



MINISTÉRIO DA DEFESA  
GABINETE DO MINISTRO

Esplanada dos Ministérios - Bloco "Q" - 9º andar  
70049-900 - Brasília-DF  
Tel.: (61) 3312-8709 – [ministro@defesa.gov.br](mailto:ministro@defesa.gov.br)

OFÍCIO Nº 29126/GM-MD

Brasília, na data de assinatura.

A Sua Excelência o Senhor  
Ministro ALEXANDRE DE MORAES  
Presidente do Tribunal Superior Eleitoral  
70070-600 – Brasília/DF

Assunto: Fiscalização do Sistema Eletrônico de Votação

Senhor Presidente,

1. Ao cumprimentar cordialmente Vossa Excelência, passo a tratar da fiscalização do sistema eletrônico de votação (SEV) pelas Forças Armadas, como entidades fiscalizadoras.
2. Inicialmente, cabe destacar que a atuação das Forças Armadas em apoio ao Tribunal Superior Eleitoral (TSE) tem sido, desde o início, pautada pela legalidade, pelo trabalho técnico altamente especializado e pela colaboração com a Justiça Eleitoral.
3. Nesse sentido, encaminho à apreciação desse Tribunal o Relatório Técnico da Fiscalização do Sistema Eletrônico de Votação pelas Forças Armadas, anexo, que foi elaborado pela equipe de técnicos militares, criada à luz da Resolução TSE nº 23.673/2021 e composta por oficiais de carreira especialistas em gestão e operação de sistemas de tecnologia da informação, engenharia de computação, defesa cibernética, engenharia de telecomunicações, entre outras especialidades.
4. Assinalo que o trabalho restringiu-se à fiscalização do sistema eletrônico de votação, não compreendendo outras atividades, como, por exemplo, a manifestação acerca de eventuais indícios de crimes eleitorais
5. Do trabalho realizado, destaco dois pontos. Primeiro, foi observado que a ocorrência de acesso à rede, durante a compilação do código-fonte e conseqüente geração dos programas (códigos binários), pode configurar relevante risco à segurança do processo. Segundo, dos testes de funcionalidade, realizados por meio do Teste de Integridade e do Projeto-Piloto com Biometria, não é possível afirmar que o sistema eletrônico de votação está isento da influência de um eventual código malicioso que possa alterar o seu funcionamento.
6. Em consequência, solicito à Corte Eleitoral atender ao sugerido pelos técnicos militares no

sentido de:

- realizar uma investigação técnica para melhor conhecimento do ocorrido na compilação do código-fonte e de seus possíveis efeitos; e

- promover a análise minuciosa dos códigos binários que efetivamente foram executados nas urnas eletrônicas.

7. Para isso, apresento, como sugestão, a criação de uma comissão específica, integrada por técnicos renomados da sociedade e por técnicos representantes das entidades fiscalizadoras.

8. Em face da importância do processo eleitoral para a harmonia política e social do Brasil, solicito, ainda, a essa Corte Superior considerar a urgência na apreciação da presente proposição.

9. Por fim, reafirmo o compromisso permanente do Ministério da Defesa e das Forças Armadas com o Povo brasileiro, a democracia, a liberdade, a defesa da Pátria e a garantia dos Poderes Constitucionais, da lei e da ordem.

Atenciosamente,

PAULO SÉRGIO NOGUEIRA DE OLIVEIRA  
Ministro de Estado da Defesa



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Sérgio Nogueira de Oliveira, Ministro(a) de Estado da Defesa**, em 09/11/2022, às 18:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), o código verificador **5842696** e o código CRC **2AE805A9**.

GABINETE DO MINISTRO/GM  
NUP Nº60220.000352/2022-16



MINISTÉRIO DA DEFESA

## RELATÓRIO TÉCNICO

### FISCALIZAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE VOTAÇÃO PELAS FORÇAS ARMADAS

#### I - INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) publicou a Resolução TSE nº 23.603, definindo os procedimentos de fiscalização e auditoria do Sistema Eletrônico de Votação (SEV) e incluindo as Forças Armadas (FA) no rol de entidades fiscalizadoras, legitimando-as a participar das etapas de fiscalização do SEV. Na mesma linha, em dezembro de 2021, foi publicada a Resolução TSE nº 23.673, que revogou a anterior e manteve as FA como entidade fiscalizadora. Desta forma, a atuação das FA na fiscalização do SEV tem respaldo histórico nas normas estabelecidas pelo TSE e consiste na realização de trabalho técnico em colaboração com a Justiça Eleitoral.

Nesse contexto, a Equipe das Forças Armadas de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação (EFASEV), composta por oficiais de carreira especialistas em gestão e operação de sistemas de tecnologia da informação, engenharia de computação, defesa cibernética, engenharia de telecomunicações e auditoria, foi criada pela Portaria GM-MD nº 4.115/2022, de 2 de agosto de 2022, para representar as FA na fiscalização das diversas etapas previstas nas normas do TSE. A partir de então, a EFASEV realizou suas atividades sob as orientações do Ministério da Defesa.

Para cumprir a missão de fiscalizar o SEV, a EFASEV realizou o planejamento de suas ações e, em observância à Diretriz nº 01/EMCFA-MD/2022 (Anexo A), produziu os seguintes documentos de planejamento de sua atuação: Metodologia de Trabalho (Anexo B), Plano de Trabalho (Anexo C), Metas a serem alcançadas em cada etapa de fiscalização (Anexo D) e Planejamento Administrativo (Anexo E).

Em 1º de agosto de 2022, o TSE realizou uma reunião para informar as regras aplicadas às etapas, métodos, locais e formas de fiscalização do SEV, previstas nas normas aplicadas ao tema. Na reunião, a Corte Eleitoral informou que a atividade de auditoria é exclusiva do Tribunal de Contas da União (TCU). Nesse diapasão, é importante ressaltar que a atuação da EFASEV está restrita à fiscalização, ou seja, “ato de verificar se algo está ocorrendo como fora previsto”, devidamente preconizada no inciso VIII do art. 2º, no art. 5º e no inciso XIII do art. 6º, todos da Resolução TSE nº 23.673/2021. Sendo assim, configura-se o afastamento de qualquer tipo de equivalência entre a EFASEV e uma equipe de auditoria para as atividades previstas na Resolução do TSE mencionada.

De modo semelhante, ressalta-se que o trabalho da EFASEV se restringiu à fiscalização do SEV, não compreendendo outras atividades, como, por exemplo, a manifestação acerca de eventuais indícios de crimes eleitorais.

O propósito do presente Relatório Técnico é apresentar as observações feitas nos momentos e oportunidades de fiscalização definidos no art. 5º da Resolução TSE nº 23.673/2021. Não é escopo deste documento avaliar o grau de segurança do SEV. Assim, a descrição das constatações decorrentes do processo fiscalizatório tem o intuito ímpar de apresentar à Corte Eleitoral contribuições para um eventual aperfeiçoamento, de forma independente e isenta, sob a ótica de uma entidade fiscalizadora.

Por fim, a EFASEV participou de diversas etapas de fiscalização do SEV, em ambos os turnos da Eleição Geral 2022. Este relatório aborda as seguintes etapas: abertura do código-fonte; cerimônia de assinatura digital e lacração dos sistemas; cerimônias de geração de mídias e preparação de urnas; cerimônia de verificação dos sistemas eleitorais instalados no TSE e de “zerésima” do sistema de totalização; teste de integridade da urna eletrônica; Projeto-Piloto com Biometria; e verificação da correção da contabilização dos votos.

## **II - ACESSO AO CÓDIGO-FONTE**

A abertura do código-fonte está prevista na alínea a) do inciso I do art. 5º da Resolução TSE nº 23.673/2021. A fiscalização da atividade “acesso ao código-fonte” propiciou à equipe obter conhecimentos sobre o código-fonte que, por meio de compilação, teria gerado os programas que compõem o SEV.

A análise, realizada no período de 2 a 19 de agosto de 2022, teve como objetivo principal verificar o código-fonte dos Sistemas de Apuração (SA), de Votação (VOTA), de Logs de Aplicações SA e VOTA e de Totalização (SisTot), conforme solicitado por meio do Ofício nº 19936/GM-MD, de 1º de agosto de 2022, do Ministro de Estado da Defesa (Anexo F).

É importante registrar que o TSE definiu limites de acesso ao sistema, o que dificultou a análise dos códigos-fonte, conforme abaixo listado:

a) foram autorizadas somente análises estáticas, ou seja, foi impossibilitada a execução dos códigos-fonte, fato que teve por consequência a não compreensão da sequência de execução de cada parte do sistema, bem como do funcionamento do sistema como um todo. O acesso ao código se deu pelos computadores do TSE. Cada equipamento tinha uma cópia do código-fonte. O TSE autorizou que os técnicos acessassem a Sala de Inspeção portando somente papel e caneta;

b) não foi autorizado o acesso ao sistema de controle de versões do SEV, o que inviabilizou a comparação da versão compilada com a versão fiscalizada e, também, impossibilitou a aferição da correspondência entre os códigos-fonte. Isto quer dizer que não há certeza de que o código presente nas urnas é exatamente o que foi verificado;

c) não foi concedido acesso às bibliotecas de software desenvolvidas por terceiros e referenciadas no código-fonte, limitando o entendimento do sistema inspecionado; e

d) as restrições à fiscalização no ambiente de análise dificultaram a inspeção de um sistema complexo que possui mais de 17 milhões de linhas de código-fonte.

Desta forma, tomando-se em conta as limitações supracitadas e em face da complexidade do sistema, a análise da equipe técnica ficou limitada à inspeção visual, restringindo muito a capacidade da EFASEV em identificar inconformidades de segurança.

No que tange à alínea a) supracitada, a contraposição à análise estática seria a execução da análise dinâmica. Ela permitiria executar diversas outras verificações, impossíveis de serem realizadas com o uso da análise estática, tais como: interação do programa auditado com o sistema operacional, alterações no sistema de arquivos em tempo de execução e monitoramento da comunicação com periféricos. Tais verificações contribuiriam, significativamente, para a qualidade do processo de inspeção do código-fonte e de detecção de anomalias.

Em complemento ao já abordado, cumpre ressaltar que, no contexto das limitações acima descritas, a natureza do código e a complexidade do sistema restringem o entendimento das funcionalidades da solução.

Assim, para o aprimoramento da fiscalização do SEV, sugere-se, como muito importante, que:

a) seja disponibilizado o acesso ao controle de versões na sala de inspeção de código;

b) seja permitido o uso de ferramentas de análises dinâmicas dos códigos-fonte compilados; e

c) seja concedido acesso às bibliotecas de *software* desenvolvidas por terceiros e referenciadas no código-fonte.

Diante do exposto, conclui-se que o acesso ao código em um ambiente com as restrições supracitadas e com insuficientes ferramentas de análise, apesar de ter propiciado algum avanço na transparência do processo, não foi efetiva para atestar o correto funcionamento do sistema. Por isso, a equipe é de parecer que somente um teste de funcionalidade em condições normais de uso poderia atestar que o conjunto de *hardware* e *software* do SEV funciona corretamente, ou seja, realizam o que deveriam e apenas o que deveriam fazer.

### III - CERIMÔNIA DE ASSINATURA DIGITAL E LACRAÇÃO DOS SISTEMAS

O processo de compilação, a assinatura digital e a lacração dos sistemas eleitorais estão estabelecidos na alínea c) do inciso I do art. 5º da Resolução TSE nº 23.673/2021 e delimitados na Etapa 1 do Plano de Trabalho da EFASEV.

A atividade teve como objetivo principal garantir que todos os *softwares* utilizados no SEV não sofreram alterações após a cerimônia.

No que concerne ao processo de compilação, observou-se que os sistemas desenvolvidos pelo TSE na forma de códigos-fonte foram transformados em códigos compilados, isto é, sequências de bits que o *hardware* da urna consegue processar.

Durante a realização dos procedimentos técnicos, foi observado que os computadores utilizados no processo de compilação acessaram infraestrutura de rede, para obtenção dos códigos-fonte ou bibliotecas de *software* de terceiros. Na ocasião, não foram informadas as estruturas acessadas ou suas localizações, impossibilitando aferir a correspondência entre o código-fonte inspecionado e o efetivamente compilado. A ocorrência de acesso à rede durante a compilação pode configurar relevante risco de segurança ao processo. Diante da constatação descrita, foi protocolado um pedido de esclarecimento ao TSE com um prazo de 10 (dez) dias úteis (Anexo G), sobre o qual não foi obtida resposta.

No tocante à assinatura digital e lacração dos sistemas eleitorais, a EFASEV registrou suas considerações em ata, durante a cerimônia de encerramento ocorrida em 2 de setembro de 2022, de acordo com o texto a seguir:

A Equipe de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação (EFASEV) das Forças Armadas registra que a assinatura dos binários permite que, em posterior verificação de autenticidade, seja assegurado que o código instalado nas urnas é o mesmo que foi compilado e lacrado nesta data. Haja vista que a inspeção realizada pela EFASEV abrangeu somente parcela dos códigos-fonte, a presente assinatura não engloba as condições integrais de funcionamento do Sistema Eletrônico de Votação.

Adicionalmente, a EFASEV entende que a realização de um teste de integridade nas condições normais de uso com biometria das urnas eletrônicas é essencial para assegurar, em um nível de confiabilidade adequado, o funcionamento do Sistema.

Convém destacar que foi solicitado, por meio do Pedido de Esclarecimento nº 15 ao TSE (Anexo H), o compartilhamento dos resultados de "COMMIT" do controle de versões junto com os códigos-fonte, uma vez que essas informações permitiriam identificar se a versão lacrada sofrera alterações após a inspeção, além de ser possível retornar em versões anteriores do código-fonte. Contudo, por meio da Resposta ao Pedido de Esclarecimento nº 15 (Anexo I), a EFASEV foi informada que o processo de inspeção do código-fonte não contempla a análise do seu histórico de modificações diárias e, por isso, não seria possível fazer um clone de repositórios. Desta forma, a comparação de milhões de linhas de códigos, sem uma ferramenta de apoio e o controle de versões, torna-se inviável.

