toné.



Imagem de arquivo – Comissão técnica que ficou conhecida como os ‘ninjas’ – Foto: Divulgação/TSE

Como surgiu a urna eletrônica

A ideia de informatizar o voto começou a ganhar força no fim dos anos 1980, mas ganhou forma em 1995, durante a gestão do então presidente do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), ministro Carlos Velloso.

Segundo ele, a proposta surgiu em uma conversa informal com o técnico em informática Paulo Camarão, durante uma partida de tênis em Brasília.

“Tudo começou com uma simples conversa”, lembrou Velloso.

A partir dali, o TSE criou grupos técnicos para desenvolver o projeto da urna eletrônica, reunindo especialistas em informática, segurança, logística e processo eleitoral.

Antes da urna eletrônica, a votação era feita em papel e a contagem dos votos podia levar dias. Especialistas apontam que o antigo sistema era mais vulnerável a erros e fraudes durante a apuração manual.

Com a informatização do voto, o resultado passou a sair em poucas horas e houve redução significativa de problemas ligados à contagem manual.

O cientista político José Maurício Cardoso do Rego avalia que a urna ajudou a fortalecer a confiança no processo eleitoral.

“Com a implantação das urnas eletrônicas, há uma inibição clara desse processo de fraude”, afirmou.

Segurança e ataques

Ao longo dos 30 anos, a segurança da urna eletrônica passou por atualizações. Atualmente, os equipamentos utilizam assinaturas digitais, criptografia e sistemas de verificação desenvolvidos pela Justiça Eleitoral.

Além disso, o TSE realiza periodicamente o Teste Público de Segurança, em que especialistas tentam encontrar vulnerabilidades nos sistemas eleitorais.

Segundo os criadores da urna, a preocupação com possíveis fraudes esteve presente desde o início do projeto.

“Não dá para fraudar uma urna eletrônica sem descaracterizar completamente o sistema”, afirmou Toné.

De 2 MB aos modelos atuais

O primeiro modelo da urna, a UE96, tinha apenas 2 megabytes de memória e utilizava disquetes.

Em 1996, cerca de 30% do eleitorado votou eletronicamente. Hoje, o sistema é usado em todas as cidades do país e serve de referência internacional.

Ao menos 33 países já utilizaram algum modelo de votação eletrônica, segundo dados citados pelos pesquisadores envolvidos no projeto.

Orgulho para os criadores

Três décadas depois, os responsáveis pela criação da urna eletrônica dizem enxergar o projeto como uma contribuição histórica para a democracia brasileira.

“É um sentimento de que realmente fiz alguma coisa útil”,

resumiu Toné.

Fonte: gl e Publicado Por: Jornal Folha do Progresso
13/05/2026/06:24:08

O formato de distribuição de notícias do [Jornal Folha do Progresso](#) pelo celular mudou. A partir de agora, as notícias chegarão diretamente pelo formato Comunidades, ou pelo canal uma das inovações lançadas pelo WhatsApp. Não é preciso ser assinante para receber o serviço. Assim, o internauta pode ter, na palma da mão, matérias verificadas e com credibilidade. Para passar a [receber as notícias](#) do Jornal Folha do Progresso, clique nos links abaixo siga nossas redes sociais:

- [Clique aqui e nos siga no X](#)
- [Clica aqui e siga nosso Instagram](#)
- [Clique aqui e siga nossa página no Facebook](#)
- [Clique aqui e acesse o nosso canal no WhatsApp](#)
- [Clique aqui e acesse a comunidade do Jornal Folha do Progresso](#)

Apenas os administradores do grupo poderão mandar mensagens e saber quem são os integrantes da comunidade. Dessa forma, evitamos qualquer tipo de interação indevida. Sugestão de pauta enviar no e-mail: folhadoprogresso.jornal@gmail.com.

Envie vídeos, fotos e sugestões de pauta para a redação do JFP (JORNAL FOLHA DO PROGRESSO) Telefones: WhatsApp [\(93\) 98404 6835](#)– (93) 98117 7649.

“Informação publicada é informação pública. Porém, para chegar até você, um grupo de pessoas trabalhou para isso. Seja ético. Copiou? Informe a fonte.”

Publicado por Jornal Folha do Progresso, Fone para contato 93 981177649 (Tim) WhatsApp: [-93- 984046835](#) (Claro)

- Site: www.folhadoprogresso.com.br e -
mail: folhadoprogresso.jornal@gmail.com/ou e-mail:
adeciopiran.blog@gmail.com

[Por que os criadores de conteúdo precisam humanizar o texto gerado por IA para manter o tráfego orgânico?](#)