



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

ESTUDOS PRELIMINARES

Estudo técnico preliminar para planejamento da aquisição de
baterias para nobreaks

Florianópolis, julho de 2019



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Sumário

1	Análise de Viabilidade da Contratação	3
1.1	Contextualização	3
1.2	Equipe de Planejamento da Contratação	3
1.3	Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda	3
1.3.1	Requisitos Funcionais	3
1.3.2	Requisitos Não Funcionais	4
1.3.3	Requisitos Externos	4
1.4	Produtos Disponíveis no Mercado	4
1.5	Contratações Públicas Similares	6
1.6	Análise dos Produtos/Serviços Identificados	7
1.7	Custos Totais da Demanda	7
1.8	Escolha e Justificativa do Objeto.....	7
1.8.1	Descrição do Objeto.....	7
1.8.2	Alinhamento do Objeto	8
1.8.3	Benefícios Esperados	8
1.8.4	Relação entre a Demanda Prevista e Contratada	8
1.9	Adequação do Ambiente.....	8
1.10	Orçamento Estimado	9
2	Declaração de Viabilidade ou não da contratação	9
	Anexo A - Lista de Potenciais Fornecedores	10
	Anexo B - Contratações Públicas Similares	11



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1 Análise de Viabilidade da Contratação

1.1 Contextualização

O TRESA possui, em seu parque tecnológico, 794 nobreaks com potência de até 1,5 kVA instalados em diversas unidades na Sede e nos cartórios eleitorais. Destes, 104 foram adquiridos há mais de 8 anos e devem sofrer, em breve, processo de desfazimento e doação, dada sua obsolescência e manutenção antieconômica. Outros 300 nobreaks foram comprados mais recentemente e ainda se encontram dentro do período de garantia contratada. As demais 390 unidades, adquiridas entre os anos de 2013 e 2016, apesar de não estarem mais cobertas pela garantia técnica do fabricante, são equipamentos que se encontram em bom estado de funcionamento, bastando seja realizada a troca das suas baterias internas, as quais são as principais responsáveis pela efetiva tarefa de fornecimento de energia secundária aos computadores, no caso de falta de energia elétrica primária da concessionária.

Assim, considerando a presumível vantagem econômica da substituição das baterias usadas por novas baterias em comparação à aquisição de novos nobreaks e visando garantir a disponibilidade de equipamentos tecnologicamente aptos a auxiliar as unidades orgânicas do TRE/SC no exercício pleno de suas atribuições funcionais, planeja-se a contratação de empresa para o fornecimento de baterias para nobreaks, com especificações técnicas adequadas às necessidades da Justiça Eleitoral catarinense.

Este estudo, orientado pelos princípios expressos no Art. 37 da Constituição Federal e atendendo às diretrizes da Política de Aquisições do TRESA, pretende analisar a viabilidade técnica da contratação proposta e demonstrar o seu alinhamento com o Planejamento Estratégico Institucional, levando em conta os aspectos de eficácia, eficiência, economicidade e padronização.

1.2 Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Demandante	Rogério Valdir da Silva
Substituto	Gilberto José Rossa Júnior
Integrante Técnico	Josué da Silva Monteiro
Substituto	Rogério Valdir da Silva
Integrante Administrativo	João Batista Sarilho da Silva
Substituto	Carlos Ruas de Araújo

1.3 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda

- **Item 1:** Bateria VRLA selada 12 V / 7 Ah para nobreaks.

1.3.1 Requisitos Funcionais

- *Baterias tipo chumbo-ácido reguladas por válvula (VRLA), seladas, livres de manutenção e à prova de vazamento, com tensão nominal de saída de 12 V e*



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

capacidade mínima de 7.0 Ah, com terminais tipo F1 ou F2: padrão necessário para uso em nobreaks, de modo a garantir a plena compatibilidade com os dispositivos.

- *Suportar aplicação em nobreaks: garantir a possibilidade de uso em nobreaks;*
- *Sem necessidade de adição de água ou eletrólitos: manter a característica das baterias atuais, reduzindo custos operacionais e de manutenção;*
- *Emissão de quantidades insignificantes de gases tóxicos: assegurar a utilização segura em ambientes com seres vivos e equipamentos eletrônicos.*
- *Expectativa de vida útil de 5 (cinco) anos: garantir a utilização do produto por prazo que resulte em boa relação custo/benefício da contratação.*