Diante do que foi verificado, a EFASEV entende como relevantes para a transparência e a segurança do SEV as seguintes medidas:

a) ampliar o escopo da fiscalização, incluindo as infraestruturas de TI externas ao ambiente de compilação que contenha os códigos-fonte dos sistemas eleitorais; e

b) ampliar a verificação do perímetro de segurança cibernética para as infraestruturas de TI externas ao ambiente de compilação acessadas durante a compilação dos códigos-fonte.

Por fim, conclui-se que a Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas é importante instrumento para a transparência do processo de compilação, assinatura digital e guarda das mídias. Entretanto, para conduzir uma análise técnica eficiente, seria necessária a disponibilização, pelo TSE, do código-fonte a ser compilado, com o respectivo sistema de controle de versões, para que as entidades fiscalizadoras tivessem condições de comparar o código-fonte fiscalizado com o compilado durante o evento.

#### **IV - CERIMÔNIA DE GERAÇÃO DE MÍDIAS E DE PREPARAÇÃO DE URNAS**

As cerimônias de geração de mídias e de preparação de urnas estão previstas nos art. 36 a 39 da Resolução TSE nº 23.673/2021 e delimitadas na Etapa 2 do Plano de Trabalho da EFASEV.

A EFASEV selecionou os TRE visitados em função de aspectos logísticos, por adequação aos calendários dos tribunais regionais e segundo a quantidade de seções eleitorais abrangidas na Unidade da Federação (UF). Foram visitados os seguintes TRE: AM, BA, CE, DF, GO, MA, MG, PA, PB, PE, PR, RJ, RN, RS, SC e SP.

Na cerimônia de geração de mídias, foi possível à EFASEV verificar a geração das mídias de carga, de votação, de resultado, de contingência e especiais, que foram utilizadas na preparação das urnas. Nessa oportunidade, foi verificada a integridade e a autenticidade do Gerenciador de Dados, Aplicativos e Interface com a Urna Eletrônica (Gedai-UE), do Subsistema de Instalação e Segurança (SIS) e do HotSwapFlash (HSF) de cada computador do Cartório Eleitoral utilizado para geração de mídias.

Da verificação, foi constatado que as assinaturas digitais e os *hashes* desses programas coincidiam com os que foram assinados na Cerimônia de Lacração dos



Sistemas. A participação nesta fase do processo proporcionou à EFASEV ampliar o entendimento sobre o SEV, seja pelo acompanhamento da geração das mídias de carga, seja pela definição da urna eletrônica a ser destinada à determinada seção eleitoral.

No que tange à cerimônia de preparação de urnas, a EFASEV executou as seguintes atividades:

a) acompanhamento da logística das equipes de instalação dos sistemas na urna, de teste dos periféricos da urna, de lacração de urnas e de preparação do despacho das urnas para as seções eleitorais;

b) acompanhamento da instalação dos sistemas operacional e de votação nas urnas eletrônicas;

c) acompanhamento dos testes de periféricos das urnas eletrônicas;

d) verificação da integridade e da autenticidade dos sistemas eleitorais instalados nas urnas eletrônicas, realizadas em, no mínimo, 3% das urnas preparadas, escolhidas aleatoriamente, para cada zona eleitoral;

e) acompanhamento da demonstração da votação por meio do aplicativo Verificador Pré/Pós-Eleição, para cada zona eleitoral fiscalizada;

f) acompanhamento da lacração das urnas eletrônicas e verificação da qualidade do lacre utilizado pela Justiça Eleitoral; e

g) acompanhamento do envio das informações da tabela de correspondência pelos TRE ao TSE.

A geração de mídias e a preparação de urnas ocorreram de maneira descentralizada nos TRE, nos dois turnos das Eleições Gerais 2022, ocasiões em que a EFASEV participou, conforme as tabelas abaixo:

1º turno		2º turno	
Local	Cerimônia	Local	Cerimônia
TRE/BA - Salvador	Geração de mídias	TRE/AM - Manaus	Preparação de urnas

1º turno		2º turno	
Local	Cerimônia	Local	Cerimônia
TRE/CE - Fortaleza	Preparação de urnas	TRE/BA - Salvador	Preparação de urnas
TRE/DF - Brasília	Preparação de urnas	TRE/CE - Fortaleza	Preparação de urnas
TRE/GO - Goiânia	Geração de mídias	TRE/DF - Brasília	Preparação de urnas
TRE/MA - São Luís	Geração de mídias e preparação de urnas	TRE/MG - Belo Horizonte	Preparação de urnas
TRE/MG - Belo Horizonte	Geração de mídias	TRE/PE - Recife	Preparação de urnas
TRE/PA - Belém	Preparação de urnas	TRE/PR - Curitiba	Preparação de urnas
TRE/PE - Recife	Geração de mídias	TRE/SP - São Paulo	Preparação de urnas
TRE/PR - Curitiba	Geração de mídias e preparação de urnas	TRE/RJ - Rio de Janeiro	Geração de mídias
TRE/RJ - Rio de Janeiro	Geração de mídias	TRE/RS - Porto Alegre	Preparação de urnas
TRE/RN - Natal	Geração de mídias e preparação de urnas	TRE/SC - Florianópolis	Geração de mídias
TRE/RS - Porto Alegre	Preparação de urnas		
TRE/SC - Florianópolis	Preparação de urnas		
TRE/SE - Aracaju	Preparação de urnas		
TRE/SP - São Paulo	Preparação de urnas		

As constatações obtidas durante a execução das atividades foram as seguintes:

- a) geração das mídias de carga feita conforme previsto;

- b) existência de mecanismos de controle de execução das tarefas;
- c) participação de juízes e promotores nas cerimônias; e
- d) todo o trabalho de preparação das urnas é controlado pelo TSE, utilizando o seu sistema de monitoramento (SIMON).

Diante do que foi analisado, não foram identificadas inconformidades nos trabalhos executados pelos TRE nas localidades visitadas durante a preparação das urnas em ambos os turnos.



## **V - CERIMÔNIAS DE VERIFICAÇÃO DOS SISTEMAS ELEITORAIS INSTALADOS NO TSE E DE “ZERÉSIMA” DO SISTEMA DE TOTALIZAÇÃO**

As cerimônias de verificação dos sistemas eleitorais instalados no TSE e de “zerésima” dos sistemas de totalização estão preconizadas no art. 41 da Resolução TSE nº 23.673/2021 e delimitadas na Etapa 3 do Plano de Trabalho da EFASEV. O objetivo principal das atividades é a verificação da integridade e da autenticidade dos sistemas eleitorais instalados no TSE.

Nos dias 1º e 29 de outubro de 2022, foram realizadas as cerimônias de verificação dos sistemas computacionais utilizados nas eleições, instalados na sede do TSE. Nas ocasiões, foram apresentados os *scripts* de acionamento dos sistemas de Totalização (SISTOT), de Recebimento de Arquivos (REC ARQUIVOS), Informação de Arquivos de Urna (InfoArquivos) e Transportador WEB (JE-Connect), com o objetivo de atestar que correspondem aos previamente lacrados no TSE.

A cerimônia consistiu na verificação da autenticidade e da integridade dos sistemas eleitorais, mediante a conferência dos *hashes* e das assinaturas digitais usadas, sendo realizada em um ambiente preparado, pelo TSE, onde os procedimentos foram demonstrados e explicados para a equipe.

Em sequência, a equipe do TSE realizou o procedimento de verificação do sistema de totalização, atestando que eles não possuíam votos registrados, denominado “zerésima”.

Todos estes procedimentos foram executados pelos técnicos do TSE, cabendo às entidades fiscalizadoras apenas a observação das atividades, a distância, através de um telão no auditório do TSE.

Conclui-se que a atividade é importante. No entanto, terminais de consulta poderiam ter sido disponibilizados aos representantes das entidades fiscalizadoras de forma a possibilitar observar o correto funcionamento do sistema, permitindo, desta forma, o acompanhamento detalhado dos scripts de inicialização.

## VI - TESTE DE INTEGRIDADE

O Teste de Integridade está previsto no inciso IV do art. 5º da Resolução TSE nº 23.673/2021 e delimitado nas Etapas 4 e 5 do Plano de Trabalho da EFASEV. É a ferramenta estabelecida pelo TSE para detectar eventuais anomalias no funcionamento das urnas eletrônicas, possibilitando avaliar as condições de conformidade, tanto do *software* como do *hardware* que compõem o SEV. Em síntese, essa avaliação é feita pela conferência do funcionamento do SEV por comparação de seus resultados com um meio físico de registro do voto, ou seja, com cédulas de papel que simulam os votos a serem inseridos na urna de teste, via seu teclado. Tal teste é realizado desde 2002 pelo TSE, de acordo com os normativos do Tribunal.

As seções eleitorais destinadas a participar do Teste de Integridade foram escolhidas ou sorteadas pelas Comissões de Auditoria da Votação Eletrônica (CAVE) de cada UF e pelas entidades fiscalizadoras, na véspera da data da eleição, conforme estabelecido na Resolução TSE nº 23.673/2021. Desta forma, foram escolhidas ou sorteadas 580 seções eleitorais, nas 27 UF, em ambos os turnos. No primeiro turno, 191 urnas escolhidas (32,9%) e 389 urnas sorteadas (67,1%). No segundo turno, 184 urnas escolhidas (31,7%) e 396 urnas sorteadas (68,3%). A quantidade de votos testada cobre o funcionamento de urnas com as seguintes taxas de comparecimento: 292 urnas dentro da faixa de 75% a 82% (50,3%), 102 urnas acima de 82% (17,6%) e 186 urnas abaixo de 75% (32,1%).

Visando possibilitar a atuação nos TRE de todas as UF, o trabalho foi descentralizado. A EFASEV planejou e coordenou as ações a partir de Brasília, enquanto a efetiva participação nos Testes de Integridade foi atribuída a militares formalmente designados pelo Exército Brasileiro, devidamente credenciados junto aos TRE, sendo 169 no 1º Turno e 150 no 2º Turno.

A fiscalização do Teste de Integridade foi realizada, em ambos os turnos da eleição, no que concerne ao SEV, cabendo o registro dos seguintes aspectos:

a) o processo de seleção de urnas teve como resultado a abrangência de todos os modelos de urnas (2009, 2010, 2011, 2013, 2015 e 2020) espalhadas por todo o território nacional, incluídas todas as capitais e diversas regiões do interior das UF;

b) durante a execução do Teste de Integridade, as funcionalidades das urnas não apresentaram anomalias;

c) no primeiro turno, observou-se a possibilidade de ampliação da faixa percentual de referência para execução do Teste de Integridade. De acordo com o descrito no art. 63 da Resolução TSE nº 23.673/2021, a CAVE providenciará o número de cédulas de votação que corresponda a número entre 75% e 82% do número de eleitoras e eleitores registrados na respectiva seção eleitoral, conforme ilustra a Figura 1. No entanto, a distribuição da quantidade de seções eleitorais pelo índice percentual de comparecimento de eleitores mostra que o real comparecimento ultrapassa 82% em grande quantidade de urnas, correspondendo a aproximadamente 1/3 das seções eleitorais;

## PRIMEIRO TURNO

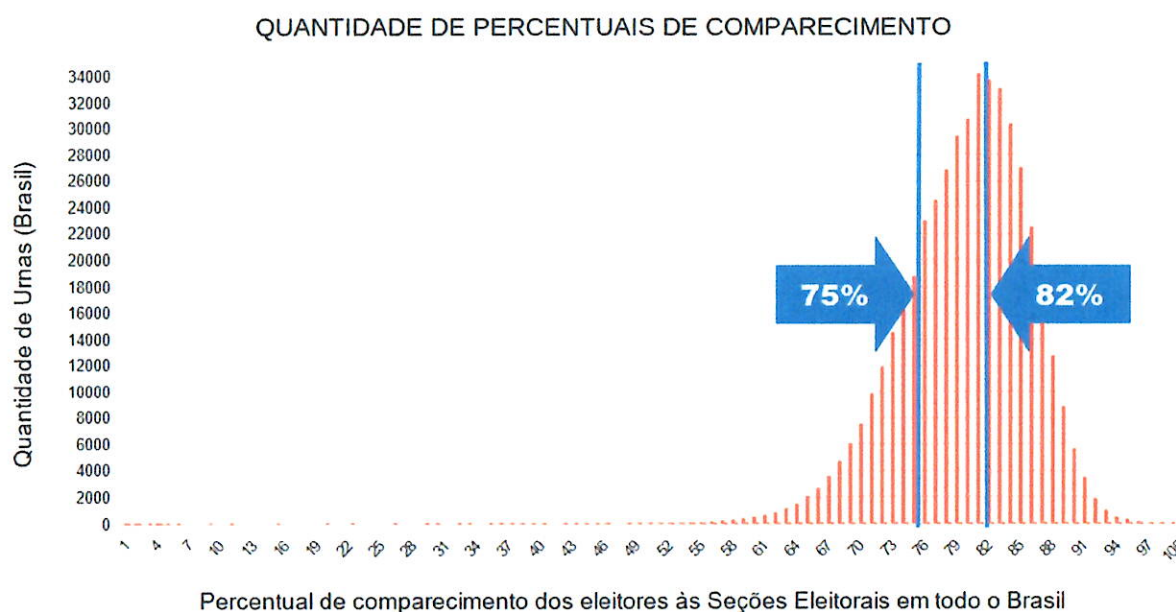


Figura 1 – Quantidade de urnas por Percentual de comparecimento de eleitores no 1º turno, com destaque para a faixa de 75% a 82%.

d) a partir de uma análise dos dados das urnas do 1º turno, disponibilizados pelo TSE, verificou-se que o quantitativo de votos acima de um comparecimento de 82% chega a um total aproximado de 45,4 milhões;

e) ainda que esta faixa seja calculada sobre uma média histórica de comparecimento de eleitores por urna, entende-se como importante que o limite superior seja expandido até 95%, de forma a abranger uma maior amostra e assegurar que os testes sejam mais fidedignos a diferentes situações de comparecimento, aproximando-se da realidade;

f) durante o segundo turno, alguns testes alcançaram faixas superiores a 82%, em alguns casos chegando a 100% dos votos previstos (aptos). Desta forma, o Teste de Integridade conseguiu abranger todo o espectro de análise proposta; e

g) o Teste de Integridade (sem biometria) não encontrou, em todos os TRE, inconsistências nas urnas escolhidas e sorteadas.

