



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE ALAGOAS
Avenida Aristeu de Andrade nº 377 - Bairro Farol - CEP 57051-090 - Maceió - AL



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada. O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Trata-se da Contratação de serviços de Filmagem do processo de auditoria da votação eletrônica, que acontece paralelamente à votação eletrônica, no dia das eleições, visando a comprovação da lisura do processo de votação eletrônico.

Durante todo o processo ocorre monitoramento por câmeras e transmissão simultânea pelo YOUTUBE, nos canais da Justiça Eleitoral de Alagoas, com a correspondente gravação de todo o material produzido no processo de auditoria da votação eletrônica, nas Eleições de 2024 em 1º e 2º Turno, havendo este último.

O serviço de filmagem visa ainda dar publicidade e documentar todo o procedimento de auditoria das urnas eletrônicas, submetidas ao teste de integridade, desde a abertura dos Trabalhos de Votação até o seu encerramento, conforme dispõe a Resolução TSE nº 23.673/2021 e suas alterações posteriores.

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A futura contratação possui alinhamento com o Plano de Contratações Anual – PCA e com o planejamento estratégico deste Tribunal Eleitoral, uma vez que a contratação para a execução do serviço é parte imprescindível para a realização das eleições 2024. A demanda da contratação encontra-se definida no PCA com os números: 122 e 123:

NÚMERO DA DEMANDA	CÓDIGO DA DEMANDA	UNIDADE REQUISITANTE	AÇÃO ORÇAMENTÁRIA	DESCRIÇÃO SUCINTA DO OBJETO	JUSTIFICATIVA PARA A NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO OU CONTRATAÇÃO	QUANTIDADE A SER ADQUIRIDA OU CONTRATADA	ESTIMATIVA DO VALOR (R\$)	GRAU DE PRIORIDADE DA COMPRA OU CONTRATAÇÃO	NATUREZA DA DEMANDA CONTRATUAL: PRIORI CONTRATUAL OU ADITI CONTRATUAL
122	12556	ACS	PLEITOS	AUDITORIA EXTERNA - 1º TURNO	NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE FILMAGEM, COM MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO SIMULTÂNEA PELO YOUTUBE, E PRODUÇÃO DO MATERIAL GRAVADO, DOS PROCEDIMENTOS DE AUDITORIA DE FUNCIONAMENTO DAS URNAS ELETRÔNICAS SOB CONDIÇÕES NORMAIS DE USO, A SEREM REALIZADOS NAS ELEIÇÕES DE 2024	1	30.000,00	ALTO	NOVA CONTRATAÇÃO
123	12556	ACS	PLEITOS	AUDITORIA EXTERNA - 2º TURNO	NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE FILMAGEM, COM MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO SIMULTÂNEA PELO YOUTUBE, E PRODUÇÃO DO MATERIAL GRAVADO, DOS PROCEDIMENTOS DE AUDITORIA DE FUNCIONAMENTO DAS URNAS ELETRÔNICAS SOB CONDIÇÕES NORMAIS DE USO, A SEREM REALIZADOS NAS ELEIÇÕES DE 2025	1	30.000,00	ALTO	NOVA CONTRATAÇÃO

AUDITORIA EXTERNA - 1º TURNO - NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE FILMAGEM, COM MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO SIMULTÂNEA PELO YOUTUBE, E PRODUÇÃO DO MATERIAL GRAVADO, DOS PROCEDIMENTOS DE AUDITORIA DE FUNCIONAMENTO DAS URNAS ELETRÔNICAS SOB CONDIÇÕES NORMAIS DE USO, A SEREM REALIZADOS NAS ELEIÇÕES DE 2024.

AUDITORIA EXTERNA - 2º TURNO - NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE FILMAGEM, COM MONITORAMENTO E TRANSMISSÃO SIMULTÂNEA PELO YOUTUBE, E PRODUÇÃO DO MATERIAL GRAVADO, DOS PROCEDIMENTOS DE AUDITORIA DE FUNCIONAMENTO DAS URNAS ELETRÔNICAS SOB CONDIÇÕES NORMAIS DE USO, A SEREM REALIZADOS NAS ELEIÇÕES DE 2025

É importante ressaltar que, apesar de estar prevista no Plano de Contratações Anual – PCA, a **despesa foi estimada em valor bem abaixo do contratado na eleição geral de 2022**, uma vez que o valor final do contrato foi de **RS 153.900,00 (cento e cinquenta e três mil e novecentos reais)** para o 1º e 2º turnos. Logo, é necessário crédito suplementar para a referida despesa. A estimativa de preço para a eleição 2024 (R\$ 165.204,86) consta no item 6 deste Estudo Técnico Preliminar.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os serviços atenderão às demandas do TRE/AL, por se tratar de atividades específicas e não atendidas por seu quadro de servidores.