1.3.2 Requisitos Não Funcionais

- *Dimensões totais (serão aceitas variações de +/- 3%):*
 - *Comprimento: 151 mm;*
 - *Largura: 65 mm;*
 - *Altura: 94 mm;*
 - *Altura total (com terminais): 100 mm.*
- *Não deve possuir peças ou componentes mal-acabados ou com pontas cortantes: visa garantir a segurança dos usuários e técnicos de manutenção;*
- *Deve ter características construtivas robustas: visa suportar remanejamentos e transportes do equipamento, sem risco à sua integridade;*
- *Deve ser novo (primeiro uso): visa garantir a qualidade do produto adquirido e, principalmente, o alcance dos objetivos da contratação;*
- *Deve possuir garantia mínima de 12 meses: assegurar, por um período mínimo razoável, a possibilidade de substituição do dispositivo que apresentar defeito de fabricação, sem ônus para o TRE/SC.*

1.3.3 Requisitos Externos

- *Atender a norma brasileira ABNT NBR 14204:2011 – Acumulador chumbo-ácido estacionário regulado por válvula — Especificação: conformidade com a norma que estabelece requisitos exigíveis para o objeto.*

1.4 Produtos Disponíveis no Mercado

Produto 1	Bateria Selada 12V 7AH
Marca/Modelo	Unipower UP1270E
Fornecedor	Americanas.com
Descrição	Voltagem: 12V. Amperagem: 7Ah. Dimensões: 151 x 65 x 94 x



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	100 mm. Bateria estacionária para área de segurança. Peso aproximado: 2,0kg. Resistência interna: 20M Ohms. Garantia: 360 dias. Marca: Unipower. Embalagem: Altura: 10.00 cm. Largura: 15.10 cm. Profundidade: 6.50 cm.
Preço	R\$ 76,12
Observações	https://www.americanas.com.br/produto/62295100/bateria-unipower-para-nobreak-12-v-7-0ah-f187-up1270e?WT.srch=1&acc=e789ea56094489dff798f86ff51c7a9&separ=bp_pl_00_go_inf-aces_acessorios_geral_gmv&gclid=CjwKCAjw-ITqBRB7EiwAZ1c5U6T91mBQ9HX4uDDFVmnDXLY1XV09QUXqHfc9w_s2tyeCRnbeUO8d7xoCzl0QAvD_BwE&i=59f7f678eec3dfb1f8a7670b&o=5ca998ea6c28a3cb509bc916&opn=YSMESP&sellerId=13281460000187

Produto 2	Bateria Selada 12V 7AH
Marca/Modelo	WEG BAT0070122
Fornecedor	Americanas.com
Descrição	Bateria chumbo-ácida regulada por válvula - VRLA. Tecnologia AGM com eletrólito absorvido. Livre de Manutenção. Vaso em resina ABS especial com elevada resistência mecânica. Opera em larga faixa de temperatura: -15 a 50°C. Maior expectativa de vida (de 3 a 5 anos). Menor taxa de auto descarga. Apresenta alta performance em elevadas taxas de descarga. São projetadas para não permitir a liberação de gases nocivos à saúde. A quantidade de gases exalada é desprezível. Podem ser utilizadas conjugadas com outros equipamentos. Pode ser utilizada em diversas posições. Permite uma instalação simples e otimizada. Atende o guia EUROBAT. São seguras para o transporte aéreo (IATA-A67). Dimensões: Comprimento: 15,1 cm. Largura: 6,5 cm. Altura com os terminais: 10 cm.
Preço	R\$ 83,43
Observações	https://www.americanas.com.br/produto/35795755/bateria-selada-agm-12v-7ah-weg-para-nobreak-brinquedos-seguranca-vida-5-anos

Produto 3	Bateria Selada 12V 7AH
Marca/Modelo	Moura 12MVA-7
Fornecedor	Amazon.com.br
Descrição	Bateria Moura Estacionaria VRLA 12V 7A para nobreak Estabilizadores Alarmes Dispositivos Eletrônicos. Produzida sob rigoroso padrão internacional de qualidade de processo e com plataforma tecnológica de classe mundial, a Moura VRLA para aplicações estacionarias e a bateria ideal para equipamentos que demandem alta segurança, confiabilidade e autonomia. Capaz de suportar picos de descarga e com excelente disposição para aceitação de carga, a bateria regulada por válvulas da Moura e a melhor opção para clientes exigentes e que se preocupam com a relação custo-benefício. Diferenciais do produto: - Máxima Segurança e Confiabilidade - Máxima