Conclui-se que o Teste de Integridade foi realizado em conformidade com o previsto.

## **VII - PROJETO-PILOTO COM BIOMETRIA**

Ao se tratar de sistemas complexos, como é o caso da urna eletrônica, todas as referências relativas aos sistemas computacionais indicam que desenvolvedores e programadores, quando escrevem milhares de linhas de código, podem cometer erros que têm potencial para criar riscos que afetem os mecanismos de segurança. Um grande volume de código, como é o caso das urnas eletrônicas, incluindo o sistema operacional, o compilador e o sistema de inicialização, pode possuir vulnerabilidades. Em segurança da informação, não existe sistema 100% seguro e, em desenvolvimento de sistemas, é possível explorar falhas na programação.

O Projeto-Piloto com Biometria foi estabelecido por meio da Resolução TSE nº 23.710/2022, em atendimento à proposta apresentada pelo Ministério da Defesa. Cada TRE predefiniu o local de votação onde os testes ocorreram. Buscou-se, com esta modalidade de teste, a observação do funcionamento das urnas em condições normais de uso, ou seja, com a participação de eleitores e a utilização de sua própria biometria para a

liberação da urna para o voto, corroborando com a premissa de se observar a maior verossimilhança com o processo de votação a ser testado.

Na execução do Projeto-Piloto, observou-se que as CAVE indicaram as localidades das seções eleitorais para a realização do Projeto-Piloto com biometria em até 10 (dez) dias antes dos dias de votação, conforme estabelecido na Portaria TSE nº 921/2022. É recomendável que a escolha seja feita em data posterior à preparação das urnas, para que as seções eleitorais sejam, então, escolhidas ou sorteadas, assim como acontece no Teste de Integridade.

Para o Projeto-Piloto, foram escolhidas ou sorteadas 58 seções eleitorais, em 20 UF, em ambos os turnos, número este determinado pelo TSE. Tanto no primeiro quanto no segundo turnos, foram escolhidas 43 urnas (74%) e foram sorteadas 15 urnas (26%). Foi observada uma baixa taxa de adesão por parte dos eleitores: uma média de 13% em ambos os turnos. A maior participação ocorreu em Santa Catarina, onde foi observado 46% de adesão no primeiro turno (Anexo J).

## TESTE DE INTEGRIDADE E PROJETO-PILOTO

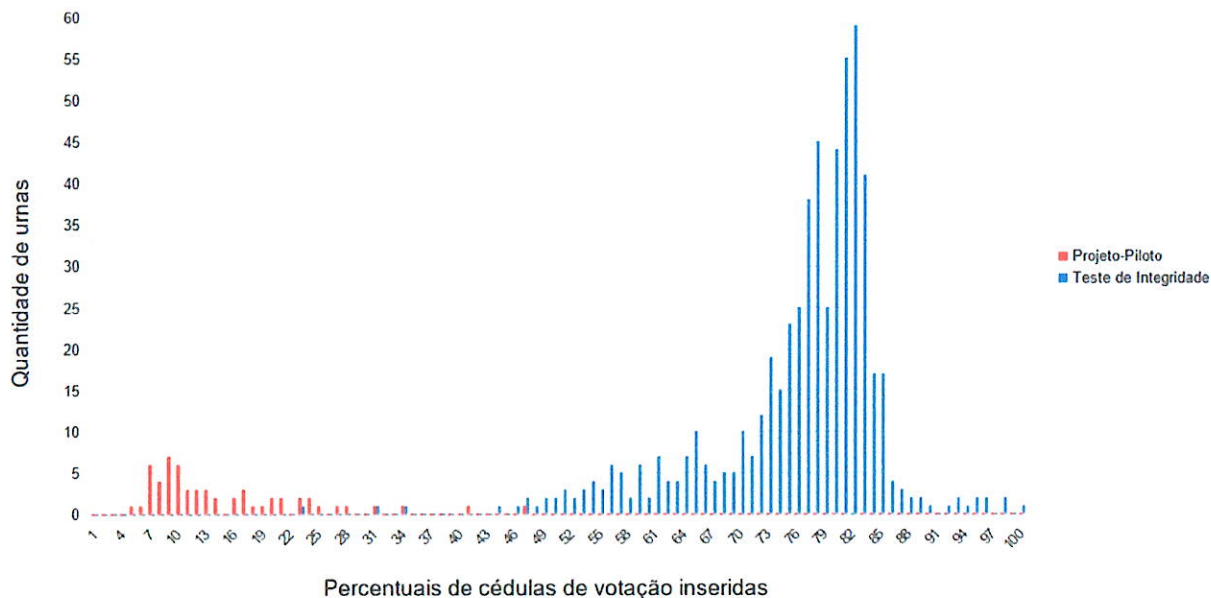


Figura 2 - Quantidade de urnas por percentual de cédulas de votação inseridas nos Testes de Integridade (azul) e Projeto-Piloto (vermelho).

Como possíveis deficiências podem ser citadas:

- a) a não participação de todas as 27 UF;
- b) a não aleatoriedade da escolha das seções participantes no teste em virtude da escolha dos locais de votação como o único universo de seleção; e
- c) a reduzida participação dos eleitores no teste, de forma que não foi possível, alcançar a faixa percentual de 75% a 82%.

Quanto à reduzida participação no Projeto-Piloto, foi sugerido ao TSE, após realizado o primeiro turno da eleição e com vistas ao segundo turno, convidar todos os eleitores que comparecessem à seção eleitoral, com o intuito de buscar fazer com que o número de voluntários alcançasse, ou mesmo superasse, o percentual de 82%. Porém, a sugestão não foi implementada.

O Projeto-Piloto com Biometria adotado pelo TSE, constitui um avanço no processo de fiscalização do SEV. No entanto, devido à adesão aquém da faixa percentual de 75% a 82% dos eleitores aptos nas seções eleitorais; ao número reduzido de urnas submetidas ao Projeto-Piloto; e à escolha não aleatória e com grande antecedência, foi um teste inconclusivo para a detecção de eventuais anomalias no funcionamento das urnas.

## **VIII - VERIFICAÇÃO DA CORREÇÃO DA CONTABILIZAÇÃO DOS VOTOS**

A verificação da correção da contabilização dos votos, por meio da comparação dos Boletins de Urna (BU) impressos com os dados disponibilizados pelo TSE, está estabelecida na alínea b), inciso VIII, art. 5º da Resolução do TSE nº 23.673/2021 e delimitada na Etapa 7 do Plano de Trabalho da EFASEV.

A atividade foi realizada mediante comparação dos BU impressos com os dados disponibilizados pelo TSE e teve como objetivo principal a análise das informações contidas nas imagens dos BU e dos QR Codes, bem como nos arquivos em pdf gerados pela leitura dos QR Codes.

A coleta de BU processou-se por meio de militares das três Forças Armadas, formalmente designados, que compareceram aos locais das seções eleitorais selecionadas por critério de sorteio aleatório. A esses militares foram atribuídas as tarefas de: retirar fotos de todo o BU da seção sorteadas; coletar os dados do QR Code do BU, utilizando-se do



aplicativo do TSE “Boletim na Mão”; e gerar o arquivo pdf correspondente ao BU da seção, por meio do mesmo aplicativo. Os dados coletados foram enviados aos militares da Equipe de Processamento, que atuaram de forma centralizada, em Brasília-DF, no processamento das informações.

A atividade foi realizada em ambos os turnos da eleição:

a) quanto ao primeiro turno:

- foram sorteadas, aleatoriamente, 462 (quatrocentas e sessenta e duas) seções eleitorais situadas em municípios onde existe pelo menos uma Organização Militar das Forças Armadas;

- a atividade de conferência foi dividida em 5 (cinco) fases, nas quais foram conferidos os resultados de cada um dos cargos disputados no 1º turno: fases 1 (presidente), 2 (governador), 3 (senador), 4 (deputado federal) e 5 (deputado estadual/distrital);

- foi possível a conferência dos dados do BU de 442 (quatrocentos e quarenta e duas) seções eleitorais;

- não foi possível a coleta dos BU em 20 (vinte) seções eleitorais, em decorrência, na maior parte, da não disponibilização no local ou do impedimento do acesso à seção eleitoral, após o término da votação; e

- em alguns casos, a disponibilização no sítio do TSE ocorreu no dia seguinte ao da eleição, postergando o término da execução da tarefa.

b) no tocante ao segundo turno:

- foram sorteadas aleatoriamente 501 (quinhentas e uma) seções eleitorais situadas em municípios onde existe pelo menos uma Organização Militar das Forças Armadas;

- a atividade de conferência foi dividida em 2 (duas) fases, nas quais foram conferidos os resultados de cada um dos cargos disputados no 2º turno: fases 1 (presidente) e 2 (governador); e

- todas as 501 (quinhentos e uma) seções eleitorais tiveram os dados do BU conferidos.

Por oportuno, cabe pontuar os seguintes aspectos:

a) faz-se necessária a orientação, por parte da Justiça Eleitoral, aos presidentes das seções eleitorais acerca da necessidade de afixação do BU, após o término da votação, em local visível da seção, bem como a garantia de livre acesso ao mesmo a qualquer cidadão que queira visualizá-lo;

b) os logs do Transportador, do Receptor de Arquivos de Urna e do banco de dados de totalização solicitados através do Ofício nº 15977/GM-MD, de 24 de junho de 2022 (Anexo K), não recebidos pela EFASEV até a conclusão deste relatório, poderiam ter contribuído para o incremento da qualidade do processo de fiscalização, uma vez que possibilitaria conhecer a ordem de chegada dos BU no TSE, como também verificar o horário de recebimento, enfileiramento e processamento de cada BU. Desse modo, seria possível reproduzir integralmente o processo de apuração da votação;

c) sugere-se a implementação de um campo no BU com os dados dos votos em trânsito para presidente, uma vez que não foi possível identificar expressamente tal informação quando executada a conferência de BU; e

d) em alguns casos, a disponibilização do BU no site do TSE ocorreu somente no dia seguinte ao da eleição, prolongando o tempo de execução da tarefa.

Por fim, diante das atividades executadas nesta Etapa, foram alcançados os seguintes resultados:

a) 1º turno: por meio da comparação de 442 (quatrocentos e quarenta e dois) BU, é possível inferir, com um nível de confiança de 95%, que a média de BU com inconsistências, dentre todos os BU do espaço amostral, é 0% (zero por cento), com um erro de até 4,78 pontos percentuais;

b) 2º turno: por meio da comparação de 501 (quinhentos e um) BU, é possível inferir, com um nível de confiança de 95%, que a média de BU com inconsistências, dentre todos os BU do espaço amostral, é 0% (zero por cento), com um erro de até 4,38 pontos percentuais; e

c) em ambos os turnos, não se verificou divergências entre os quantitativos registrados no BU afixado na seção eleitoral e os quantitativos de votos constantes no respectivo BU disponibilizado no site do TSE.

Conclui-se que a verificação da correção da contabilização dos votos, por meio da comparação dos Boletins de Urna (BU) impressos com os dados disponibilizados pelo TSE, ocorreu sem apresentar inconformidade.