Para a contratação de um serviço contínuo com dedicação exclusiva de mão de obra, é importante definir alguns requisitos. Esses requisitos são estabelecidos para garantir a qualidade e a eficiência do serviço prestado. Aqui estão alguns pontos a serem considerados:

- A filmagem deverá abordar todas as etapas do processo de votação paralela, tais como: Abertura dos Trabalhos de Votação, Rotinas de Votação e Encerramento da Votação.

- Toda a filmagem será realizada na cidade de Maceió, em um ambiente com espaço suficiente à instalação de 20 (vinte) seções eleitorais conforme determinado pelo Tribunal Superior Eleitoral, por meio da Resolução, para a respectiva auditoria, devendo-se observar às seguintes especificações:

* Serão dispostas duas câmeras para cada uma das 20 (vinte) urnas eletrônicas, contemplando os planos de gravação do esboço, bem como mais 04 (quatro) câmeras independentes, posicionadas de modo a abranger todo ambiente da votação paralela, totalizando-se 44 (quarenta e quatro) câmeras;

* Captação de áudio por meio de microfones ou similar com tecnologia superior, sendo um microfone para cada câmera focada no terminal do eleitor das urnas eletrônicas;

* São necessários 20 (vinte) Microfones de cabeça (tipo headset) com boa resolução, a fim de garantir a boa captação do áudio em caso de ambientes externos, a serem utilizados pelos servidores que cantarão o voto;

* Gravação de áudio e vídeo para cada câmera, em 02 (duas) vias independentes e simultâneas, mais 02 (duas) vias para efeito de backup no formato PENDRIVE, DVD ou superior, com possibilidade de recuperação dos dados imediatamente após o final dos trabalhos;

* Monitoramento simultâneo de todas as câmeras em 04 (quatro) monitores de 50” (cinquenta polegadas), com recurso de PIP (Picture in picture) ou com uso de multiplexador ou equivalente;

* O período de gravação deverá ser o da duração do processo de votação paralela, que é o mesmo da votação, ou seja, de 7 às 17 horas no dia das Eleições 2024, sem interrupções nem omissão de qualquer momento da Auditoria de Funcionamento das Urnas, ressalta-se que pode haver segundo turno, neste caso o quantitativo de seções eleitorais muda, pois passam de 20 (vinte) seções eleitorais, no 1º turno, para 8 (oito) seções eleitorais, no 2º turno, escolhidas ou sorteadas submetidas ao Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas.

* Considerando que o início da gravação dá-se às 7 horas, todos os equipamentos deverão estar montados e inclusive sido testados já no dia anterior, véspera de cada turno das eleições; Toda a montagem é de responsabilidade da contratada, e poderá ser iniciada a partir da disponibilização dos ambientes onde funcionarão os procedimentos de teste de integridade e teste de integridade com biometria, prevista para o dia 30 de setembro de 2024.

* A equipe da empresa contratada para execução do objeto ora contratado, deve comparecer à Sede do Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas, às 8:00h do dia 30 de setembro de 2024 e se apresentar à Comissão de Auditoria da Votação Eletrônica, para visita in loco e avaliação dos ambientes onde funcionarão os testes de integridade com e sem biometria, e promover a instalação dos equipamentos, para fins do que preceituado no 2.2.7 do Ato Normativo suscitado.

* Destaca-se que, em sendo a auditoria realizada em ambiente diverso da Sede do Tribunal Regional Eleitoral, as urnas devem ficar em local seguro e serem dispostas no local onde se realizará a auditoria, tão somente quando presentes os membros da comissão no local;

* O posicionamento das câmeras, dos monitores e dos equipamentos de gravação deverá permitir a captação das imagens e dos sons sem qualquer obstáculo;

- A transmissão da Auditoria das Urnas Eletrônicas deve ser reproduzida em tempo real no canal do Youtube do Tribunal com proporção de 16:9 (1.280 x 720) e seguir os padrões de qualidade exigidos pela plataforma, com o Contratante sendo o responsável pelo fornecimento da chave de acesso ao referido canal. Para esta transmissão são necessários ainda os seguintes requisitos:

* Link de internet com velocidade mínima de 100mbps (Download) e 50 (Upload);

* 04 (quatro) Câmeras com resolução mínima FullHD 1080 x 1920 linhas;

* 01 (um) microcomputador com software adequado e licenciado (ou com licenciamento livre) para geração do fluxo de dados a ser enviado para o canal do TRE-AL no Youtube. Sendo que a(o) CONTRATADA(O) deverá, de acordo com a tecnologia a ser utilizada, dimensionar o quantitativo de microcomputadores ou dispositivos necessários ao cumprimento do exigido neste instrumento.

