



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE MINAS GERAIS
AV. PRUDENTE DE MORAIS, 320 - Bairro CIDADE JARDIM - CEP 30380000 - Belo Horizonte - MG

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES FORNECIMENTO / AQUISIÇÃO

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. A presente contratação decorre da necessidade de assegurar condições adequadas de fornecimento e proteção da energia elétrica utilizada em urnas eletrônicas e outros equipamentos eletroeletrônicos durante o período eleitoral. Considerando que tais equipamentos são sensíveis a variações de tensão, surtos elétricos e interferência nas redes, faz-se indispensável a utilização de dispositivos de proteção que contribuam para a alimentação e a estabilidade do fornecimento de energia elétrica.

1.2. Em acréscimo, deve-se registrar que o ambiente de instalações de seções eleitorais, em muitos casos, não dispõe de infraestrutura elétrica padronizada ou protegida contra oscilações, o que eleva o risco de falhas operacionais. Além disso, a disposição de pontos elétricos pode variar conforme o ambiente, sendo necessários filtros de linha para garantir a alimentação dos equipamentos. Nesse contexto, os filtros de linha configuram solução adequada e de baixo custo para mitigação de riscos de oscilações na rede elétrica de adequação do ambiente para garantir alimentação elétrica aos equipamentos.

1.3. Dessa forma, a contratação visa atender à necessidade de garantir a continuidade, a segurança e a confiabilidade da operação de urnas eletrônicas e de outros equipamentos eletroeletrônicos, evitando interrupções nos processos de trabalho, danos aos equipamentos e eventuais prejuízos à regularidade do pleito.

2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO ANUAL DE AQUISIÇÕES

2.1. A contratação respectiva está prevista no item 47 do Anexo II do Plano de Aquisições 2026.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Sustentabilidade

3.1.1. Os produtos devem ser condicionados, preferencialmente, no todo ou em parte, em material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR 15448-1 e 15448-2.

3.2. Garantia da contratação

3.2.1. A exigência de garantia contratual constitui uma faculdade do ente contratante que, para tanto, deverá ponderar acerca das vantagens de tal condição, levando-se em conta a complexidade do objeto, o custo reflexo nas contratações e os riscos decorrentes da inexecução do contrato;

3.2.2. É como sinaliza o Tribunal de Contas da União:

“É facultado à Administração exigir prestação de garantia nas contratações de bens, obras e serviços, de modo a assegurar plena execução do contrato e a evitar prejuízos ao patrimônio público. Antes de estabelecer no edital exigência de garantia, deve a Administração, diante da complexidade do objeto, avaliar se realmente é necessária ou se servirá apenas para encarecer o objeto.”¹

3.2.3. Destarte, ainda na fase interna da licitação, deve o ente licitante decidir motivadamente, frente às peculiaridades do objeto a ser contratado, sobre a necessidade e pertinência de se exigir a garantia do contrato. Não existe uma regra ou uma situação obrigatória de exigência da garantia contratual, pois a sua adoção varia conforme a complexidade do objeto e, principalmente, os riscos envolvidos, o que deve ser avaliado (e justificado) caso a caso. De qualquer sorte, tem objetos que comumente a garantia é recomendada, a exemplo de obras e serviços de engenharia mais vultosos, (...);

3.2.4. Decidindo de modo positivo por sua exigência, cabe à Administração disciplinar adequadamente a matéria no instrumento convocatório, sendo fundamental a prévia determinação do percentual a ser exigido para tal fim (que deve ser fixado em patamar compatível com o vulto e os riscos envolvidos na contratação), o período a ser abrangido pela garantia e as condições de sua atualização e devolução. E ao particular vencedor do certame caberá escolher uma das modalidades de garantia previstas na lei, apresentando-a dentro do prazo assinalado e de acordo com as exigências feitas (valor, cobertura, etc.), sob pena de inadimplemento contratual;

3.2.5. A natureza do objeto contratado não importa em riscos de prejuízos financeiros à Administração, em razão de eventual inadimplemento pela contratada. Vê-se que o pagamento será efetuado após o recebimento definitivo do(s) serviço(s) por um dos(as) servidores(as) designados(as);

3.2.6. Portanto, o custo reflexo de eventual exigência de garantia na contratação não justifica sua previsão, diante do baixo risco a que se submete a Administração, já demonstrado no histórico de contratações deste jaez no Tribunal.