## IX – RESUMO DAS OPORTUNIDADES DE MELHORIA

Etapas	Óbices	Oportunidades de Melhoria
Abertura do código-fonte	<p>1) Foram autorizadas somente análises estáticas, inviabilizando a compreensão da sequência de execução de cada parte do sistema, bem como do funcionamento do sistema como um todo.</p> <p>2) Não foi autorizado o acesso ao sistema de controle de versões do SEV, não assegurando que a análise do código-fonte estava sendo realizada na última versão do software.</p> <p>3) Não foi concedido acesso às bibliotecas de software desenvolvidas por terceiros.</p> <p>4) As restrições à fiscalização no ambiente de análise dificultaram a inspeção de um sistema complexo que possui mais de 17 milhões de linhas de código-fonte.</p>	<p>1) Manter o controle de versão disponível na sala de inspeção de código.</p> <p>2) Permitir o uso de ferramentas de análises dinâmicas dos códigos-fonte compilados.</p> <p>3) Conceder acesso às bibliotecas de software desenvolvidas por terceiros e referenciadas no código-fonte.</p>
Cerimônia de assinatura digital e lacração dos sistemas	<p>1) Foi observado que os computadores utilizados no processo de compilação acessaram infraestrutura de rede e não foram informadas as</p>	<p>1) Ampliar o escopo da inspeção, incluindo as infraestruturas de TI externas ao ambiente de compilação que contenham código-fonte dos sistemas eleitorais.</p>

	<p>estruturas acessadas ou suas localizações.</p> <p>2) O processo de inspeção do código-fonte não contempla a análise do seu histórico de modificações.</p>	<p>2) Ampliar a verificação do perímetro de segurança cibernética para as infraestruturas de TI externas ao ambiente de compilação acessadas na etapa de compilação do código-fonte.</p>
<p>Cerimônia de verificação dos sistemas eleitorais instalados no TSE</p>	<p>Os <i>scripts</i> foram apresentados em um telão no auditório do TSE, dificultando a fiscalização.</p>	<p>Disponibilizar terminais de consulta para permitir o acompanhamento detalhado dos <i>scripts</i> de inicialização.</p>
<p>Testes de integridade</p>	<p>A faixa percentual de cédulas inseridas, atualmente de 75% a 82%, mostrou-se aquém dos dados estatísticos da votação real.</p>	<p>Majorar o número de cédulas de votação, por seção eleitoral, de forma a corresponder, aleatoriamente, a percentuais entre 83% e 95%.</p>
<p>Projeto-Piloto com Biometria</p>	<p>1) As urnas foram escolhidas pelo fiscalizado dez dias antes da votação.</p> <p>2) A aleatoriedade na seleção das urnas foi reduzida.</p> <p>3) O número de eleitores que aderiram ao teste foi baixo.</p>	<p>1) Incluir todas as 27 UF na realização do teste.</p> <p>2) Garantir a aleatoriedade da escolha das seções participantes no teste.</p> <p>3) Buscar ampliar a participação de eleitores no teste de forma a, se possível, corresponder, aleatoriamente, a percentuais entre 83% e 95%.</p>
<p>Verificação da correção da contabilização dos votos</p>	<p>1) Os BU não foram disponibilizados em algumas seções.</p> <p>2) Os BU não apresentaram dados de votos em trânsito.</p> <p>3) Não foram disponibilizados os logs do Transportador, Receptor</p>	<p>1) Assegurar que todas as seções eleitorais afixem os BU, após o término da votação, em local visível e acessível.</p> <p>2) Garantir o livre acesso ao local de votação a qualquer cidadão que</p>

	de Arquivos de Urna e banco de dados de totalização.	<p>deseje visualizar o BU de determinada seção eleitoral.</p> <p>3) Implementar um campo no BU com os dados dos votos em trânsito para presidente.</p> <p>4) Disponibilizar os logs do Transportador, Receptor de Arquivos de Urna e banco de dados de totalização.</p>
--	--	---



## X - CONCLUSÃO

A segurança dos sistemas informatizados é baseada em processos, pessoas e equipamentos, que, juntos, devem buscar a aderência às melhores práticas de gestão e de segurança, visando mitigar possíveis vulnerabilidades. A atuação estritamente técnica da Equipe das Forças Armadas de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação (EFASEV) na fiscalização do Sistema Eletrônico de Votação (SEV) procurou elementos que objetivassem identificar possíveis vulnerabilidades no processo, com o intuito de contribuir com a Corte Eleitoral, de forma independente e isenta, valendo-se das ferramentas disponibilizadas pelo TSE e em conformidade com a Resolução TSE nº 23.673/2021.

Cumprido destacar que o trabalho da EFASEV se restringiu à fiscalização do SEV, não compreendendo outras atividades, como, por exemplo, a manifestação acerca de eventuais indícios de crimes eleitorais.

O SEV é complexo e composto por várias soluções de *hardware* e de *software* que têm sido aprimoradas com o passar dos anos. Neste escopo, a análise e o acompanhamento das etapas previstas nas normas do TSE trazem uma oportunidade de fiscalizar o processo por entidades externas. Entretanto, apesar da intenção de conferir transparência ao processo, as ferramentas e os procedimentos disponibilizados pela equipe técnica do TSE para o trabalho das entidades fiscalizadoras não foram suficientes para uma análise técnica mais completa.

As condições estipuladas, tanto na “Inspeção dos Códigos-fonte” como durante a compilação do *software*, dificultaram a busca por possíveis vulnerabilidades do SEV. A análise estática de um código de mais de 17 milhões de linhas, aliada à falta de informação

das condições de segurança da rede usada para armazenar os repositórios das bibliotecas de compilação, limitou a abrangência e a eficácia do procedimento de fiscalização feito pela EFASEV. Assinala-se a não disponibilização do controle de versões como importante lacuna na fiscalização dos códigos-fonte. Isto não permite assegurar que o código presente nas urnas nos dias de votação corresponde exatamente ao que foi verificado pela equipe.

É fato que, quanto à “Compilação, Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas Eleitorais”, a ocorrência de acesso à rede, durante a compilação dos códigos-fonte e consequente geração dos programas (códigos binários), pode configurar relevante risco à segurança do processo, o que sugere a realização de uma investigação técnica para melhor conhecimento do ocorrido e de seus possíveis efeitos.

No que é pertinente à “Geração de Mídias, Preparação das Urnas e Verificação dos Sistemas Eleitorais instalados no TSE e de “Zerésima” do Sistema de Totalização”, constatou-se a conformidade na realização dos procedimentos previstos.

O teste funcional, chamado pelo TSE de Teste de Integridade, é uma ferramenta de fiscalização que emprega metodologia amplamente utilizada pela comunidade acadêmica e por empresas do ramo de desenvolvimento de sistemas, sendo conhecida como “teste caixa-preta”. Ele busca verificar se as funcionalidades de um equipamento ou *software* estão em conformidade com o comportamento esperado.

Nesse contexto, a EFASEV entende que o Teste de Integridade é uma ferramenta adequada para se verificar o correto funcionamento da urna eletrônica, desde que seja realizado em condições normais de uso (condições de votação), de forma que a urna não identifique que está em teste. Assim, o Teste de Integridade, sem biometria, não se constitui, tecnicamente, na ferramenta mais completa, pois não reproduz inteiramente as condições normais de uso da urna. Para a maior efetividade nesse aspecto, o Projeto-Piloto com Biometria surgiu como uma ferramenta que confere maior fidedignidade da urna testada às condições reais de votação.

Na ótica da EFASEV, a inclusão do Projeto-Piloto com Biometria, estabelecido na Resolução TSE nº 23.710/2022, em complemento ao Teste de Integridade, foi um avanço, ainda que sujeito a aperfeiçoamentos. Após realizado o primeiro turno da eleição, foram sugeridas ao TSE, para o segundo turno, melhorias no projeto-piloto com o objetivo de aumentar a sua eficácia técnica. Essas melhorias, todavia, não foram implementadas.

Em face das ferramentas e oportunidades de fiscalização definidas nas Resoluções do TSE e estruturadas no Plano de Trabalho da EFASEV, a fiscalização constatou que o Teste de Integridade, sem biometria, ocorreu em conformidade com o previsto.

Quanto à fiscalização da totalização, foi constatada, por amostragem, a conformidade entre os BU impressos e os dados disponibilizados pelo TSE.

No que tange ao Projeto-Piloto com Biometria, o teste foi inconclusivo, devido à adesão aquém da faixa percentual de 75% a 82% dos eleitores aptos nas seções eleitorais; ao número reduzido de urnas submetidas ao Projeto-Piloto; e à escolha não aleatória e com grande antecedência.

Em decorrência das conclusões advindas do trabalho de fiscalização, apresentaram-se, no item IX do presente relatório, oportunidades de melhoria, entendidas pela EFASEV como importantes para o aperfeiçoamento do processo. Em suma, as oportunidades de melhoria indicam que é pertinente ampliar o acesso ao conteúdo do sistema, bem como realizar o trabalho das entidades fiscalizadoras conjuntamente com os técnicos do TSE, para o esclarecimento imediato de quaisquer dúvidas da equipe fiscalizadora.

Além disso, é necessário ampliar a participação do eleitorado no Projeto-Piloto com Biometria e o número de urnas selecionadas de forma aleatória, buscando maior proximidade das condições normais de uso da urna.

De todo o trabalho realizado, observou-se que, devido à complexidade do SEV e à falta de esclarecimentos técnicos oportunos e de acesso aos conteúdos de programas e bibliotecas, mencionados no presente relatório, não foi possível fiscalizar o sistema completamente, o que demanda a adoção de melhorias no sentido de propiciar a sua inspeção e a análise completas.

Na vertente dos mecanismos de fiscalização do sistema no momento da votação, a incapacidade de o Teste de Integridade e do Projeto-Piloto com Biometria reproduzirem, com fidelidade, as condições normais de uso das urnas eletrônicas que foram testadas não permite afirmar que o SEV está isento da influência de um eventual código malicioso que possa alterar o seu funcionamento.

Com vistas ao máximo de transparência do SEV fiscalizado no pleito eleitoral do corrente ano, entende-se como importante promover-se a análise minuciosa dos códigos binários que efetivamente foram executados nas urnas eletrônicas, para superar as

dificuldades e as lacunas da fiscalização e a carência de maior certeza quanto à eficácia do teste funcional.

Por fim, os integrantes da EFASEV reforçam seu compromisso com a tecnicidade e a isenção profissional, reiterando o espírito colaborativo para com a Justiça Eleitoral, sob a pauta da transparência e da idoneidade que envolvem um processo tão importante para a Sociedade Brasileira e para a Democracia.

É o relatório.

Brasília-DF, em 9 de novembro de 2022.



Coronel MARCELO NOGUEIRA DE SOUSA  
Chefe da Equipe das Forças Armadas e Representante do Exército



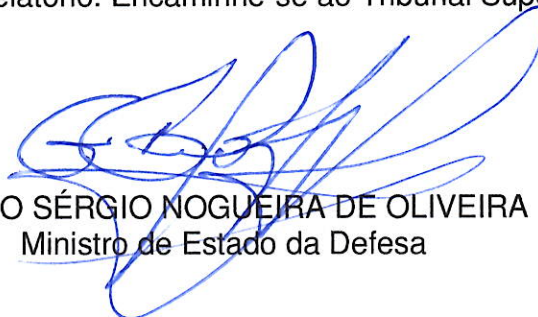
Coronel Aviador WAGNER OLIVEIRA DA SILVA  
Subchefe da Equipe das Forças Armadas e Representante da Força Aérea



Capitão de Fragata MARCUS ROGERS CAVALCANTE ANDRADE  
Integrante da Equipe das Forças Armadas e Representante da Marinha

Despacho:

Aprovo o presente relatório. Encaminhe-se ao Tribunal Superior Eleitoral.



PAULO SÉRGIO NOGUEIRA DE OLIVEIRA  
Ministro de Estado da Defesa



## **XI - REFERÊNCIAS**

- Resolução TSE nº 23.669, de 14 de dezembro de 2021, que dispõe sobre os atos gerais do processo eleitoral para as Eleições 2022.
- Resolução TSE nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021, que dispõe sobre os procedimentos de fiscalização e auditoria do sistema eletrônico de votação.
- Resolução TSE nº 23.710, de 13 de setembro de 2022, que dispõe sobre o Projeto-Piloto com Biometria.
- Portaria TSE nº 921, de 19 de setembro de 2022, que regulamenta o “Projeto-Piloto com Biometria”.
- Diretriz nº 01/EMCFA-MD, de 12 de agosto de 2022, que dispõe sobre a diretriz para a condução da Equipe das Forças Armadas de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação.
- Metodologia de Trabalho da Equipe das Forças Armadas de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação.
- Metas a Serem Alcançadas em Cada Etapa de Fiscalização.
- Plano de Trabalho da Equipe das Forças Armadas de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação.
- Planejamento administrativo da Equipe das Forças Armadas de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação.



## **XII - ANEXOS**

A - Diretriz nº 01/EMCFA-MD/2022, de 12 de agosto de 2022

B - Metodologia de Trabalho

C - Plano de Trabalho

D - Metas a serem alcançadas em cada etapa de fiscalização

E - Planejamento Administrativo

F - Ofício nº 19936/GM-MD, de 1º de agosto de 2022

G - Pedido de Esclarecimento sobre a operação de compilação

H - Pedido de Esclarecimento nº 15

I - Resposta ao Pedido de Esclarecimento nº 15

J - Taxa de adesão geral e por UF do Projeto-Piloto com Biometria

K - Ofício nº 15977/GM-MD, de 24 de junho de 2022

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

## ANEXO A



MINISTÉRIO DA DEFESA  
ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS

A handwritten signature in blue ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines.

Brasília, na data de assinatura.

### DIRETRIZ Nº 01/EMCFA-MD

<b>DIRETRIZ PARA CONDUÇÃO DOS TRABALHOS DA EQUIPE DAS FORÇAS ARMADAS DE FISCALIZAÇÃO E AUDITORIA DO SISTEMA ELETRÔNICO DE VOTAÇÃO</b>
---

#### 1. FINALIDADE

Orientar, em coordenação com os Comandos das Forças Singulares, a atuação da Equipe das Forças Armadas de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação (EFASEV) na condução dos trabalhos definidos na Resolução TSE nº 23.673, de 14 dezembro de 2021.

#### 2. OBJETIVO

Emitir orientações iniciais para os trabalhos da EFASEV.

#### 3. REFERÊNCIAS

- a. Constituição Federal de 1988;
- b. Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965 – Código Eleitoral;
- c. Lei nº 6.996, de 7 de junho de 1982 – Processamento Eletrônico de Dados nos Serviços Eleitorais;
- d. Lei nº 9.504, de 30 de setembro de 1997 – Normas para as Eleições;
- e. Resolução TSE nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021 – Procedimentos de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação;
- f. Resolução TSE nº 23.674, de 14 de dezembro de 2021 – Calendário Eleitoral (Eleições 2022);
- g. Princípios Fundamentais de Auditoria do Setor Público – ISSAI 100;
- h. Portaria – ADPLAN nº 1-TCU, de 15 de janeiro de 2010 – Orientações para auditorias de conformidade do Tribunal de Contas da União;
- i. Portaria GM-MD nº 4.123, de 2 de agosto de 2022 – Designação dos membros da Equipe das Forças Armadas para atuar nos procedimentos de fiscalização e auditoria do sistema eletrônico de votação – EFASEV; e

j. Portaria GM-MD nº 4.115, de 2 de agosto de 2022 – Dispõe sobre a equipe das Forças Armadas para atuar nos procedimentos de fiscalização e auditoria do sistema eletrônico de votação.

