

## ANEXO

### RESPOSTAS TÉCNICAS DO TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL AO OFÍCIO Nº. 15977/GM-MD

**1) Solicitação:** Lista de ferramentas utilizadas durante o processo de compilação do Sistema Vota e suas respectivas versões e resumos criptográficos.

**Resposta técnica:** a Cerimônia de Lacração e Assinatura dos Sistemas Eleitorais requer ferramentas adicionais àquelas empregadas durante a rotina de compilação do software em fase de desenvolvimento. No momento, o ambiente que será utilizado na Cerimônia de Lacração ainda está em construção. Esse ambiente é periodicamente revisto e atualizado em função da atualização tecnológica do próprio software, sua linguagem de programação e ferramentas associadas. A expectativa é que o conjunto completo de ferramentas a serem usados na Lacração será estabelecido nesta primeira quinzena de agosto. Além disso, cabe esclarecer que tais informações são disponibilizadas no ambiente das dependências do TSE, durante a inspeção do código-fonte, conforme previsto nos art. 9º e 10º da Res. 23.673, de 2021.

**2) Solicitação:** lista de bibliotecas utilizadas na compilação do Sistema Vota e suas respectivas versões e resumos criptográficos.

**Resposta técnica:** a lista de bibliotecas já foi fornecida ao Ministério da Defesa no questionário respondido no Ofício nº 001, de 07 de dezembro de 2021. Com efeito, a tarefa de listar os *hashes* não será efetiva, haja vista que essas bibliotecas são compiladas localmente utilizando *cross* compilador e não há garantias de que a sua compilação produza os mesmos binários distribuídos na internet para uma versão específica. Há também a possibilidade de atualização dessas bibliotecas, uma vez que está ocorrendo um processo de atualização de versões. Por fim, importa ressaltar que tais informações são disponibilizadas no ambiente das dependências do TSE, durante a inspeção do código-fonte, conforme previsto nos art. 9º e 10º da Res. 23.673, de 2021.

**3) Solicitação:** lista de bibliotecas modificadas pelo TSE e utilizadas na compilação do Sistema Vota e suas respectivas versões e resumos criptográficos.

**Resposta técnica:** em geral, não são feitas modificações nas bibliotecas de software integradas aos aplicativos da urna, incluindo o Software de Votação (Vota). Mas

destaca-se que o framework Qt, utilizado para a construção da interface gráfica da urna sofreu pequenas adaptações para compatibilidade com os dois monitores da UE2020.

**4) Solicitação:** definição do formato e padrão de assinatura digital aceita pelo programa de assinatura do TSE a ser utilizado na Cerimônia.

**Resposta técnica:** À luz do preconizado no art. 21 da Resolução nº 23.673/2021:

Art. 21. Os sistemas eleitorais e os programas de verificação desenvolvidos pelas entidades fiscalizadoras serão compilados e assinados digitalmente por servidoras e/ou servidores do TSE, por meio de certificados emitidos por autoridade certificadora credenciada pelo Comitê Gestor da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil).

**5) Solicitação:** documentação dos protocolos que tenham como objetivo aumentar a segurança da máquina compiladora.

**Resposta técnica:** obedece-se ao protocolo de controle do ambiente de compilação da Cerimônia de Assinatura e Lacração dos Sistemas, por meio do qual as máquinas utilizadas são mantidas em ambiente controlado até o final da cerimônia e podem ser inspecionadas pela fiscalização a qualquer tempo.

**6) Solicitação:** lista de serviços utilizados no servidor de recebimento de Boletim de Urna (BU) e suas respectivas versões e resumos criptográficos

**Resposta técnica:** não há previsão normativa para envio de registro escrito de tais informações. Os dados são disponibilizados no ambiente do TSE, durante a inspeção do código-fonte, conforme previsto nos art. 9º e 10º da Res. 23.673, de 2021.

**7) Solicitação:** lista de interpretadores (Java, Python, PHP) utilizados no servidor de recebimento de BU, suas respectivas versões e resumos criptográficos.

**Resposta técnica:** não há previsão normativa para envio de registro escrito de tais informações. Os dados são disponibilizados no ambiente das dependências do TSE, durante a inspeção do código-fonte, conforme previsto nos art. 9º e 10º da Res. 23.673, de 2021.

**8) Solicitação:** lista de bibliotecas instaladas no servidor, necessárias para o correto funcionamento dos sistemas relacionados à totalização (Sistema de Gerenciamento da Totalização, Receptor de Arquivos de Urnas, Info-Arquivos, Transportador Web) e suas respectivas versões e resumos criptográficos.

**Resposta técnica:** não há previsão normativa para envio de registro escrito de tais informações. Os dados são disponibilizados no ambiente do TSE, durante a inspeção do código-fonte, conforme previsto nos art. 9º e 10º da Res. 23.673, de 2021.

**9) Solicitação:** documentação dos protocolos que tenham como objetivo aumentar a segurança do servidor.

**Resposta técnica:** não há previsão normativa para envio de registro escrito de tais informações. Verifica-se a hipótese, nesse caso, prevista no Art. 23, incisos VI, parte final, e VII, da Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011.

