



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

ESTUDOS PRELIMINARES

Registro de preços para aquisição de lâmpadas LED

Junho de 2019



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

1 Análise de Viabilidade da Contratação

1.1 Contextualização

A aquisição visa a atender a frequente demanda por reposição de lâmpadas nas atividades de manutenção corretiva e de adequação de ambientes, tanto nos imóveis da Sede deste Tribunal, quanto nos 105 Cartórios Eleitorais do Estado.

Como forma de buscar sustentabilidade nas contratações, em alinhamento aos objetivos organizacionais do TRESC, a reposição de lâmpadas está sendo realizada com a substituição de lâmpadas fluorescentes por lâmpadas com a tecnologia de iluminação em *led* em razão da maior eficiência energética desses equipamentos, os quais reduzem o consumo de energia elétrica sem prejuízo da qualidade e do conforto da iluminação nos ambientes de trabalho.

Espera-se com esta aquisição a substituição gradativa de lâmpadas convencionais por lâmpadas de *led* nos imóveis da Sede do TRESC e manutenção de um estoque para reposição sob demanda nos imóveis dos Cartório Eleitorais pelo interior do Estado, por meio de um instrumento que permita agilidade na disponibilidade de materiais de acordo com demanda de uso, reduzindo aquisições em quantidades desnecessárias.

1.2 Equipe de Planejamento da Contratação

Integrante Demandante	Claudio Roberto Januário
Substituto	César Augusto Rodrigues de Araujo
Integrante Técnico	Claudio Roberto Januário
Substituto	César Augusto Rodrigues de Araujo
Integrante Administrativo	Geraldo Luiz Savi Júnior
Substituto	João Batista Sarilho da Silva

1.3 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda

1.3.1 Requisitos Funcionais

Como se trata de aquisição de produto, entende-se que os requisitos funcionais estão relacionados à qualidade material do produto, presença de requisitos de segurança e atendimento às normas pertinentes, conforme segue:

Item	Material	Requisitos Funcionais
1	Lâmpada	Lâmpada LED, tensão de 220-240V, mínimo 4,5W de



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

		potência, fluxo luminoso de 480 lm, temperatura da cor mínima 6.000 K, IRC de no mínimo 80, com no máximo 60mm de diâmetro, comprimento máximo de 112mm, base E27, vida útil de 25.000 horas.
2	Lâmpada	Lâmpada LED, tensão de 220-240V, mínimo 8W de potência, fluxo luminoso de 806 lm, temperatura da cor mínima 6.000 K, IRC de no mínimo 80, com no máximo 60mm de diâmetro, comprimento máximo de 112mm, base E27, vida útil mínima de 25.000 horas.
3	Lâmpada	Lâmpada LED, tipo bulbo ou similar, tensão de 220-240V, com no mínimo 45W de potência, compatível com base E40, cor 6.500 K, fluxo luminoso mínimo de 5.000lm.
4	Lâmpada	Lâmpada LED tubular T8, tensão de 220-240V, compatível com base G13, bipino, com potência mínima de 9W, 4000K, fluxo luminoso mínimo de 900lm, medindo no máximo de 605mm de comprimento e no máximo 26 mm de diâmetro.
5	Lâmpada	Lâmpada LED tubular T8, tensão de 220-240V compatível com base G13, bipino, com no mínimo 18W de potência, 4000K, fluxo luminoso mínimo de 2.000lm, medindo no máximo de 1213 mm de comprimento e no máximo 26 mm de diâmetro.

1.3.2 Requisitos Não Funcionais

A aquisição do material listado procura viabilizar a execução imediata das demandas mencionadas, sendo importante o atendimento aos requisitos técnicos especificados pelo contratado, baseado nos produtos disponíveis no mercado, bem como o atendimento do prazo 15 (quinze) dias para entrega dos materiais após a emissão da respectiva nota de empenho.

1.3.3 Requisitos Externos

Os produtos adquiridos devem seguir os ditames de normas técnicas ABNT IEC/PAS 62612 e Portaria INMETRO nº 144, de 13 de março de 2015.