3.3. Natureza dos bens

3.3.1. O(s) bem(ns) objeto desta contratação são caracterizados como comum(ns), tendo em vista que os padrões de desempenho e qualidade estão objetivamente definidos nos artefatos, por meio de especificações usuais de mercado.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

4.1. Na última contratação com objeto similar (0002283-46.2024.6.13.8000), foram estimadas como necessárias 520 (quinhentas e vinte) unidades de filtros de linha para atender às demandas do período eleitoral.

4.2. Na presente contratação, mantém-se, para as Eleições 2026, a estimativa de também serem necessárias 520 (quinhentas e vinte) unidades de filtros de linha, dado que o quantitativo foi amplamente suficiente para atender às várias solicitações de fornecimento do dispositivo, não havendo, no presente processo eleitoral, fator ou circunstância que altere o quantitativo estabelecido.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Para garantir a proteção e o adequado fornecimento de energia às urnas e a outros equipamentos eletroeletrônicos, identificam-se as seguintes alternativas técnicas:

5.1.1. Filtro de linha: protege contra oscilações de tensão; atua como barreira contra picos elétricos, preservando equipamentos conectados; permite conexão simultânea de múltiplos dispositivos; não mantém funcionamento em caso de queda de energia.

5.1.2. Estabilizador de tensão: corrige variações de tensão; possui proteção similar a filtros contra surtos, com regulação adicional de tensão; não mantém funcionamento em caso de interrupção de energia; pode ser desnecessário para equipamentos modernos, que já possuem fontes com regulação interna;

5.1.3. Nobreak (UPS): fornece energia temporária em caso de queda; inclui funções de estabilização e filtragem; indicado para ambientes críticos que exigem continuidade absoluta; elevado custo de aquisição e manutenção.

5.2. Analisando-se economicamente as soluções, conclui-se que:

5.2.1. O filtro de linha é uma solução de baixo custo, sem necessidade de instalação especializada, com manutenção praticamente inexistente;

5.2.2. O estabilizador tem custo intermediário, com benefício limitado frente à tecnologia atual dos equipamentos;

5.2.3. O nobreak tem custo elevado, além de custos adicionais com baterias e manutenção periódica.

5.3. Considerando que os filtros de linha apresentam melhor custo-benefício quando a necessidade principal é a proteção contra surtos e organização da alimentação elétrica; e que, considerando que o nobreak, embora mais completo, excede a necessidade operacional, gerando custos maiores sem ganho proporcional para o contexto; afirma-se que a aquisição dos filtros de linha mostra-se como alternativa mais vantajosa para a administração, posto que é solução eficiente, econômica e aderente às necessidades, uma vez que protege contra surtos elétricos, possibilita a reinvenção espacial da alimentação elétrica e tem implantação rápida em larga escala e com elevada portabilidade.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. Para o cálculo da presente estimativa do valor da contratação, foram utilizadas as estimativas de valor realizadas pela [Seção de Compras](#) (SCOMP) em 2024 (0002283-46.2024.6.13.8000), atualizando-as conforme o acumulado do INPC de 2024 a 2026, que fica em torno de 9%.

6.2. Esta forma de cálculo de estimativa é mais segura tendo em vista que o produto a ser adquirido, amplamente disponível no mercado, sofre variações significativas de valor ao se realizar pesquisas pertinentes.

6.3. Isso posto, a estimativa do valor da contratação está abaixo disposta:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	
------	---------------	------------	----------------	--