#### 4. ORIENTAÇÕES

A EFASEV deverá conduzir seus trabalhos sempre pautada nos princípios da Administração Pública Federal, nos princípios fundamentais de auditoria do setor público das Normas Internacionais das Entidades Fiscalizadoras Superiores (ISSAI 100) e com base na Resolução TSE nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021, a fim de cooperar com o Tribunal Superior Eleitoral nos trabalhos de fiscalização e auditoria do sistema eletrônico de votação.

Para isso, determino que a EFASEV apresente ao Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, para posterior ratificação pelos Comandantes das Forças Singulares (conforme item XIII, do Art. 6º, da Resolução TSE nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021), os seguintes documentos:

- a. Metodologia a ser aplicada no desenvolvimento do trabalho;
- b. Metas parciais para cada etapa do trabalho;
- c. Plano de Trabalho – utilizar a ferramenta de gestão “5W2I”, onde serão apresentadas as ações que serão realizadas para o cumprimento das metas parciais estabelecidas nas respectivas etapas; e
- d. Planejamento administrativo para atendimento às demandas necessárias.

#### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A equipe deverá seguir o previsto na Resolução TSE nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021, para a execução dos trabalhos.

Documentos e relatórios produzidos pela EFASEV serão submetidos à apreciação do Sr. Ministro de Estado da Defesa e dos Srs. Comandantes de Forças Singulares, e, quando pertinente, encaminhados ao TSE.

Esta diretriz entra em vigor na data de sua assinatura.

**Gen Ex LAERTE DE SOUZA SANTOS**



Documento assinado eletronicamente por **Laerte de Souza Santos, Chefe**, em 12/08/2022, às 18:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), o código verificador **5443600** e o código CRC **737A4640**.

## ANEXO B

MINISTÉRIO DA DEFESA  
ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS

### METODOLOGIA DE TRABALHO

#### I- TRABALHOS DE FISCALIZAÇÃO

Os trabalhos da Equipe de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação (EFASEV) serão conduzidos observando-se, como boa prática e no que couber, os procedimentos utilizados para a execução de auditoria de conformidade previstos na Portaria-ADPLAN nº 1, de 25/01/2010, do Tribunal de Contas da União, cujos princípios estão alinhados aos princípios fundamentais de auditorias do setor público das Normas Internacionais das Entidades Fiscalizadoras Superiores (ISSAI 100).

##### 1. Planejamento da execução dos trabalhos

O planejamento tem por função determinar antecipadamente os objetivos que devem ser atingidos e o que deve ser feito para alcançá-los. Nessa etapa será definido onde se pretende chegar, o que deve ser feito, como e em que sequência.

A elaboração da matriz de planejamento dos trabalhos de fiscalização (ANEXO I) é o objetivo final da fase de planejamento. A matriz organizará e sistematizará o planejamento dos trabalhos, em cada evento de fiscalização, relacionando, a partir do objetivo, as questões a serem respondidas e, para responder a cada uma delas, quais as informações requeridas, as fontes dessas informações, os procedimentos a serem realizados e os possíveis achados esperados com o desenvolvimento dos trabalhos.

Ainda nesta fase, deverá haver a identificação das informações necessárias e de suas respectivas fontes e os procedimentos que deverão ser realizados para buscá-las.

##### 2. Execução

###### a) Busca das informações requeridas

Nessa fase, a EFASEV deverá, por meio de técnicas de coleta e tratamento de informações, promover o levantamento dos dados suficientes e necessários para a resposta às questões levantadas.

Constituem-se fontes de informação para execução do presente trabalho: as resoluções do Tribunal Superior Eleitoral (TSE), os relatórios de auditoria publicados no sítio do TSE, as observações decorrentes do acompanhamento das atividades da Justiça Eleitoral, as respostas do TSE aos esclarecimentos solicitados pela equipe, documentos formais fornecidos pelo próprio TSE e qualquer outra fonte de informação relacionada ao objeto do presente trabalho, cuja obtenção seja realizada de forma lícita e fornecidas por fontes confiáveis.

###### b) Levantamento de achados

Nessa fase, deverá ser preenchida a matriz de achados (ANEXO II), caso ocorram, à medida que forem constatados. Os esclarecimentos acerca das causas dos achados, bem como da

adequação aos critérios, devem ser colhidos durante a execução dos trabalhos de levantamento de informações e análise das informações obtidas.

O achado configura-se na discrepância entre a situação encontrada e o critério estabelecido como sendo de conformidade. Os achados são fatos significativos, dignos de relato pelos integrantes da equipe, que serão usados para responder às questões previamente definidas.

O achado deve ser caracterizado por quatro atributos: situação encontrada (o que é), critério (o que deveria ser), causa (razão da discrepância entre a situação encontrada e o critério) e efeito (consequência da discrepância).

O achado decorre da comparação da situação encontrada com o critério e deve ser devidamente comprovado por evidências juntadas ao relatório.

Os achados devem limitar-se ao escopo da questão e com ela guardar total coerência.

Os encaminhamentos, se forem o caso, devem ser consignados como medidas preventivas, corretivas, processuais ou materiais que a equipe sugere que sejam adotadas para os fatos identificados.

#### c) Elaboração do Relatório Executivo

Nessa fase, deverá ser confeccionado o Relatório Executivo (Anexo III) que reunirá todas as informações acerca dos procedimentos e evidências que dão suporte às conclusões obtidas, bem como conterá a análise dos achados com base em avaliação de riscos para o processo eleitoral.

Em regra, ocorrências que não geram conclusões ou encaminhamentos não devem constar do corpo do relatório. Entretanto, em situações em que se fizer necessário, conforme avaliação da equipe, o relato deve ser feito de forma resumida.

É muito importante considerar que o Relatório Executivo é o produto final do processo, mas nem todos os registros necessitam ser feitos nele de forma detalhada. Há informações cujo registro é mais adequado em documentos e evidências juntadas aos papéis de trabalho da fiscalização realizada. Há ainda registros que não precisam ser feitos no corpo do relatório, mas sim nos anexos do relatório.

#### d) Comunicação dos resultados da análise

Nessa fase, deverá ocorrer a comunicação formal do representante da EFASEV ao TSE, por meio do envio do Relatório Executivo àquele Tribunal.

## **II- COMPOSIÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE FISCALIZAÇÃO**

O processo de fiscalização resultante da execução dos trabalhos deverá ser composto das seguintes peças, para cada evento acompanhado:

- a) Matriz de Planejamento dos Trabalhos de Fiscalização;
- b) Matriz de Achados da Fiscalização;
- c) Todos os documentos e evidências que comprovam a existência dos achados relacionados na Matriz de achados; e
- c) Relatório do Executivo.

## **III- ANEXOS**

- a) ANEXO I- Matriz de Planejamento dos Trabalhos de Fiscalização;

- b) ANEXO II- Matriz de Achados da Fiscalização; e
- c) ANEXO III- Relatório Executivo.

#### IV- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Boletim do Tribunal de Contas da União administrativo especial - Ano. 36, n. 11 (2017)**. Brasília: TCU, 2017. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A81881F73726BE9017412FD42926FB6>>. Acesso em: 6 jul. 2022.

INTOSAI - INTERNATIONAL ORGANIZATION OF SUPREME AUDIT INSTITUTIONS. **ISSAI 100**. Tradução de TCU. Viena: [s.n.], 2017. Disponível em <<https://inscrypt.dcc.ufmg.br/o-mito-da-urna-1-1.pdf>>. Acesso em 6 jul. 2022.



## ANEXO I - MATRIZ DE PLANEJAMENTO DOS TRABALHOS

Questão	Subquestão	Fontes de informação	Procedimentos	Possíveis achados





## ANEXO II - MATRIZ DE ACHADOS

Achado	Situação encontrada	Critério	Evidência	Causa	Efeito

## ANEXO III - RELATÓRIO EXECUTIVO

### 1. Evento:

- a. Descrição do evento:
- b. Data do evento:
- c. Local do evento:

### 2. Descrição do teste realizado:

### 3. Achados:

#### a. Achado Nr 1:

- i. Descrição do achado:
- ii. Tipo de achado: ( ) falha ( ) vulnerabilidade
- iii. Avaliação dos riscos para a eleição:

#### b. Achado Nr 2:

- i. Descrição do achado:
- ii. Tipo de achado: ( ) falha ( ) vulnerabilidade
- iii. Avaliação dos riscos para a eleição:

#### c. Achado Nr n:

- i. Descrição do achado:
- ii. Tipo de achado: ( ) falha ( ) vulnerabilidade
- iii. Avaliação dos riscos para a eleição:

### 4. Conclusão



## ANEXO C

MINISTÉRIO DA DEFESA

ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS



*[Handwritten signatures in blue ink]*

## PLANO DE TRABALHO

EQUIPE DAS FORÇAS ARMADAS DE FISCALIZAÇÃO DO SISTEMA ELETRÔNICO DE VOTAÇÃO

BRASÍLIA  
2022

## 1. INTRODUÇÃO

Conforme as resoluções nº 23.669 e 23.673, promulgadas pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) em 14 de dezembro de 2021, dispondo sobre os atos gerais do processo eleitoral para as Eleições 2022, e os procedimentos de fiscalização e auditoria do sistema eletrônico de votação, respectivamente, as Forças Armadas foram constituídas entidade legítima para fiscalizar o sistema eletrônico de votação.

Para esse fim, foi estabelecida uma equipe com representantes da Marinha, do Exército e da Força Área para fiscalizar os sistemas eleitorais, consoante com os momentos e mecanismos definidos pelo TSE.

Nesse sentido, o presente plano de trabalho visa organizar os trabalhos da Equipe de Fiscalização e Auditoria do Sistema Eletrônico de Votação (EFASEV) das Forças Armadas, bem como apresentar um planejamento para a sua atuação.

Tendo em vista a resolução nº 23.674, promulgado pelo TSE em 16 de dezembro de 2021, dispondo sobre o calendário eleitoral das eleições 2022, divulgar apenas janelas temporais para a realização de alguns eventos, sem precisar datas, fez-se necessário flexibilizar o início e a duração das atividades de fiscalização correspondentes. Nesses casos, os recursos necessários serão informados oportunamente.

## 2. REUNIÕES DE TRABALHO

As reuniões da EFASEV ocorrerão regularmente nas instalações do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, localizado no Ministério da Defesa.

## 3. ETAPAS DO PLANO DE TRABALHO

A partir da análise das resoluções supramencionadas, foram definidas etapas para o desenvolvimento deste plano de trabalho, correspondentes às oportunidades de fiscalização identificadas pela EFASEV, conforme a seguir:

ETAPA	DESCRIÇÃO
1	Participação na Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas Eleitorais;
2	Participação na Cerimônia de Geração de Mídias e Preparação das Urnas Eletrônicas;

ETAPA	DESCRIÇÃO
3	Participação na verificação dos Sistemas Eleitorais Instalados nos equipamentos do Tribunal Superior Eleitoral;
4	Participação nas auditorias de funcionamento das urnas;
5	Participação no teste de integridade das urnas eletrônicas;
6	Participação no teste de autenticidade dos sistemas eleitorais;
7	Validação da base de dados da totalização; e
8	Realizar a coleta e análise de dados relacionados às urnas.



#### 4. METODOLOGIA

A ferramenta 5W2H é um checklist administrativo de atividades, prazos e responsabilidades que devem ser desenvolvidas pela EFASEV. Tem como função definir o que será feito, porque, onde, quando será feito, quem irá fazer, como e quanto custará.

A sigla é formada pelas iniciais, em inglês, das sete diretrizes que, quando bem estabelecidas, eliminam quaisquer dúvidas que possam aparecer ao longo de um processo ou de uma atividade. São elas:

5W					2H	
What	Why	Where	When	Who	How	How much
(o que será feito?)	(por que será feito?)	(onde será feito?)	(quando será feito?)	(por quem será feito?)	(como será feito?)	(quanto custará?)

O planejamento da fiscalização das Etapas do plano de trabalho foi detalhado no Anexo, seguindo a metodologia 5W2H.

## ANEXO A

## QUADRO DESCRITIVO DAS ETAPAS DO PLANO DE TRABALHO

ETAPA	O QUÊ?	POR QUÊ?	ONDE?	QUANDO?	QUEM?	COMO?	QUANTO?
1	Participação na Cerimônia de Assinatura Digital e Lacração dos Sistemas Eleitorais.	Inspeccionar os programas-fonte e programas executáveis, e acompanhar a compilação, a assinatura digital e o cálculo dos resumos digitais hashes de todos os sistemas eleitorais e os programas de verificação desenvolvidos pelas entidades fiscalizadoras.	No Tribunal Superior Eleitoral	29 Ago a 02 Set	EFASEV	a) inspeção nos programas-fonte e programas executáveis; b) assinatura digital dos sistemas eleitorais, programas de verificação desenvolvidos pelas Entidades Fiscalizadoras e arquivos com os resumos digitais; e c) acompanhamento da gravação em mídias não regraváveis e o acondicionamento em invólucro lacrado dos arquivos referentes aos programas-fonte, programas executáveis, arquivos fixos dos sistemas, arquivos de assinatura digital, chaves públicas e resumos digitais dos sistemas eleitorais e dos programas de assinatura digital e verificação apresentados pelas Entidades Fiscalizadoras.	Despesas com passagens e diárias para 01 (um) Oficial Superior acompanhar a cerimônia.