1.4 Produtos/Serviços Disponíveis no Mercado

Os produtos devem obedecer a padrões de fabricação e testes estabelecidos em normas específicas e certificação obrigatória no INMETRO para serem comercializados, sendo assim as opções disponíveis no mercado de lâmpadas de *led* requeridas apresentam nível de qualidade similar, não sendo possível enumerar de maneira exaustiva, porém segue um exemplo de especificação mínima que poderia atender aos requisitos da solução:



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Produto/Serviço 01	Lâmpada LED bulbo, 4,5W
Fornecedor	Eletrorastro (www.eletrorastro.com.br)
Descrição	Lâmpada LED, tensão de 220-240V, mínimo 4,5W de potência, fluxo luminoso de 480 lm, temperatura da cor 6.500 K, IRC de no mínimo 80, com no máximo 60mm de diâmetro, comprimento máximo de 112mm, base E27, vida útil de 25.000 horas. Marca de referência: PHILIPS LEDB4.5-35W MVS.
Valor Estimado	7,80 (sete reais e oitenta centavos)
Observações	--

Produto/Serviço 02	Lâmpada LED bulbo, 8W
Fornecedor	Leroy Merlin (www.leroymerlin.com.br)
Descrição	Lâmpada LED, tensão de 220-240V, mínimo 8W de potência, fluxo luminoso de 806 lm, temperatura da cor 6.000 K, IRC de no mínimo 80, com no máximo 60mm de diâmetro, comprimento máximo de 112mm, base E27, vida útil mínima de 25.000 horas. Marca de referência: OSRAM
Valor Estimado	14,39 (quatorze reais e trinta e nove centavos)
Observações	--

Produto/Serviço 03	Lâmpada LED bulbo, 45W E40
Fornecedor	Valepinho Comércio de Materiais de Construção (www.vlpcomercil.com.br)
Descrição	Lâmpada LED, tipo bulbo ou similar, tensão de 220-240V, com no mínimo 45W de potência, compatível com base E40, cor 6.500 K, fluxo luminoso mínimo de 5.000lm. Marca de referência: PHILIPS LED 45W Ledbulb 6500K E40 Bivolt TL09P4AO.
Valor Estimado	228,64 (duzentos e vinte e oito reais e sessenta e quatro centavos)
Observações	--

Produto/Serviço 04	Lâmpada LED tubular T8, 9W
Fornecedor	MadeiraMadeira Comércio (www.madeiramadeira.com.br)
Descrição	Lâmpada LED tubular T8, tensão de 220-240V, compatível com base G13, bipino, com potência mínima de 9W, 4000K, fluxo luminoso mínimo de 900lm, medindo no máximo de 605mm de



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	comprimento e no máximo 26 mm de diâmetro. Marca de referência: OL Iluminação, modelo TL09P4AO.
Valor Estimado	18,30 (dezoito reais e trinta centavos)
Observações	--

Produto/Serviço 05	Lâmpada LED tubular T8, 18W
Fornecedor	GR Comércio Eireli - ME
Descrição	Lâmpada LED tubular T8, tensão de 220-240V compatível com base G13, bipino, com no mínimo 18W de potência, 4000K, fluxo luminoso mínimo de 2.000lm, medindo no máximo de 1213 mm de comprimento e no máximo 26 mm de diâmetro.
Valor Estimado	24,99 (vinte e quatro reais e noventa e nove centavos)
Observações	--

1.5 Contratações Públicas Similares

Item 01	Lâmpada LED tubular T8, 10W
Instituição Pública	Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina ARP n. 005/2017
Fornecedor	Queretaro Tecnologia de Proetção Ambiental Ltda. EPP
Descrição	Lâmpada LED tubular T8, tensão de 220-240V, compatível com base G13, bipino, com 10W de potência, fluxo luminoso de 900 lm, medindo no máximo de 604mm de comprimento 26 mm de diâmetro, temperatura da cor 4000 K, IRC de no mínimo 80, vida útil mínima de 25.000 horas. As lâmpadas fornecidas devem ser compatíveis com luminárias que utilizam lâmpadas fluorescentes convencionais (32/36/40W), sem necessidade de uso de reator ou qualquer outro dispositivo externo. Marca: MASTERLED Modelo: MB-T8NW-106-144 Quantidade: 300 unidades
Valor Estimado	Preço unitário: R\$ 22,00 (vinte e dois reais)
Observações	

Item 02	Lâmpada LED tubular T8, 10W
Instituição Pública	Justiça Federal de 1ª Instância de Santa Catarina
Fornecedor	META Comércio de Ferragens e Ferramentas EIRELLI
Descrição	LÂMPADAS TUBO LED 60 cm T8 - Certificação INMETRO, conforme as portarias 389/2014 e 144/2015; - Potência de 10w; - Formato do Tubo T8; - Base G13; - Tubo em material leitoso; - Bivolt - 100~240V; - Fator de Potência, igual ou