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	segurança com válvulas que controlam automaticamente a pressão interna dos gases e impedem a emissão de vapores nocivos - Podem ser utilizadas em ambiente com circulação de pessoas, sem risco de incidentes, e instaladas em qualquer posição - Conjunto plástico em ABS de alta resistência contra impactos severos - Maior vida útil em campo - Grades robustas e resistentes desenvolvidas com liga especial de chumbo restringem os efeitos nocivos da corrosão e prolongam a vida útil da bateria - Elementos bem protegidos com máxima compressão e placas eficientes de alta performance mantêm por mais tempo a capacidade original da bateria e aumentam sua vida no campo - Separadores de lã de vidro AGM garantem a retenção do eletrólito e evitam o problema da estratificação - Alto desempenho e eficiência - Projetada com foco na redução do peso e otimização da eficiência, utiliza materiais ativos de alto desempenho e excelente rendimento - Terminais reforçados altamente condutores e de baixa resistividade. Máxima capacidade de transporte da corrente elétrica - Baixa auto descarga - Projetada para longa vida em flutuação e serviços de ciclagem. Aplicações: - UPS / nobreaks / estabilizadores UPS - Sistemas de segurança e alarme - Telecomunicações - Circuito fechado de TV - Caixas eletrônicas 24h - Caixas de lojas e supermercados - Dispositivos eletroeletrônicos - Equipamentos médico-hospitalares. Especificações: Voltagem 12V - Capacidade Nominal 7A/hora - Dimensões (cm): 9,35cm x 6,50cm x 15,10cm. Itens inclusos: 01 Bateria Selada 12MVA-7Ah Moura Garantia: 1 Ano contra defeito de fabricação.
Preço	R\$ 85,25
Observações	https://www.amazon.com.br/Bateria-Centrium-12MVA-7-Estacionaria-Nobreak/dp/B077RCYQQW/ref=sr_1_10?keywords=7&qid=1564584674&s=computers&sr=1-10

1.5 Contratações Públicas Similares

Por se tratar de bem comum, o objeto pretendido é amplamente demandado por instituições públicas. Seguem, abaixo, contratações públicas de objetos similares, cujos extratos são apresentados no Anexo B deste documento.

- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – Universidade Federal de Santa Maria. Pregão Eletrônico - Nº 184/2018.
- GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA – Procuradoria Geral de Justiça. Pregão Eletrônico SRP - Nº 026/2018.
- GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO – Ministério Público do Estado do Mato Grosso. Pregão Eletrônico SRP - Nº 084/2018.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1.6 Análise dos Produtos/Serviços Identificados

Produto	Origem			Observância		
	Fornecedores	Software Livre ou Público	Outras Instituições Públicas	MNI (*)	ICP-Brasil (**)	Moreq-Jus (***)
Item 1 – Bateria VRLA selada 12 V / 7 Ah para nobreaks	X					

1.7 Custos Totais da Demanda

Solução	Item (insumos, serviços, garantia)	Custo Total Unitário Estimado
Item 1 – Bateria VRLA selada 12 V / 7 Ah para nobreaks	Produto	R\$ 81,60*
	Insumos	R\$ 0,00 (não há)
	Serviços	R\$ 0,00 (não há)
	Garantia 1 ano	R\$ 0,00**
	Total	R\$ 81,60

* média dos preços dos produtos disponíveis no mercado (subitem 1.4).

** garantia comumente já oferecida pelos fabricantes.

1.8 Escolha e Justificativa do Objeto

A aquisição de novas baterias para os nobreaks mostra-se a melhor opção para a atendimento da demanda, qual seja, a manutenção preventiva e a conservação da autonomia e performance dos nobreaks, não sendo necessário o descarte ou substituição completa dos equipamentos, que ainda apresentam bom desempenho funcional e não apresentam falhas em seus componentes eletrônicos.

A aquisição de baterias com capacidade de 7Ah apresenta-se como melhor opção de compra devido ao seu baixo custo, sendo o modelo que se encontra em grande parte dos nobreaks do parque do TRESA, oferecendo boa autonomia e desempenho, conforme testes realizados na SGATI/CSIT.

1.8.1 Descrição do Objeto

ITEM 1 – Baterias VRLA seladas 12V / 7Ah, com as seguintes características técnicas mínimas:

- Baterias tipo chumbo-ácido reguladas por válvula (VRLA) recarregáveis;
- Seladas, livres de manutenção (não requerem reposição de água) e protegidas contra vazamento de eletrólitos;
- Tensão nominal: 12 V;
- Capacidade (a 25°C) C20: 7,0 Ah;
- Terminais: Faston Macho F187 ou F250;
- Dimensões: 151 x 65 x 94 mm (sem terminal).



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1.8.2 Alinhamento do Objeto

A solução escolhida harmoniza-se com as necessidades do negócio, pois atende integralmente as premissas e os requisitos estabelecidos, estando alinhada com o PETIC 2016-2020 (objetivos estratégicos RE1 – Satisfação dos usuários de TIC; RE2 – Aperfeiçoamento da infraestrutura de TIC) e com o PDTIC 2019 (AE04 – Aumentar a disponibilidade dos serviços essenciais e AE06 – Manter parque tecnológico atualizado).