ETAPA	O QUÊ?	POR QUÊ?	ONDE?	QUANDO?	QUEM?	COMO?	QUANTO?
2	Participação na Cerimônia de Geração de Mídias e Preparação das Urnas Eletrônicas.	Verificar a integridade e autenticidade do Gerenciador de Dados, Aplicativos e Interface com a Urna Eletrônica (Gedai-UE), Subsistema de Instalação e Segurança (SIS) e HotSwapFlash (HSF).	Tribunais Regionais Eleitorais.	Os Tribunais Regionais Eleitorais, com antecedência mínima de 2 (dois) dias, publicação edital convocando as entidades para participarem da cerimônia.	EFASEV	Conferência dos dados constantes das urnas e verificação da integridade e autenticidade do Gerenciador de Dados, Aplicativos e Interface com a Urna Eletrônica (Gedai-UE), Subsistema de Instalação e Segurança (SIS) e HotSwapFlash (HSF).	Despesas com passagens e diárias, a serem definidas oportunamente.
3	Participação na verificação dos Sistemas Eleitorais Instalados nos equipamentos do TSE.	Verificar a integridade e autenticidade dos sistemas de totalização.	Tribunal Superior Eleitoral	Na véspera da eleição	Militares designados + EFASEV	Verificação da integridade e autenticidade dos sistemas Gerenciamento da Totalização, Receptor de Arquivos de Urnas, InfoArquivos e Transportador WEB.	Custos operacionais (alimentação, passagens, combustível etc.)
4	Seleção das amostras que comporão os testes de autenticidade e integridade das urnas eletrônicas.	Acompanhar a seleção das Seções Eleitorais que serão submetidas às auditorias.	Tribunais Regionais Eleitorais ou locais por eles definidos.	Na véspera da eleição, entre as 9 horas e as 12 horas.	Militares designados + EFASEV	a) acompanhamento no Tribunal Regional Eleitoral do sorteio das seções; e b) verificação se o processo de sorteio ocorreu conforme previsto.	Custos operacionais (alimentação, passagens, combustível etc.)

ETAPA	O QUÊ?	POR QUÊ?	ONDE?	QUANDO?	QUEM?	COMO?	QUANTO?
5	Participação no teste de integridade das urnas eletrônicas.	Acompanhar o recolhimento, a preparação de urna substituta e a remessa da urna original para o local indicado pelo Tribunal Regional Eleitoral (TRE), bem como verificar se a Comissão de Auditoria da Votação Eletrônica do TRE realiza a votação e apuração paralelas de acordo com o previsto	Em locais a serem indicados pelos Tribunais Regionais Eleitorais.	No dia da eleição.	Militares designados + EFASEV	a) verificação da regularidade dos procedimentos de votação e encerramento; b) conferência do resultado apresentado, com os votos realizados na urna eletrônica; e c) verificação da conformidade da conclusão dos trabalhos	Custos operacionais (alimentação, passagens, combustível etc.)
6	Participação no teste de autenticidade dos sistemas eleitorais.	Acompanhar os procedimentos de a) exame do Comprovante de Carga, para verificar que se trata da urna da seção eleitoral escolhida ou sorteada; b) rompimento do lacre do compartimento da Mídia de Resultado; c) retirada da Mídia de Resultado nela inserida; e d) verificação das assinaturas e dos resumos digitais pelo programa do TSE ou pelo programa de verificação apresentado pela pessoa interessada, ou ambos.	Em locais a serem indicados pelos Tribunais Regionais Eleitorais	No dia da eleição, com pelo menos 1 (uma) hora antes do início da votação.	Militares designados + EFASEV	a) verificação da regularidade dos relatórios de controle; b) exame da conformidade dos procedimentos de verificação; c) verificação da integridade dos programas instalados na urna eletrônica; e d) verificação da afixação dos lacres na urna eletrônica para início da votação.	Custos operacionais (alimentação, passagens, combustível etc.)

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

*[Handwritten mark in blue ink]*



ETAPA	O QUÊ?	POR QUÊ?	ONDE?	QUANDO?	QUEM?	COMO?	QUANTO?
7	Validação da base de dados da totalização (coleta dos Boletins de Urna).	Em atendimento à letra "b" do inciso VIII do art. 5º da Resolução TSE nº 23.673/2021.	Nas seções eleitorais selecionadas.	No dia das eleições.	Militares designados + EFASEV	Realizando a coleta, por amostragem, de BU, em seguida, realizando a totalização utilizando as informações completas da base de dados do TSE.	Custos operacionais (alimentação, passagens, combustíveis etc.)
8	Realizar a coleta e análise de artefatos relacionados às urnas (etapa a ser executada mediante consulta às Forças)	Existem oportunidades de análise que podem dar subsídio para identificar anomalias observadas na execução do processo de votação.	Nas dependências do EMCFA.	Até 5 janeiro 2023 (60 dias após o pleito).	EFASEV e pessoal das FA especializado em processamento e análise de dados.	Realizar a análise de artefatos relacionados às urnas por amostragem.	Será necessário apoio das FA com pessoal especializado em processamento e análise de dados



ANEXO B

OPORTUNIDADES DE FISCALIZAÇÃO DE ACORDO COM O TSE

Este anexo relaciona as etapas de fiscalização do Plano de Trabalho com as oportunidades de fiscalização contidas na Resolução TSE nº 23.673 de 14 de dezembro de 2021.

Nº	Oportunidade de Auditoria TSE	Etapas Fiscalização	Observações
1	Abertura dos códigos-fonte	Não relacionado	- Atividade em andamento com apoio de especialistas das Forças Armadas. - Período: 3 a 19 Ago 22
2	Teste Público de Segurança (TPS)	Não relacionado	- Ocorreu de 22 a 27 Nov 21
3	Teste de Confirmação do TPS	Não relacionado	- Ocorreu de 11 a 13 maio 21
4	Criação de programas próprios de verificação de integridade e autenticidade dos sistemas eleitorais	Não relacionado	- Prazo limite foi 9 de Jul 22
5	Acompanhamento da compilação e geração de hashes dos sistemas eleitorais.	Etapa 1	- A ser realizado durante a cerimônia de lacração

Nº	Oportunidade de Auditoria TSE	Etapa Fiscalização	Observações
6	Participação na assinatura dos sistemas eleitorais	Etapa 1	- Acompanhar as eventuais entidades fiscalizadoras que assinem os sistemas
7	Conferência das assinaturas digitais e resumos digitais na geração de mídias	Etapa 2	- Acompanhar a conferência das assinaturas
8	Verificação da regularidade dos procedimentos da geração de mídias	Etapa 2	- Acompanhar a geração de mídias
9	Verificação da regularidade dos procedimentos da preparação de urnas.	Etapa 2	- Acompanhar os procedimentos de preparação das urnas
10	Acompanhamento e verificação da afixação do lacre físico nas urnas.	Etapa 2	- Acompanhar os procedimentos de lacração física das urnas
11	Conferência das assinaturas digitais e resumos digitais dos sistemas	Etapa 2	- Conferência das assinaturas e resumos digitais por meio de testes de autenticidade após a preparação das urnas



NR	Oportunidade de Auditoria TSE	Etapa Fiscalização	Observações
	inseminados nas urnas eletrônicas.		
12	Verificação dos dados da urna por meio de demonstração.	Etapa 2	- Acompanhar as demonstrações
13	Verificação da regularidade da designação da Comissão de Auditoria do Teste de Integridade	Etapa 4	- Tomar conhecimento dos integrantes da Comissão de Auditoria selecionados pelos TRE - As entidades fiscalizadoras poderão impugnar de forma justificada
14	Conferência das assinaturas digitais e resumos digitais nos sistemas de transporte (Transportador e JEConnect)	Não guarda correspondência com as 8 etapas estabelecidas pela EFASEV	- Atividade realizada em locais de votação
15	Verificação das tabelas de correspondência esperadas.	Etapas 4, 5, 6 e 8	- Tabela que vincula cada urna a uma seção eleitoral - Pode ser atualizada até as 16h do dia da eleição

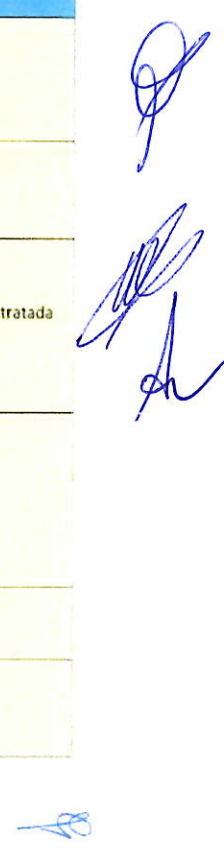




NR	Oportunidade de Auditoria TSE	Etapa Fiscalização	Observações
16	Conferência da autenticidade e integridade dos sistemas de recebimento de dados instalados no TSE	Etapa 3	<ul style="list-style-type: none"><li>- O TSE comunicará às entidades fiscalizadoras mediante ofício sobre a necessidade de comparecimento na véspera da eleição.</li><li>- Acompanhar a verificação das assinaturas e hash dos sistemas.</li></ul>
17	Verificação da conformidade do sorteio das seções eleitorais para o Teste de Integridade	Etapa 4	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizado no dia anterior das eleições no TSE</li><li>- As entidades fiscalizadoras podem participar da escolha</li></ul>
18	Verificação da conformidade do preenchimento das cédulas utilizadas na auditoria	Etapa 4	<ul style="list-style-type: none"><li>- Referente às cédulas e votação que são preenchidas na cerimônia de definição das seções que serão submetidas ao teste de integridade</li><li>- Estas cédulas serão sorteadas durante o teste de integridade</li></ul>
19	Verificação da conformidade da remessa das urnas eletrônicas escolhidas ou sorteadas	Etapa 5	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conferência das urnas remetidas ao teste de integridade e a tabela de correspondência</li></ul>



Nº	Oportunidade de Auditoria TSE	Etapa Fiscalização	Observações
20	Verificação de autenticidade dos sistemas instalados nas seções eleitorais	Etapa 6	- Atividade realizada em seções eleitorais
21	Verificação de lacres afixados nas urnas eletrônicas	Não guarda correspondência com as 8 etapas estabelecidas pela EFASEV	- Simples verificação se os lacres permanecem integros durante a votação - A relação de esforço e resultado é desvantajosa
22	Verificação da regularidade dos relatórios de controle durante o Teste de Autenticidade	Etapa 5	- Verificação da conformidade do relatório preenchido pela empresa de auditoria contratada pelo TSE.
23	Exame da conformidade dos procedimentos de verificação durante o Teste de Autenticidade	Etapa 6	- Atividade realizada em seções eleitorais
24	Verificação da Zerésima das UEs	Etapa 5 e 6	- Observar se a zerésima emitida pelas urnas auditadas contabilizou zero votos
25	Verificação da regularidade dos procedimentos de	Etapa 5	- Observar se o teste foi executado nas condições normais de uso



Nº	Oportunidade de Auditoria TSE	Etapa Fiscalização	Observações
	votação e encerramento no Teste de Integridade		
26	Conferência do resultado apresentado, frente aos votos realizados na urna eletrônica	Etapa 5	- Comparação do Boletim de urna com os votos físicos pré-preenchidos em cédulas
27	Verificação da conformidade da conclusão dos trabalhos do Teste de Integridade	Etapa 5	- Observar se o teste foi executado nas condições normais de uso
28	Coleta do boletim de urna na seção eleitoral por meio de QRCode (Boletim na Mão ou programa próprio)	Etapa 7	- Coleta de Boletins de Urna fixados nas seções eleitorais para posterior comparação com o divulgado digitalmente pelo TSE
29	Comparação de BUs com RDVs	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral
30	Comparação de BUs impressos com BUs	Etapa 7	- Validação da base de dados de BUs do TSE



Nº	Oportunidade de Auditoria TSE	Etapa Fiscalização	Observações
	divulgados pelo TSE na Internet.		
31	Análise de arquivos de log do Transportador, do RecArquivos e do BD da totalização	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral
32	Exame dos arquivos de imagens dos BUs	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral
33	Análise do RDVs	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral
34	Análise dos logs das urnas	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral
35	Exame do relatório de BUs que estiveram em pendência, sua motivação e respectiva decisão	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral
36	Exame do relatório de urnas substituídas	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral





Nº	Oportunidade de Auditoria TSE	Etapa Fiscalização	Observações
37	Análise dos arquivos de dados de votação por seção	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral
38	Exame do relatório com dados sobre o comparecimento e a abstenção em cada seção eleitoral	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral
39	Análise das correspondências efetivadas	Etapa 8	- Verificação pós-pleito em busca de anomalias nos dados fornecidos pela Justiça Eleitoral

Brasília-DF, em 8 de setembro de 2022.

**Coronel MARCELO NOGUEIRA DE SOUSA**  
Chefe da EFASEV

ANEXO D

MINISTÉRIO DA DEFESA  
ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS

**METAS A SEREM ALCANÇADAS EM CADA ETAPA DE FISCALIZAÇÃO**

Referência: Resolução TSE nº 23.673 de 14 de dezembro de 2021.

Etapa	Meta	Ações para o cumprimento da meta
1. Participação na cerimônia de assinatura digital e lacração dos sistemas	1) Participar do processo de compilação como observador.	a) Enviar formulário de credenciamento ao TSE; b) Enviar Manifesto de Intenção em assinar os sistemas lacrados; e c) Estar presente no TSE no período da cerimônia de compilação dos sistemas.
	2) Assinar digitalmente os programas.	a) Possuir certificação digital; e b) Informar ao TSE a intenção de assinar.
2. Participação na cerimônia de geração de mídia e preparação das urnas	1) Participar da cerimônia, nos TRE selecionados. 2) Checar a assinatura das FA nos sistemas inseridos na urna (3 a 6% das urnas).	Selecionar os TRE e os locais onde as atividades de geração de mídia e de preparação de urnas serão acompanhadas.
3. Verificação da autenticidade do sistema de totalização	1) Participar da cerimônia, no TSE. 2) Checar a assinatura das FA no sistema de totalização.	Deslocar-se para o TSE, no dia anterior ao dia da eleição.