**10) Solicitação:** programa que realiza o sorteio de seções que integram a amostra dos Testes de Integridade e de Autenticidade, se for utilizado:

- a) O executável deste programa e suas respectivas dependências;
- b) A lista de ferramentas utilizadas durante o processo de compilação deste programa e suas respectivas versões e resumos criptográficos;
- c) A lista de bibliotecas utilizadas na compilação deste programa, suas respectivas versões e resumos criptográficos;
- d) A lista de bibliotecas modificadas pelo TSE, utilizadas na compilação deste programa, suas respectivas versões e resumos criptográficos;

**Resposta técnica:** o TSE não provê sistema para o sorteio de seções que serão submetidas a auditorias. O sistema desenvolvido pelo TSE, embora seja denominado "Sorteio", tão somente auxilia o processo de seleção de seções (por escolha dos fiscais ou por sorteio) ao indicar quais seções estão disponíveis para seleção. No caso do sorteio, o aplicativo indica quais dígitos estão disponíveis para o sorteio de zonas e seções, de modo a otimizar os trabalhos realizados com o globo de sorteio. O aplicativo "Sorteio" é um sistema desktop, instalado em computadores Windows com SIS. A lista de dependências de software e ferramentas associadas é a mesma empregada no Gedai-UE (responsável pela geração de mídias para as urnas) e já foi previamente fornecida em solicitação anterior. O mesmo comentário relativo ao fornecimento de hashes para bibliotecas utilizadas pelo software da urna se aplica também neste caso.

**11) Solicitação:** base de dados de BU, bem como seu formato de publicação na Web, das eleições de 2014 e 2018.

**Resposta técnica** disponível no Portal de Dados Abertos (<https://dadosabertos.tse.jus.br/>), no formato CSV, sendo que os campos estão entre aspas e separados por ponto e vírgula, inclusive os campos numéricos.

12) **Solicitação:** lista de documentos relacionados ao 1º e 2º turnos das eleições de 2014 e 2018 (duas últimas eleições gerais).

a) b) c) d) e)

**Resposta técnica:** as entidades fiscalizadoras do processo eleitoral, nos termos da Resolução nº. 23.673, de 2021, não possuem poderes de análise e fiscalização de eleições passadas, não lhes cumprindo papel de controle externo do TSE. Ademais, as regras atinentes aos pleitos passados estão expressas nas Resoluções TSE 23.399/2013 e 23.554/2018, que tratam dos atos preparatórios das eleições de 2014 e 2018, respectivamente. O regramento estabelece a data de 13/01/2015, para as eleições 2014, e de 17/01/2019, para as eleições de 2018, como prazo limite para apresentação do pedido. Sendo assim, indeferem-se os pedidos constantes dos itens 12.a, 12.b, 12.c, 12.d e 12.e também em razão da intempestividade.

#### **f) Relatório de urnas substituídas**

**Resposta técnica:** o relatório de urnas substituídas não estava no rol de informações disponibilizadas nas Eleições 2014 e 2018. Ainda assim, sugere-se que sejam consultadas as tabelas de correspondência esperadas e efetivadas, entre urna e seção, que apresentam, respectivamente, as informações das urnas preparadas e das que efetivamente geraram o Boletim de Urna.

Os arquivos da tabela de correspondência esperadas e efetivadas estão disponíveis em:

Eleições 2014 – 1º turno

<https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/resultados-2014-correspondencias-esperadas-e-efetivadas-1-turno>

Eleições 2014 – 2º turno

<https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/resultados-2014-correspondencias-esperadas-e-efetivadas-2-turno>

Eleições 2018 – 1º turno

<https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/resultados-2018-correspondencias-esperadas-e-efetivadas-1-turno>

Eleições 2018 – 2º turno

<https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/resultados-2018-correspondencias-esperadas-e-efetivadas-2-turno>

Destaca-se que cada arquivo, de cada Unidade da Federação, possui um arquivo Leiamme com a descrição dos dados disponibilizados.

#### **g) Arquivos de dados por seção**

**Resposta técnica:** disponível no Portal de Dados Abertos (<https://dadosabertos.tse.jus.br/>), no formato CSV, sendo que os campos estão entre aspas e separados por ponto e vírgula, inclusive os campos numéricos.

**h) Relatório com dados sobre o comparecimento e a abstenção em cada seção eleitoral**

**Resposta técnica:** disponível no Portal de Dados Abertos (<https://dadosabertos.tse.jus.br/>), especificamente nos seguintes links:  
<https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/comparecimento-e-abstencao-2014>  
<https://dadosabertos.tse.jus.br/dataset/comparecimento-e-abstencao-2018>

**i) A tabela de correspondência urna/seção**

**Resposta técnica:** disponível no Portal de Dados Abertos (<https://dadosabertos.tse.jus.br/>), no formato CSV, sendo que os campos estão entre aspas e separados por ponto e vírgula, inclusive os campos numéricos.

**j) Amostras e documentação dos mesmos arquivos para o pleito de 2022**

**Resposta técnica:** seguem anexos arquivos de exemplo de Log do sistema Transportador, Log do Sistema da Totalização e relatório de boletins de urna que estiveram em pendência. Cabe ressaltar que, até a cerimônia de assinatura digital e lacração dos sistemas eleitorais, os sistemas estarão em contínua evolução, podendo haver atualização no formato dos dados apresentados. Por esse motivo, ainda está em desenvolvimento o formato do log do sistema RecArquivos para as eleições 2022. Em relação aos arquivos provenientes de urnas eletrônicas, as especificações ASN.1 estão disponíveis no ambiente das dependências do TSE, durante a inspeção do código-fonte, conforme previsto nos art. 9º e 10º da Res. 23.673, de 2021.