O objeto da contratação deve ser fornecido de acordo com a quantidade solicitada e obedecendo o prazo estipulado.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

As Auditorias de funcionamento das urnas eletrônicas são realizadas por amostragem no dia da votação. O Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas é realizado em ambiente controlado, mas em local público e com expressiva circulação de pessoas, designado pelo TRE, no mesmo dia e horário da votação oficial, em ambos os turnos.

Vale ressaltar que a partir das eleições de 2024 a Justiça Eleitoral realizará Teste de Integridade com Biometria em locais de votação designados.

Os trabalhos de auditoria de funcionamento das urnas eletrônicas são públicos e poderão ser acompanhados por qualquer pessoa interessada.

Nas eleições municipais, para a realização da auditoria de funcionamento das urnas, considerando que em Alagoas temos 6.939 seções eleitorais no Estado, serão definidos, para cada turno, os seguintes quantitativos de seções eleitorais:

- **1º Turno:** 6 DE OUTUBRO DE 2024 - DOMINGO DIA DAS ELEIÇÕES (1º turno)

20 (vinte) urnas escolhidas ou sorteadas submetidas ao Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas (art. 59 e inciso I do art. 58 da Resolução TSE nº 23.673/2021)

Obs: Destas, as seções eleitorais para a realização do teste com biometria serão: no mínimo de 5% (cinco por cento) e no máximo de 10% (dez por cento) do total de urnas eletrônicas destinadas ao teste de integridade.

- **2º Turno:** 27 DE OUTUBRO DE 2024 - DOMINGO DIA DAS ELEIÇÕES (2º turno)

8 (oito) urnas escolhidas ou sorteadas submetidas ao Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas. (inciso II do art. 59 da Resolução TSE nº 23.673/2021)

Obs: Destas as seções eleitorais para a realização do teste com biometria serão: no mínimo de 5% (cinco por cento) e no máximo de 10% (dez por cento) do total de urnas eletrônicas destinadas ao teste de integridade.

Resolução TSE nº 23.673/2021:

Art. 58. Nas eleições gerais, para a realização da auditoria de funcionamento das urnas, serão definidos, em ambos os turnos, em cada unidade da Federação, os seguintes I - 23 (vinte e três) nas unidades da Federação com até 15.000 (quinze mil) seções no Cadastro Eleitoral, sendo as **20 (vinte) primeiras urnas escolhidas ou sorteadas** e as demais, ao Teste de Autenticidade dos Sistemas Eleitorais; ([Redação dada pela Resolução nº 23.693/2022](#))

(...)

Art. 59. Nas eleições municipais, para a realização da auditoria de funcionamento das urnas, serão observados, no primeiro turno, os mesmos quantitativos das eleições § 1º Havendo segundo turno, serão observados os seguintes quantitativos:

II - 16 (dezesesseis) nas unidades da Federação que tenham de 5.001 (cinco mil e uma) a 10.000 (dez mil) seções funcionando no segundo turno de votação, sendo **sorteadas submetidas ao Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas** e as demais, ao Teste de Autenticidade dos Sistemas Eleitorais;

OBS: **6.939 seções eleitorais no Estado de Alagoas.**

Quantitativos de equipamentos por local:

a) ambiente do Teste de Integridade (18 urnas eletrônicas):

- 40 (quarenta) câmeras: 02 (duas) câmeras por urna eletrônica (2 x 18 = 36) + 04 (quatro) câmeras para a filmagem do ambiente;

- 04 (quatro) TVs 50";

- 22 (vinte e dois) microfones: 18 (dezoito) microfones (01 para cada urna eletrônica) + 04 (quatro) microfones (01 para cada câmera do ambiente);

- 01 (um) microcomputador.

b) ambiente do Teste de Integridade com Biometria (02 urnas eletrônicas):

- 05 (cinco) câmeras: 02 (duas) câmeras por urna eletrônica (2 x 2 = 4) + 01 (uma) câmera para a filmagem do ambiente;
- 01 (uma) TV 50";
- 03 (três) microfones: 2 (dois) microfones (01 para cada urna eletrônica) + 01(um) microfone (01 para cada câmera do ambiente);