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	maior a 0,92; - Vida útil mínima de 25.000 horas; - Temperatura de cor Branco Frio; - Ângulo de abertura de, no mínimo, 120º; - IRC igual ou superior a 80% (>80); - Funcionamento em 60Hz. Quantidade: 1000 unidades.
Valor Estimado	Preço unitário: R\$ 12,99 (doze reais e noventa e nove centavos)
Observações	NºPregão:12018 / UASG:90019 Fonte: www.bancodeprecos.com.br

1.6 Outros Produtos/Serviços Disponíveis

Outra alternativa de produtos disponíveis no mercado seria a utilização lâmpadas fluorescentes, porém o foco da presente contratação é a aquisição de lâmpadas de com a tecnologia *led* por apresentarem maior eficiência energética e luminosa que as lâmpadas fluorescentes existentes atualmente no mercado.

Os materiais constantes nas especificações da presente solicitação devem obedecer a padrões de fabricação e testes estabelecidos em normas específicas e certificação obrigatória no INMETRO para serem comercializados, sendo assim não são encontrados e nem devem ser adquiridos materiais com características diferentes das descritas nos requisitos funcionais.

Portanto, quaisquer produtos com características similares e as certificações obrigatórias podem atender às especificações exigidas.

1.7 Análise dos Produtos/Serviços Identificados

Por tratar-se de materiais cuja fabricação e utilização deve contemplar o atendimento de normas específicas e certificação compulsória do INMETRO, quaisquer produtos dos disponíveis no mercado que atendam as especificações mínimas constantes nos requisitos funcionais podem satisfazer à solução pretendida.

1.8 Custos Totais da Demanda

Os custos foram estimados por meio de pesquisa de preços, considerando-se o valor médio dos preços obtidos para cada item multiplicado pela quantidade estimada para esta aquisição.

Item	Solução	Fornecedor 1	Preço unit. (R\$)	Fornecedor 2	Preço unit. (R\$)	Preço Médio (R\$)	Quantidade potenciais da aquisição	Custo estimado (R\$)
1	Lâmpada LED, 4,5W,	Eletrorastro	7,80	Energiluz	7,50	7,65	200	1.530,00



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	tensão de 220-240V.							
2	Lâmpada LED, 8W, tensão de 220-240V.	Leroy Merlin	14,39	Loja Elétrica	9,90	12,14	200	2.429,00
3	Lâmpada LED, 45W, E40, tensão de 220-240V.	Valepinho	228,64	Loja Elétrica	151,37	190,00	150	19.000,00
4	Lâmpada LED tubular T8, 9W, tensão de 220-240V.	Madeira Madeira	18,30	Leroy Merlin	26,90	22,60	500	11.300,00
	Lâmpada LED tubular T8, 18W, tensão de 220-240V.	GR Comércio	24,99	Loja Elétrica	26,90	25,95	500	12.972,50
Custo estimado total								47.231,50

1.9 Escolha e Justificativa do Objeto

Os materiais constantes nesse pedido são materiais elétricos de uso doméstico e comercial que têm sua fabricação e comercialização controlados por normas específicas e certificação compulsória pelo INMETRO, com diversas opções que atendem às características mínimas exigidas e os fabricantes consultados disponibilizam os produtos com variações de características. Assim, quaisquer das opções existentes no mercado se mostra como solução escolhida.

Quanto as quantidades estimadas são baseadas na distribuição dos materiais aos cartórios e nas demandas desses materiais nas atividades de manutenção predial.

1.9.1 Descrição do Objeto

ITEM	DESCRIÇÃO
1	Lâmpada LED bulbo - Potência mínima de 4,5W; - Tensão de 220-240V; - Fluxo luminoso de 480 lm; - Temperatura da cor mínima 6.000 K; - IRC de no mínimo 80; - Diâmetro no máximo 60mm de diâmetro;