1.8.3 Benefícios Esperados

Espera-se disponibilizar uma fonte secundária de energia elétrica a equipamentos de informática que provêm serviços essenciais críticos aos usuários, em caso de falha no fornecimento de energia pela concessionária, bem como prover a proteção daqueles equipamentos contra distúrbios elétricos indesejados, evitando danos aos componentes e perda de dados dos usuários, por meio da conservação das características de performance e desempenho dos nobreaks e de seus componentes elétricos.

1.8.4 Relação entre a Demanda Prevista e Contratada

Conforme mencionado no subitem 1.1 deste documento, o TRE/SC possui em seu parque tecnológico uma quantidade considerável de nobreaks que, embora estejam fora da garantia técnica do fabricante, encontram-se em bom estado de funcionamento, bastando seja realizada a troca das suas baterias internas.

Considerando uma vida útil estimada de 5 anos para as baterias e que há um total de 173 nobreaks adquiridos anteriormente a janeiro de 2015 (que ainda não tiveram suas baterias substituídas), demanda-se um total de 692 unidades de baterias novas, visto que cada nobreak possui, internamente, 4 baterias para que possa entregar toda a autonomia desejada.

Desse modo, visando atender ao projeto de substituição de baterias em tela, bem como permitir a eventual reposição de unidades que apresentarem defeito, sugere-se seja utilizado o Sistema de Registro de Preços para o registro do preço de 700 (setecentas) unidades de baterias VRLA seladas de 12V/7Ah.

1.9 Adequação do Ambiente

Natureza	Adequações necessárias
Infraestrutura Tecnológica	Sem necessidade de adequações.
Infraestrutura Elétrica	
Logística Implantação	
Espaço Físico	
Mobiliário	
Impacto Ambiental	



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1.10 Orçamento Estimado

O orçamento disponível para a contratação do objeto, item 47 do Plano de Aquisições de TI 2019, é de R\$ 20.000,00.

O custo estimado da contratação, caso adquirida a totalidade registrada (700 unidades), com base nos valores unitários obtidos no item 1.7, será de R\$ 57.120,00.

2 Declaração de Viabilidade ou não da contratação

Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos técnicos preliminares e na análise das contratações públicas similares, **a equipe de planejamento considera a contratação viável em seus aspectos técnicos, econômicos e de negócio**, vez que há no mercado empresas fornecedoras e produtos capazes de atender a demanda, que a contratação está alinhada com os objetivos estratégicos da instituição e que o custo total a ser dispendido na contratação poderá ser ajustado pela quantidade a ser comprada por meio da ata de registro de preços, sendo que os créditos e respectivos empenhos relativos aos exercícios seguintes serão registrados mediante apostilamento.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo A - Lista de Potenciais Fornecedores

#	Fornecedor
1	Nome: Powersafe Site na web: www.powersafe.com.br Telefone: (11) 4227-2477 Email: licitacao@powersafe.com.br
2	Nome: Unipower Site na web: www.unipower.com.br Telefone: (11) 5078-5512
3	Nome: Moura Site na web: www.moura.com.br Telefone: (11) 3336-2400
4	Nome: WEG Site na web: www.weg.net Telefone: (47) 3276-4000



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo B - Contratações Públicas Similares

Órgão	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO – Univ. Federal de Santa Maria
Licitação	Pregão Eletrônico - Nº 184/2018
Processo	926196.262018 .49628 .4317 .227158828
Fornecedor	MICROS E GIGAS INFORMATICA LTDA
Objeto	Bateria selada recarregável para no-break 12v 7AH
Quantidade	100 (cem) unidades
Valor unitário	R\$ 65,63

Órgão	GOVERNO DO ESTADO DE RORAIMA - Procuradoria Geral de Justiça do Estado de Roraima
Licitação	Pregão Eletrônico - Nº 00026/2018 (SRP)
Processo	926196.262018 .49628 .4317 .227158828
Fornecedor	M L P COSTA
Objeto	Bateria Selada 12V 7Ah Para Nobreak, Descrição 12 Volts, 7 Amperes, altura 10CM, largura 15CM, profundidade 6,5CM, terminal tipo faston F187, posição de terminas D. *Garantia de mínima de 24 (vinte e quatro) meses.
Quantidade	200 (duzentas) unidades
Valor unitário	R\$ 62,00

Órgão	Governo do Estado de Mato Grosso - Ministério Público do Estado do Mato Grosso
Licitação	Pregão Eletrônico - Nº 00084/2018 (SRP)
Processo	926625.842018 .108190 .4283 .81717753
Fornecedor	BRASUMIX EIRELI
Objeto	Bateria de 12V 5Ah Características Mínimas Tensão 12v. C-20 5ah. Peso 1,6 Kg. Dimensões (C x L x A) 90 X 70 X 101mm.
Quantidade	10 (dez) unidades
Valor unitário	R\$ 74,00