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foram solicitados orçamentos as duas empresas que já executaram os procedimentos de filmagem da auditoria das urnas eletrônicas, abaixo seguem os valores:

a) Empresa Explorata Produtora LTDA- contratado para a filmagem da votação paralela da eleição geral de 2022 (SEI 0005505-33.2021.6.02.8000):

1º turno: 70 mil (setenta mil)

2º turno: 35 mil (trinta e cinco mil)

* Valores enviados via whatsapp.

b) ALISSON HONORIO PEREIRA DOS SANTOS (HSP TECNOLOGIA E ENGENHARIA) - contratado para a filmagem da votação paralela da eleição suplementar de 2021 (SEI 0005829-23.2021.6.02.8000):

1º e 2º Turno: 230.500,00 (duzentos e trinta mil e quinhentos reais)

* Proposta enviada via whatsapp

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Levando-se em consideração o valor da contratação da eleição geral de 2022 que foi de R\$ 153.900,00 (cento e cinquenta e três mil e novecentos reais) para o 1º e 2º turnos, e o índice de reajuste de preços IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), o valor em fevereiro de 2024 reajustado é de R\$ 165.204,86 (cento e sessenta e cinco mil, duzentos e quatro reais e oitenta e seis centavos), cálculo abaixo:

[Calculadora do IPCA](#)

Calculadora do IPCA

Atualize uma quantia utilizando o índice oficial de inflação brasileiro

A Calculadora do IPCA permite atualizar um valor pela variação do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) entre duas datas. Através desse cálculo, é possível simular a correção de uma quantia numa determinada data utilizando o índice de preço e saber o valor correspondente numa outra data. [Ver descrição completa.](#)

Mês inicial	Mês final	Valor na data inicial (R\$)	
09/2022	02/2024	153.900,00	>>

O valor na data final é de
R\$ 165.204,86

O percentual total no intervalo é de **7,35%**

Esta calculadora usa o período entre o dia 1 do mês inicial e o último dia do mês final.

Ressalto mais uma vez que, apesar de estar prevista no Plano de Contratações Anual – PCA, a **despesa foi estimada em valor bem abaixo do contratado na eleição geral de 2022**, uma vez que o valor final do contrato foi de **R\$ 153.900,00 (cento e cinquenta e três mil e novecentos reais)** para o 1º e 2º turnos. Logo, é necessário crédito suplementar para a referida despesa.

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Contratação de serviços de Filmagem do processo de auditoria da votação eletrônica, que acontece paralelamente à votação eletrônica, no dia das eleições, visando a comprovação da lisura do processo de votação eletrônico.

Durante todo o processo ocorre monitoramento por câmeras e transmissão simultânea pelo YOUTUBE, nos canais da Justiça Eleitoral de Alagoas, com a correspondente gravação de todo o material produzido no processo de auditoria da votação eletrônica, nas Eleições de 2024 em 1º e 2º Turno, havendo este último.

O serviço de filmagem visa ainda dar publicidade e documentar todo o procedimento de auditoria das urnas eletrônicas, submetidas ao teste de integridade, desde a abertura dos Trabalhos de Votação até o seu encerramento, conforme dispõe a Resolução TSE nº 23.673/2021 e suas alterações posteriores.

No mesmo dia e horário da votação oficial, por amostragem, em ambiente controlado, é realizado o Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas, uma das etapas de auditoria no dia da eleição. Um dos eventos mais relevantes para atestar o grau de confiança das urnas eletrônicas é o Teste de Integridade, que ocorre nos Tribunais Regionais Eleitorais (TREs) no mesmo dia da eleição, e é acompanhado por empresa de auditoria externa.

O processo consiste em uma espécie de batimento cujo objetivo é verificar se o voto depositado é o mesmo que será contabilizado pelo equipamento. O teste simula uma votação normal e leva em consideração as circunstâncias que podem ocorrer durante o pleito. Sendo assim, segue o mesmo rito de uma seção eleitoral comum, como emissão da zerésima (documento que comprova não haver nenhum voto na urna antes da votação) e impressão do Boletim de Urna (BU), relatório impresso que contém a apuração dos votos armazenados no equipamento. Na data do pleito, das 8h às 17h, na mesma hora em que ocorre a votação oficial, os números anotados em cédulas previamente preenchidas são digitados, um a um, nas urnas eletrônicas. Paralelamente, os votos em papel também são registrados em um sistema de apoio à votação, que funciona em um computador.