			(R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Filtro de linha de 4 tomadas 2P + T no novo padrão brasileiro - NBR 14136; corrente 10A; cor preta ou bege; chave liga/desliga; gabinete metálico ou plástico ABS; cabo de energia 2P + T de no mínimo 80cm e no máximo 130cm de comprimento; certificado pelo INMETRO; indicador luminoso de funcionamento; bivolt 127/220VAC; proteção contra curtos circuitos e sobrecargas; 2 fusíveis inclusos (principal e reserva); acondicionado em embalagem individual.	130	31,00	4.030,00
2	Filtro de linha de 5 tomadas 2P + T no novo padrão brasileiro - NBR 14136; corrente 10A; cor preta ou bege; chave liga/desliga; gabinete metálico ou plástico ABS; cabo de energia 2P + T de no mínimo 80cm e no máximo 130cm de comprimento; certificado pelo INMETRO; indicador luminoso de funcionamento; bivolt 127/220VAC; proteção contra curtos circuitos e sobrecargas; 2 fusíveis inclusos (principal e reserva); acondicionado em embalagem individual.	130	28,00	3.640,00
3	Filtro de linha de 5 tomadas 2P + T no novo padrão brasileiro - NBR 14136; corrente 10A; cor preta ou bege; chave liga/desliga; gabinete metálico ou plástico ABS; cabo de energia 2P + T de no mínimo 250cm e no máximo 300cm de comprimento; certificado pelo INMETRO; indicador luminoso de funcionamento; bivolt 127/220VAC; proteção contra curtos circuitos e sobrecargas; 2 fusíveis inclusos (principal e reserva); acondicionado em embalagem individual.	130	50,00	6.500,00
4	Filtro de linha de 6 tomadas 2P + T no novo padrão brasileiro - NBR 14136; corrente 10A; cor preta ou bege; chave liga/desliga; gabinete metálico ou plástico ABS; cabo de energia 2P + T de no mínimo 80cm e no máximo 130cm de comprimento;	130	30,00	3.900,00

	certificado pelo INMETRO; indicador luminoso de funcionamento; bivolt 127/220VAC; proteção contra curtos circuitos e sobrecargas; 2 fusíveis inclusos (principal e reserva); acondicionado em embalagem individual.		
TOTAL		520	R\$ 18.070,00

6.4. A estimativa constante do presente estudo é apenas um valor referencial para embasamento da escolha da solução, sendo que a pesquisa de preços realizada pela seção competente é a que será divulgada no edital de licitação, por ser a oficial.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1. Aquisição de 520 (quinhentos e vinte) filtros de linha, conforme especificação técnica e quantitativo abaixo dispostos:

Item	Especificação	Quantidade
01	Filtro de linha de 4 tomadas 2P + T no novo padrão brasileiro - NBR 14136; corrente 10A; cor preta ou bege; chave liga/desliga; gabinete metálico ou plástico ABS; cabo de energia 2P + T de no mínimo 80cm e no máximo 130cm de comprimento; certificado pelo INMETRO; indicador luminoso de funcionamento; bivolt 127/220VAC; proteção contra curtos circuitos e sobrecargas; 2 fusíveis inclusos (principal e reserva); acondicionado em embalagem individual.	130
02	Filtro de linha de 5 tomadas 2P + T no novo padrão brasileiro - NBR 14136; corrente 10A; cor preta ou bege; chave liga/desliga; gabinete metálico ou plástico ABS; cabo de energia 2P + T de no mínimo 80cm e no máximo 130cm de comprimento; certificado pelo INMETRO;	130

	indicador luminoso de funcionamento; bivolt 127/220VAC; proteção contra curtos circuitos e sobrecargas; 2 fusíveis inclusos (principal e reserva); acondicionado em embalagem individual.	
03	Filtro de linha de 5 tomadas 2P + T no novo padrão brasileiro - NBR 14136; corrente 10A; cor preta ou bege; chave liga/desliga; gabinete metálico ou plástico ABS; cabo de energia 2P + T de no mínimo 250cm e no máximo 300cm de comprimento; certificado pelo INMETRO; indicador luminoso de funcionamento; bivolt 127/220VAC; proteção contra curtos circuitos e sobrecargas; 2 fusíveis inclusos (principal e reserva); acondicionado em embalagem individual.	130
04	Filtro de linha de 6 tomadas 2P + T no novo padrão brasileiro - NBR 14136; corrente 10A; cor preta ou bege; chave liga/desliga; gabinete metálico ou plástico ABS; cabo de energia 2P + T de no mínimo 80cm e no máximo 130cm de comprimento; certificado pelo INMETRO; indicador luminoso de funcionamento; bivolt 127/220VAC; proteção contra curtos circuitos e sobrecargas; 2 fusíveis inclusos (principal e reserva); acondicionado em embalagem individual.	130
Total		520

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

8.1. Nos termos do art. 40, V, *b* da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto deve ser adotado quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso. No caso em análise, o fornecimento de filtros de linha apresenta natureza divisível, sendo composto por unidades autônomas e independentes, cuja aquisição pode ocorrer de forma fracionada sem prejuízo à funcionalidade ou à padronização do objeto.

8.2. Além disso, conforme dispõe o art. 40, § 2º, o parcelamento contribui para a ampliação da competitividade e melhor aproveitamento do mercado, permitindo a participação de maior número de fornecedores e potencial obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração.