Etapa	Meta	Ações para o cumprimento da meta
4. Definição das seções eleitorais para os testes de integridade e autenticidade	1) Participar da cerimônia de sorteio. 2) Caso seja constatada alguma oportunidade de melhoria ou inconsistência, solicitar que conste em ata. 3) Não selecionar seções, realizando o teste nas seções escolhidas pelas outras entidades.	Deslocar-se para os TRE selecionados pelas entidades, um dia antes das eleições.
5. Participação nos testes de integridade	1) Acompanhar, nos TRE selecionados, a execução do teste de integridade. 2) Demonstrar que a liberação de 100% da biometria dos eleitores vai de encontro ao princípio de execução do teste em condições normais de uso.	Planejar os deslocamentos para os TRE selecionados para fiscalização no dia das eleições.
6. Participação nos testes de autenticidade	Confirmar se a assinatura do representante das FA se encontra no sistema da urna da seção selecionada, a fim de propiciar que o teste seja acompanhado pela EFASEV.	a) Planejar os deslocamentos para os TRE selecionados para fiscalização no dia das eleições; e b) Deslocar-se para o local da seção selecionada, chegando ao local antes de 7h do dia da eleição.
7. Verificação da correção da apuração	1) Selecionar 462 seções para terem os BU coletados. 2) Coletar a foto do QRcode do BU, a foto do BU e o arquivo pdf do BU disponibilizado pelo TSE, das seções selecionadas. 3) Conferir a base de dados de BU. 4) Checar o resultado da totalização do TSE com o somatório da base de dados de BU.	a) Produzir um banco de dados com todas as seções eleitorais do país; e b) Sortear as seções, tendo em conta os critérios logísticos e administrativos das Forças.

Etapa	Meta	Ações para o cumprimento da meta
8. Análise de artefatos relacionados às urnas	1) Coletar registros, arquivos de log gerados durante o processamento dos BUs, documentos e relatórios relacionados às urnas. 2) Analisar os dados dos artefatos relacionados à meta anterior.	a) Analisar dados em busca de indícios de anomalias e inconsistências; e b) Consultar as Forças quanto à pertinência de participar do procedimento, tendo em vista a necessidade de alocar substantivo apoio de pessoal técnico das FA para a execução da análise de dados e a longa duração do processo.

*[Handwritten signatures and initials in blue ink]*

Brasília-DF, em 8 de setembro de 2022.

*[Handwritten signature of Marcelo Nogueira de Sousa]*  
**Coronel MARCELO NOGUEIRA DE SOUSA**  
Chefe da EFASEV

ANEXO E

MINISTÉRIO DA DEFESA  
ESTADO-MAIOR CONJUNTO DAS FORÇAS ARMADAS

**PLANEJAMENTO ADMINISTRATIVO PARA ATENDER ÀS DEMANDAS NECESSÁRIAS EM CADA ETAPA DE FISCALIZAÇÃO**

Etapa	Apoio administrativo necessário
1. Participação na cerimônia de assinatura digital e lacração dos sistemas	- Emissão de Certificação Digital para os integrantes da EFASEV. - Apoio de transporte para 9 oficiais, no período em que ocorrer a cerimônia nas dependências do TSE, para percurso compreendido entre o Ministério da Defesa e o TSE para os seguintes trajetos e horários: - MD → TSE: 08h30 - TSE → MD: 12h - MD → TSE: 13h30 - TSE → MD: 18h
2. Participação na cerimônia de geração de mídia e preparação das urnas	Concessão de diárias e passagens para 9 (nove) oficiais para as sedes dos TRE. As datas e os locais dos deslocamentos serão definidos na primeira semana de setembro.
3. Verificação da autenticidade do sistema de totalização	Apoio de transporte para 2 oficiais, no dia anterior ao dia da eleição, para percurso compreendido entre o Ministério da Defesa e o TSE.
4. Definição das seções eleitorais para os testes de integridade e autenticidade	Apoiar as Forças caso haja solicitação de recursos para custear despesas operacionais (alimentação, passagens, combustível etc.).
5. Participação nos testes de integridade	Solicitar apoio de pessoal para as Forças a fim de possibilitar a execução das atividades.

Etapa	Apoio administrativo necessário
6. Participação nos testes de autenticidade	<p>Apoiar as Forças caso haja solicitação de recursos para custear despesas operacionais (alimentação, passagens, combustível etc.).</p> <p>Solicitar apoio de pessoal para as Forças a fim de possibilitar a execução das atividades.</p>
7. Validação da base de dados da totalização (coleta dos boletins de urna)	<p>Apoiar as Forças caso haja solicitação de recursos para custear despesas operacionais (alimentação, passagens, combustível etc.).</p> <p>Solicitar apoio de pessoal para as Forças a fim de possibilitar a execução das atividades.</p> <p>Ações de fiscalização (registro fotográfico do QRCode e do conteúdo do BU) em cerca de 462 (quatrocentos e sessenta e duas) seções eleitorais*, sorteadas aleatoriamente dentre as seções do país.</p> <p>* memória de cálculo: 385 (trezentos e oitenta e cinco) seções, mínimo para a obtenção de um nível de asseguração de 95%, acrescido em 20% de margem de segurança.</p>
8. Coleta e análise de artefatos relacionados às urnas	<p>Será necessário apoio das Forças com infraestrutura de TI e pessoal especializado em processamento e análise de dados para realizar, no prazo de 60 dias, um conjunto de análises sobre os artefatos citados.</p>

Brasília-DF, em 8 de setembro de 2022.

**Coronel MARCELO NOGUEIRA DE SOUSA**  
 Chefe da EFASEV

ANEXO F

URGENTÍSSIMO



MINISTÉRIO DA DEFESA  
GABINETE DO MINISTRO  
Esplanada dos Ministérios - Bloco "Q" - 9º andar  
70049-900 - Brasília-DF  
Tel.: (61) 3312-8709 – [ministro@defesa.gov.br](mailto:ministro@defesa.gov.br)

OFÍCIO N° 19936/GM-MD

Brasília, na data de assinatura.

A Sua Excelência o Senhor  
Ministro LUIZ EDSON FACHIN  
Presidente do Tribunal Superior Eleitoral  
Setor de Administração Federal Sul (SAFS)  
Quadra 7, Lotes 1/2  
70070-600 Brasília/DF

**Assunto: Procedimentos de fiscalização previstos no art. 9º da Resolução TSE nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021.**

Senhor Presidente,

1. Ao cumprimentar cordialmente Vossa Excelência, passo a tratar da realização de procedimentos de fiscalização previstos no art. 9º da Resolução TSE nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021.
2. A fim de possibilitar a realização de procedimentos de fiscalização previstos no art. 9º da Resolução TSE nº 23.673, de 14 de dezembro de 2021, que prevê a garantia do acesso antecipado aos sistemas eleitorais desenvolvidos pelo TSE, solicito a Vossa Excelência a disponibilização dos códigos-fontes dos sistemas eleitorais, mais especificamente do Sistema de Apuração (SA), do Sistema de Votação (VOTA), do Sistema de Logs de aplicações SA e VOTA e do Sistema de Totalização (SisTot), que serão utilizados no processo eleitoral de 2022.
3. Haja vista o exíguo tempo disponível até o dia da votação, solicito que o acesso aos códigos-fonte seja disponibilizado, para a execução do trabalho da Equipe das Forças Armadas de Fiscalização do Sistema Eletrônico de Votação, na janela de trabalho inicial de 2 a 12 de agosto de 2022.

Atenciosamente,

PAULO SÉRGIO NOGUEIRA DE OLIVEIRA  
Ministro de Estado da Defesa



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Sérgio Nogueira de Oliveira, Ministro(a) de Estado da Defesa**, em 01/08/2022, às 15:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), o código verificador **5396668** e o código CRC **01B66BCÊ**.

GABINETE DO MINISTRO GM  
NUP N°60220.000239.2022-31



**ANEXO G**  
**PEDIDO DE ESCLARECIMENTO SOBRE A OPERAÇÃO DE COMPILAÇÃO**



de Especificação e Desenvolvimento dos Sistemas Eleitorais a serem utilizados em 2022, com fundamento no artigo 66, caput, da Lei 9.504 de 30 de setembro de 1997.

01 - ENTIDADE:  
**Forças Armadas**

02 - NOME DO REQUERENTE:  
**Vilc Queupe Rufino**

*(Imprimir formulário em duas vias - 1ª via do Requerente - 2ª via do TSE)*

**Descrição do Pedido:**

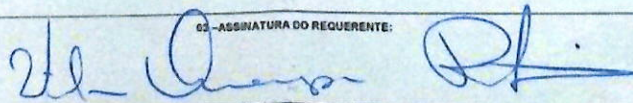
1 - Durante o processo de fiscalização do código-fonte, foi apresentado um ambiente de programação restrito, sem qualquer acesso a rede. Porém, durante o processo de compilação do código, foi observado que o mesmo faz acessos a repositórios remotos (ex.: Git e Nexus Cloud) que não fizeram parte do ambiente de inspeção do código-fonte. Diante disso, questiona-se:

- 1.1 - Quais foram todos os repositórios necessários para fazer a compilação do código-fonte?
- 1.2 - Existe a possibilidade de realizar a inspeção desses repositórios, cujos códigos também farão parte do código executável a ser instalado na urna eletrônica?
- 1.3 - Sobre a rede onde se encontram esses repositórios, quais são os controles de segurança?
- 1.4 - Essa rede possui algum acesso a Internet, entrada ou saída, mesmo que via Proxy ou outro dispositivo de segurança?
- 1.5 - Como são transportadas, para os repositórios, as bibliotecas públicas de Internet?

2 - Durante o processo de fiscalização do código-fonte, foi observada a execução de scripts e rotinas de compilação que estendiam o previsto do Makefile, tal como atualização de repositórios e compilação de funções que previamente não estavam disponíveis no código-fonte (ex.: funções de criptografia do CEPESC). Diante disso, questiona-se:

- 2.1 - Quais são as sequências de comandos mínimas necessárias para a compilação do código, geração dos binários e cálculo de resumos (hash)?
- 2.2 - Quais foram todos os programas usados para a compilação dos códigos, incluindo compiladores, suas versões e locais de obtenção?

03 - ASSINATURA DO REQUERENTE:



**PARA USO DA STI/TSE**

04 - RECEBIDO POR:

05 - DATA:

06 - HORA:



## Eleições 2022

Apresento à equipe técnica da Secretaria de Tecnologia da Informação do Tribunal Superior Eleitoral – STI/TSE, o meu pedido de esclarecimento referente à "Cerimônia de Acompanhamento das Fases de Especificação e Desenvolvimento dos Sistemas Eleitorais" a serem utilizados nas Eleições de 2022, com fundamento no artigo 66, caput, da Lei 9.504 de 30 de setembro de 1997.

01 - ENTIDADE:

Forças Armadas

02 - NOME DO REQUERENTE:

Heitor Albuquerque Vieira

(Imprimir formulário em duas vias) - 1ª via do Requerente - 2ª via do TSE)

## Descrição do Pedido:

- 1) Como obter demonstrações de que o código-fonte observado corresponde ao código-fonte que será apresentado na cerimônia de lacração?
- 1.1) Seria possível compartilhar os resultados de "COMMIT" do controle de versão, junto com os códigos-fonte no laboratório de inspeção do código (sala da abertura do código-fonte)?
- 1.2) Seria possível obter todo o ramo (branch) contendo as modificações do código-fonte desde as duas últimas eleições?
- 1.3) Seria possível registrar qual o identificador único da versão de código a ser inspecionado?
- 2) Arquivos de cabeçalho (headers.h) sem implementações disponíveis, como averiguar sua correta operação?
- 2.1) Seria possível mapear quais são as chamadas de APIs as quais o TSE não possui o código-fonte e não são provenientes de bibliotecas públicas?
- 2.2) Seria possível realizar exame funcional nessas funções (avaliação dinâmica), inclusive com as chamadas que provoquem exceções de código e entradas forçadas?
- 2.3) Seria possível realizar teste estatístico no resultado das funções criptográficas nos hardwares de segurança a fim de observar o desvio para uma distribuição aleatória?
- 1) Como averiguar a segurança das chaves secretas usadas para assinatura e decifração do RDV?
- 3.1) Quais as proteções aplicadas nessa chave secreta?
- 3.2) Em que momento são cifrados e decifrados os RDVs?
- 3.3) Como a uma assina o BU, com chave secreta no próprio hardware, o que impede de outras chamadas solicitarem ao hardware de assinatura, para assinar outras demandas?
- 3.4) Seria possível a troca de chaves secretas da uma? Se sim, qual é a frequência de substituição?

Heitor Albuquerque Vieira

03 - ASSINATURA DO REQUERENTE:

## ANEXO I



Tribunal Superior Eleitoral  
Secretaria de Tecnologia da Informação

**Abertura e Inspeção dos Códigos-  
Fonte dos Sistemas Eleitorais**

Formulário de Resposta

Nº 15

### Eleições 2022

01 - ENTIDADE	02 - NOME DO REQUERENTE	03 - DATA/HORA DO RECEBIMENTO
Forças Armadas	Heitor Albuquerque Vieira	13/08/2022 13h39

Conforme disposto na Resolução 23.673/2021, a Secretaria de Tecnologia da Informação do Tribunal Superior Eleitoral – STI/TSE deve apresentar respostas aos questionamentos formulados pelos representantes formalmente indicados e qualificados durante a “Cerimônia de Acompanhamento das Fases de Especificação e Desenvolvimento dos Sistemas Eleitorais”, a serem utilizados nas Eleições de 2022, “no prazo de até 10 (dez) dias úteis, prorrogável por igual prazo em razão da complexidade da matéria”.