Concluído o teste, às 17h, o resultado é apurado na urna eletrônica e confrontado com o obtido através da apuração manual. Essa comparação é feita com o intuito de aferir se o voto eletrônico funcionou adequadamente e se os votos em papel, digitados na urna, foram os mesmos registrados pelo aparelho. Durante a fiscalização, ainda é verificado se há coincidência entre as cédulas; os boletins de urna; os relatórios emitidos pelo sistema de apoio à auditoria e o Registro Digital do Voto (RDV), a tabela digital em que são assinalados os votos eletrônicos. Todo o processo é filmado, conta com a participação de entidades fiscalizadoras e pode ser acompanhado por qualquer pessoa interessada no local de realização do teste. Inclusive o Teste de Integridade é transmitido ao vivo pela plataforma YouTube. O aumento significativo na quantidade de urnas que passarão pelo Teste de Integridade teve como objetivo aumentar o alcance, a visibilidade e a transparência do processo eleitoral.

Nos estados com até 15 mil seções eleitorais, serão sorteadas ou escolhidas 20 urnas para serem submetidas ao procedimento. Nas eleições municipais, para a realização da auditoria de funcionamento das urnas, considerando que em Alagoas temos 6.939 seções eleitorais no Estado, serão definidos, para cada turno, os seguintes quantitativos de seções eleitorais:

- **1º Turno:**

20 (vinte) urnas escolhidas ou sorteadas submetidas ao Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas (art. 59 e inciso I do art. 58 da Resolução TSE nº 23.673/2021)

Obs: Destas as seções eleitorais para a realização do teste com biometria serão: no mínimo de 5% (cinco por cento) e no máximo de 10% (dez por cento) do total de urnas eletrônicas destinadas ao teste de integridade.

- **2º Turno:**

8 (oito) urnas escolhidas ou sorteadas submetidas ao Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas. (inciso II do art. 59 da Resolução TSE nº 23.673/2021)

Obs: Destas as seções eleitorais para a realização do teste com biometria serão: no mínimo de 5% (cinco por cento) e no máximo de 10% (dez por cento) do total de urnas eletrônicas destinadas ao teste de integridade.

Assim, tendo em vista a importância do Teste de Integridade para o pleito eleitoral, bem como o grau de especialização para a realização do serviço de filmagem, com a excelência que ele requer, a solução será a contratação de empresa especializada na prestação do serviço de filmagem, o que atende a necessidade deste Regional.

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Não se aplica.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação pretende-se dar cumprimento ao disposto na Resolução TSE nº 23.673/2021, ou seja, a realização da filmagem do Teste de Integridade das Urnas Eletrônicas, uma etapa de extrema relevância para atestar o grau de confiança das urnas eletrônicas no pleito municipal de 2024.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Definição do local onde serão realizados os testes de integridade, com e sem biometria. E foram iniciadas as tratativas com a OAB e UNIT locais que provavelmente serão realizados os testes de integridade.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

As contratações correlatas/interdependentes são:

- a) o material gráfico das eleições, pois é necessário o uso de cédulas eleitorais para a realização da auditoria;
- b) a contratação de 120 cadeiras, 80 mesas e 100 delimitadores de filas (demarcadores);
- c) a locação de 22 impressoras e seus respectivos estabilizadores/nobreak;
- d) locação ou aquisição de computadores completos e estabilizadores/nobreak (cpu, monitor, teclado e mouse) e estabilizadores;
- e) o material de expediente (papel A4, canetas, envelopes, etc);
- f) o fornecimento de lanches, do tipo coffee brake, manhã e tarde;
- g) aquisição e instalação das tomadas elétricas, cabos e outros materiais elétricos necessários à instalação das seções eleitorais (20);
- h) a disponibilização de veículos com motoristas, na véspera e no dia da eleição, para prestar apoio ao desenvolvimento dos trabalhos da auditoria.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação de empresa especializada na parte de filmagem é solução de menor impacto ambiental, que preserva o meio ambiente e permite que não haja aquisição de material a ser utilizado a cada 2 (dois) anos, reduzindo gastos com armanejamento e riscos de danos ao material.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Por todo exposto, essa Comissão pugna pela contratação de empresa(s) especializada(s) em Serviços de Filmagem para atender a demanda nas Eleições 2024.



Documento assinado eletronicamente por **LUCIANA WANDER DE OLIVEIRA MELO, Membro da Comissão**, em 23/04/2024, às 00:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **RENATA FIGUEIREDO ATAIDE, Membro da Comissão**, em 23/04/2024, às 01:02, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.tre-al.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **1446243** e o código CRC **159A1B74**.