8.3. Destaca-se, ainda, que não se verificam as hipóteses que recomendariam a não adoção do parcelamento, previstas no art. 40, § 3º, uma vez que não há perda de economia de escala relevante, nem necessidade de contratação de solução integrada.

8.4. Assim, conclui-se pela viabilidade técnica e vantajosidade econômica do parcelamento do objeto, em conformidade com a legislação vigente.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Assegurar o funcionamento ininterrupto e seguro de urnas eletrônicas e outros equipamentos eletroeletrônicos durante todo o período eleitoral, reduzindo riscos de danos aos dispositivos e de interrupções no processo de votação e demais atividades eleitorais.

9.2. Permitir flexibilidade e adaptabilidade da rede de fornecimento de energia elétrica, oportunizando a adequação dos pontos de energia conforme a necessidade operacional.

9.3. Aumentar a confiabilidade da infraestrutura elétrica utilizada, garantindo maior estabilidade operacional nas unidades administrativas e judiciais que desenvolvam trabalhos eleitorais e mitigando prejuízos decorrentes de falhas elétricas.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

10.1. Não há providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Não existem contratações correlatas ou interdependentes, em tramitação, que venham a interferir ou merecer maiores cuidados para com a presente contratação.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

12.1. A descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras estão contempladas no subitem 3.1 deste documento.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

- 13.1.** Diante da análise realizada, conclui-se que a contratação para a aquisição de filtros de linha mostra-se adequada e suficiente para o atendimento da necessidade identificada, consistente na garantia de alimentação elétrica segura, estável e adaptável a ambientes.
- 13.2.** Sob o aspecto técnico-operacional, a solução apresenta plena viabilidade, uma vez que os filtros de linha são equipamentos padronizados, de fácil instalação e utilização, amplamente disponíveis no mercado, que não demandam infraestrutura adicional complexa, além de permitirem a adequada distribuição de energia elétrica, com proteção contra surtos e flexibilidade na organização dos pontos de alimentação.
- 13.3.** Adicionalmente, a contratação atende de forma eficiente à demanda, ao possibilitar a ampliação, redistribuição e adequação dos pontos de energia conforme as necessidades dos ambientes de utilização, contribuindo para a continuidade e segurança das operações nas Eleições 2026.
- 13.4.** Assim, resta evidenciada a viabilidade técnica e operacional da contratação, bem como sua plena aderência à necessidade administrativa identificada, configurando-se como solução adequada, eficaz e alinhada ao interesse público.

14. ESTUDO DE CONTRATAÇÕES ANTERIORES

- 14.1.** Conforme abaixo exposto, a aquisição de filtros de linha para atender a demandas no período eleitoral já é recorrente neste Regional:

Eleição	Processo SEI	Quantidade de filtros de linha adquiridos
2024	0002283-46.2024.6.13.8000	520
2022	0012225-10.2021.6.13.8000	520
2020	0003444-33.2020.6.13.8000	520

- 14.2.** Todos os respectivos processos licitatórios foram realizados e bem sucedidos, não se identificando inconsistências a serem evitadas no presente processo de contratação.

15. FORNECEDORES IDENTIFICADOS

15.1. Os seguintes fornecedores são potencialmente aptos para atender à demanda da contratação:

Lojas Amel
Lumivally
Eltek Distribuidora
Fiolux
Open Zee

16. PROPOSTA COMERCIAL

16.1. Não será apresentada proposta comercial porque os produtos a serem adquiridos são usuais, já tendo sido adquiridos em outras oportunidades por este Regional, conforme, inclusive, exposto na série histórica de contratações.

17. ANÁLISE DE RISCOS

17.1. Não será apresentada análise de riscos para a presente contratação, uma vez que, nos termos do § 3º do art. 2º da Portaria 62/2025-DG, "ficam excepcionadas do processo de gerenciamento de riscos [...] as contratações cujos valores se enquadrem nos limites estabelecidos nos incisos I e II do art. 75 da Lei nº. 14.133, de 1º de abril de 2021".

Datado e assinado eletronicamente.



Documento assinado eletronicamente por **RENATO DE ABREU BARCELOS**, Técnico Judiciário, em 23/04/2026, às 15:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.tre-mg.jus.br/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7377762** e o código CRC **92DC0547**.