Assim, em atenção ao Pedido de Esclarecimento de nº 15, o qual foi devidamente analisado pela área técnica Seção de Voto Informatizado – Sevin, cumpre esclarecer:

#### Resposta:

Os sistemas eleitorais se encontram em desenvolvimento. Dessa forma, eles ainda sofrerão modificações entre o presente momento de inspeção e a Cerimônia de Lacração. Na Lacração, o código-fonte que está sendo compilado é disponibilizado no ambiente de inspeção para nova análise, quando é possível compará-lo com versões anteriormente disponibilizadas no ambiente. Ainda durante a Lacração é possível a qualquer momento solicitar a comparação do código que está sendo compilado com aquele disponibilizado no ambiente de inspeção.

A abertura do código-fonte dos sistemas eleitorais se destina ao acompanhamento do desenvolvimento dos sistemas para as Eleições 2022. Dessa forma, não está contemplada a análise do software utilizado em eleições anteriores. O processo de inspeção do código-fonte não contempla a análise do seu histórico de modificações diárias e, por isso, não é possível fazer um clone dos repositórios.

Todos os headers utilizados pelo conjunto de software do Ecossistema da Urna estão disponíveis para análise do ambiente de inspeção. Embora alguns headers sejam gerados automaticamente em tempo de compilação do software, os scripts e ferramentas responsáveis pela sua geração também se encontram disponíveis para análise.

No Ecossistema da Urna são utilizadas exclusivamente bibliotecas de código-aberto ou sob o domínio do TSE. Todo esse código-fonte está disponível para análise.

A abertura do código-fonte dos sistemas eleitorais se destina ao acompanhamento do desenvolvimento dos sistemas para as Eleições 2022, quando é possível que sejam feitas demonstrações do software disponível para análise para melhor compreensão do código que está sendo analisado. Contudo, não está incluído no rol de procedimentos qualquer procedimento de análise dinâmica dos binários executáveis ou do hardware da urna. Essa análise pode ser feita durante o Teste Público de Segurança.

O arquivo de RDV possui proteções em dois momentos distintos. Durante a votação o arquivo é mantido cifrado e assinado. No encerramento, o RDV é gravado em claro e assinado. Para a cifração, é utilizada uma chave AES 256 bits que é derivada em tempo de execução a partir de uma chave protegida pelo hardware de segurança das urnas. Para a assinatura, são utilizadas dois pares de chaves: um utilizado pela biblioteca do Cepesc, cujo elemento secreto é mantido cifrado com apoio do hardware de segurança das urnas; e um utilizado pelo hardware de segurança (utilizado apenas no encerramento), cujo elemento secreto é mantido sob guarda do hardware de segurança.

O hardware de segurança somente aceita comandos de assinatura provenientes de uma cadeia de software previamente autenticada por ele. Com isso, somente software legítimo da Justiça Eleitoral pode assinar arquivos com o hardware de segurança embarcado nas urnas.

Há dois conjuntos de chaves em uso nas urnas: as embarcadas no hardware de segurança e aquelas usadas diretamente pelo software. As chaves embarcadas no hardware de segurança são geradas pelo equipamento durante o processo fabril e



não podem ser alteradas ou substituídas, exceto a "chave de kernel" Trata-se de chave utilizada para a cifração de outra chave AES 256 bits que protege a imagem do kernel do Linux. Essa chave tem previsão de uso por toda a vida útil da urna, mas pode ser revogada e substituída a qualquer momento, mediante execução de procedimento seguro (<https://sol.sbc.org.br/index.php/wte/article/view/14039>) Por outro lado, as chaves utilizadas diretamente pelo software são substituídas a cada Lacração dos Sistemas Eleitorais, momento em que essas chaves são geradas ou envelopadas para uso na urna, o que implica na sua cifração com auxílio do hardware de segurança

04 - UNIDADE DA TI RESPONSÁVEL	05 - RESPONDIDO POR	06 - DATA/HORA DA RESPOSTA
SEVIN	Rodrigo Coimbra 	23/08/2022 12h30

(Imprimir formulário em duas vias) - 1ª via do Requerente - 2ª via do TSE

**RECEBIMENTO DO REQUERENTE**

07 - RESPOSTA RECEBIDA POR (NOME DO REQUERENTE)	08 - DATA	09 - HORA
10 - ENTIDADE	11 - ASSINATURA	

**ANEXO J**  
**TAXA DE ADESÃO GERAL E POR UF DO PROJETO-PILOTO**

**Taxa de adesão geral e por UF do Projeto-Piloto - 1º turno**

UF	Zona	Seção	Com biom.	Sem biom.	Aptos	Comparecimento	Faltosos	Adesão	Adesão UF
AL	2	70	43	7	391	324	67	15,43%	15,3%
AL	2	368	44	5	392	323	69	15,17%	
AM	1	956	36	0	325	273	52	13,19%	13,2%
AM	1	972	28	0	239	211	28	13,27%	
BA	16	211	63	3	449	372	77	17,74%	14,0%
BA	16	261	34	0	417	343	74	9,91%	
CE	112	431	62	9	332	281	51	25,27%	22,2%
CE	112	422	49	4	318	278	40	19,06%	
DF	11	247	16	0	324	303	21	5,28%	7,7%
DF	11	237	18	0	316	252	64	7,14%	
DF	11	244	22	0	320	271	49	8,12%	
DF	11	235	22	0	337	275	62	8,00%	
DF	11	234	17	0	320	279	41	6,09%	
DF	11	231	33	0	323	285	38	11,58%	
ES	52	694	20	14	428	376	52	9,04%	12,5%
ES	52	684	31	24	370	335	35	16,42%	
GO	133	289	52	15	387	296	91	22,64%	21,4%
GO	133	290	62	2	391	317	74	20,19%	
MG	34	73	22	3	406	328	78	7,62%	10,6%
MG	34	72	29	1	412	308	104	9,74%	
MG	34	362	36	31	410	359	51	18,66%	
MG	34	45	28	7	413	315	98	11,11%	
MG	34	35	22	4	414	309	105	8,41%	
MG	34	34	15	8	417	322	95	7,14%	
MS	53	5	29	4	292	252	40	13,10%	12,1%
MS	53	1	24	2	279	234	45	11,11%	
MT	1	1158	108	2	269	230	39	47,83%	34,4%
MT	1	190	21	0	174	151	23	13,91%	
PA	73	495	20	6	484	416	68	6,25%	6,5%
PA	73	499	25	2	493	397	96	6,80%	
PE	8	196	36	4	256	222	34	18,02%	18,0%
PE	8	238	27	3	194	167	27	17,96%	
PR	177	708	30	0	239	182	57	16,48%	12,4%
PR	177	470	19	0	284	212	72	8,96%	
RJ	4	372	8	3	364	233	131	4,72%	5,7%
RJ	4	373	14	3	368	243	125	7,00%	
RJ	4	288	12	2	372	269	103	5,20%	
RJ	4	289	9	3	366	284	82	4,23%	

UF	Zona	Seção	Com biom.	Sem biom.	Aptos	Comparecimento	Faltosos	Adesão	Adesão UF
RJ	4	356	15	0	373	260	113	5,77%	
RJ	4	367	15	4	372	248	124	7,66%	
RN	3	462	14	0	358	272	86	5,15%	4,9%
RN	3	460	13	0	357	279	78	4,66%	
RO	20	368	34	23	290	238	52	23,95%	23,6%
RO	20	127	52	1	285	229	56	23,14%	
RS	159	510	20	0	346	268	78	7,46%	8,6%
RS	159	502	21	0	323	260	63	8,08%	
RS	159	494	18	6	324	259	65	9,27%	
RS	159	486	16	6	307	229	78	9,61%	
SC	12	217	84	6	240	199	41	45,23%	44,4%
SC	12	218	74	7	241	186	55	43,55%	
SP	6	309	18	0	334	253	81	7,11%	11,3%
SP	6	447	33	0	331	262	69	12,60%	
SP	6	425	34	0	332	270	62	12,59%	
SP	6	315	34	0	330	267	63	12,73%	
SP	6	70	34	1	372	283	89	12,37%	
SP	6	59	24	0	328	243	85	9,88%	
TO	29	388	63	9	342	287	55	25,09%	23,1%
TO	29	590	54	11	344	306	38	21,24%	
<b>Média geral</b>								<b>13,2%</b>	

**Taxa de adesão geral e por UF do Projeto-Piloto - 2º turno**

UF	Zona	Seção	Com biom.	Sem biom.	Aptos	Comparecimento	Faltosos	Adesão	Adesão UF
AL	2	366	90	14	391	104	287	26,6%	25,5%
AL	2	343	85	9	386	94	292	24,4%	
AM	1	956	26	0	326	26	300	8,0%	7,1%
AM	1	972	20	1	336	21	315	6,3%	
BA	16	517	36	1	411	37	374	9,0%	8,6%
BA	16	261	34	0	417	34	383	8,2%	
CE	112	411	68	8	326	76	250	23,3%	23,0%
CE	112	413	69	3	317	72	245	22,7%	
DF	11	229	22	0	329	22	307	6,7%	9,4%
DF	11	230	29	0	326	29	297	8,9%	
DF	11	235	40	0	338	40	298	11,8%	
DF	11	242	28	0	319	28	291	8,8%	
DF	11	245	39	0	320	39	281	12,2%	
DF	11	246	26	0	318	26	292	8,2%	
ES	52	267	33	2	370	35	335	9,5%	9,6%
ES	52	271	36	2	391	38	353	9,7%	
GO	133	283	64	0	390	64	326	16,4%	18,4%
GO	133	287	79	0	389	79	310	20,3%	

UF	Zona	Seção	Com biom.	Sem biom.	Aptos	Comparecimento	Faltosos	Adesão	Adesão UF
MG	34	185	30	12	410	42	368	10,2%	12,5%
MG	34	202	26	16	414	42	372	10,1%	
MG	34	72	32	6	412	38	374	9,2%	
MG	34	362	44	26	412	70	342	17,0%	
MG	34	34	37	12	417	49	368	11,8%	
MG	34	45	55	14	412	69	343	16,7%	
MS	53	1	29	0	279	29	250	10,4%	11,5%
MS	53	5	36	1	293	37	256	12,6%	
MT	1	995	47	3	431	50	381	11,6%	18,7%
MT	1	1113	66	4	210	70	140	33,3%	
PA	73	499	45	1	493	46	447	9,3%	8,1%
PA	73	504	29	4	482	33	449	6,8%	
PE	8	196	33	1	258	34	224	13,2%	14,3%
PE	8	170	38	3	265	41	224	15,5%	
PR	177	707	20	2	238	22	216	9,2%	8,7%
PR	177	711	19	1	243	20	223	8,2%	
RJ	4	367	27	3	372	30	342	8,1%	6,3%
RJ	4	370	21	5	371	26	345	7,0%	
RJ	4	356	24	0	373	24	349	6,4%	
RJ	4	357	21	2	367	23	344	6,3%	
RJ	4	374	11	7	368	18	350	4,9%	
RJ	4	288	15	4	372	19	353	5,1%	
RN	3	495	45	0	366	45	321	12,3%	12,9%
RN	3	497	47	1	353	48	305	13,6%	
RO	20	117	74	3	282	77	205	27,3%	24,2%
RO	20	121	56	3	281	59	222	21,0%	
RS	159	486	13	7	307	20	287	6,5%	7,5%
RS	159	494	21	8	324	29	295	9,0%	
RS	159	502	24	0	323	24	299	7,4%	
RS	159	510	25	0	346	25	321	7,2%	
SC	12	216	111	3	247	114	133	46,2%	43,6%
SC	12	219	94	5	242	99	143	40,9%	
SP	6	60	63	0	335	63	272	18,8%	18,7%
SP	6	67	63	0	330	63	267	19,1%	
SP	6	73	65	0	332	65	267	19,6%	
SP	6	72	75	0	334	75	259	22,5%	
SP	6	58	67	0	388	67	321	17,3%	
SP	6	77	51	0	332	51	281	15,4%	
TO	29	533	84	18	340	102	238	30,0%	26,8%
TO	29	410	59	21	340	80	260	23,5%	
<b>Média geral</b>								<b>13,9%</b>	

## ANEXO K



MINISTÉRIO DA DEFESA  
GABINETE DO MINISTRO  
Esplanada dos Ministérios - Bloco "Q" - 6º andar  
70049-900 - Brasília-DF  
Tel.: (61) 3312-8709 - [ministro@defesa.gov.br](mailto:ministro@defesa.gov.br)

A handwritten signature in blue ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines, positioned to the right of the official contact information.

OFÍCIO Nº 15977/GM-MD

Brasília, na data de assinatura.

A Sua Excelência o Senhor  
Ministro EDSON FACHIN  
Presidente do Tribunal Superior Eleitoral  
70070-600 - Brasília/DF

**Assunto: Solicitações de informações técnicas preparatórias acerca do processo eleitoral.**

Senhor Presidente,

Cumprimentando cordialmente Vossa Excelência, encaminho cópia do ofício nº 001, de 23 de junho de 2022, do Chefe da Equipe Técnica das Forças Armadas, no qual solicitam-se informações técnicas preparatórias acerca do processo eleitoral, à luz do art 7º da Resolução nº 23.673-TSE, de 14 de dezembro de 2021.

Atenciosamente,

PAULO SÉRGIO NOGUEIRA DE OLIVEIRA  
Ministro de Estado da Defesa

***"Bicentenário da Independência - Soberania é Liberdade"***





Bicentenário  
DA INDEPENDÊNCIA DO BRASIL  
1 8 2 2 - 2 0 2 2



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Sérgio Nogueira de Oliveira, Ministro(a) de Estado da Defesa**, em 24/06/2022, às 16:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º, art. 4º, do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 da Presidência da República.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.defesa.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), o código verificador **5233112** e o código CRC **79EFD550**.

GABINETE DO MINISTRO GM  
NUP Nº 60000 003000 2022-15