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	- Comprimento máximo de 112mm; - Base E27; - Vida útil de 25.000 horas. - Certificado pelo INMETRO; - Garantia igual ou superior a 2 anos
2	Lâmpada LED bulbo - Potência mínima de 8W; - Tensão de 220-240V; - Fluxo luminoso de 806 lm; - Temperatura da cor mínima 6.500 K; - IRC de no mínimo 80; - Diâmetro no máximo 60mm de diâmetro; - Comprimento máximo de 112mm; - Base E27; - Vida útil de 25.000 horas. - Certificado pelo INMETRO; - Garantia igual ou superior a 2 anos
3	Lâmpada LED, tipo bulbo ou similar. - Potência mínima de 45W; - Tensão de 220-240V; - Base E40 ou compatível; - Temperatura da cor mínima 6.500 K; - IRC de no mínimo 80; - Fluxo luminoso mínimo de 5.000lm; - Vida útil de 25.000 horas. - Certificado pelo INMETRO; - Garantia igual ou superior a 2 anos.
4	Lâmpada LED tubular T8 9W - Potência mínima 9W - Base G-13, 220-240 Volts; - Fluxo luminoso mínimo de 900lm; - Temperatura de cor de 4.000k; - Índice de reprodução de cor de no mínimo 80; - Diâmetro mínimo de 26 mm e máximo de 28 mm; - Comprimento máximo de 605 mm; - Vida útil mínima de 25.000 horas; - Certificado pelo INMETRO; - As lâmpadas tubulares fornecidas devem ser compatíveis com luminárias que utilizam lâmpadas fluorescentes convencionais (32/36/40 Watts), sem necessidade de uso de reator ou qualquer outro dispositivo externo. - Garantia igual ou superior a 2 anos
5	Lâmpada LED tubular T8 18W - Potência mínima 18W - Base G-13, 220-240 Volts; - Fluxo luminoso mínimo de 2000lm; - Temperatura de cor de 4.000k;



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

	- Índice de reprodução de cor de no mínimo 80; - Diâmetro mínimo de 26 mm e máximo de 28 mm; - Comprimento máximo de 1213mm; - Vida útil mínima de 25.000 horas; - Certificado pelo INMETRO; - As lâmpadas tubulares fornecidas devem ser compatíveis com luminárias que utilizam lâmpadas fluorescentes convencionais (32/36/40 Watts), sem necessidade de uso de reator ou qualquer outro dispositivo externo. - Garantia igual ou superior a 2 anos
--	--

1.9.2 Alinhamento do Objeto

Os materiais de consumo solicitados são imprescindíveis para a correta iluminação dos prédios Sede, Anexo I, Anexo II, bem como Cartórios do Estado, pois uma iluminação deficiente ou inadequada no local de trabalho pode prejudicar a saúde de um trabalhador, afetar seu rendimento, podendo inclusive provocar acidentes de trabalho. Já com o ambiente adequadamente iluminado são propiciadas melhores condições de trabalho, favorecendo o bom desempenho do organismo humano e predispondo o trabalhador a melhorar sua eficiência e produtividade, em consonância com o objetivo estratégico de aperfeiçoamento da gestão de pessoas.

1.9.3 Benefícios Esperados

Espera-se com esta aquisição que o atendimento das demandas para melhoria da iluminação nos ambientes seja realizado com maior rapidez, eficiência e economia mantendo o conforto da iluminação nos ambientes de trabalho.

1.9.4 Relação entre a Demanda Prevista e Contratada

As quantidades previstas no item 1.9 foram baseadas nas demandas de reposição atendidas nos anos anteriores, como também na previsão de substituição gradativa da iluminação dos prédios Sede, Anexos e Cartórios Eleitorais, para a tecnologia de *led*.

1.10 Adequação do Ambiente

Natureza	Adequações necessárias
Infraestrutura Tecnológica	Não há necessidade de adequação
Infraestrutura Elétrica	Não há necessidade de adequação
Logística de Implantação	Prioridade para reposição e substituição gradativa nos prédios da Sede.
Espaço Físico	Não há necessidade de adequação
Mobiliário	Não há necessidade de adequação



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Impacto Ambiental	Diminuição gradativa do custo com descarte de lâmpadas fluorescentes
-------------------	--

1.11 Orçamento Estimado

O valor orçado para apurar o custo da demanda prevista, é de R\$ 47.231,50 (conforme planilha do item 1.9), e está de acordo com a proposta orçamentária do Plano de Aquisições 2018, no item 19 – Materiais de manutenção predial que é de R\$ 96.200,00.

2 Declaração de Viabilidade ou não da contratação

Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos técnicos preliminares, a equipe de planejamento considera a contratação viável, visto que há no mercado soluções que atendam à demanda e o quantitativo a ser adquirido está adequado a verba anual.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo A - Lista de Potenciais Fornecedores

#	Nome
1	Nome: NACIONAL COMÉRCIO DE FERRAGENS LTDA. ME. Site na web: ---- Telefone: (48) 3282-9909 Email: nacional_t@yahoo.com.br Contato: ----
2	Nome: ENERGILUZ MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA Site na web: http://www.energiluz.com.br Telefone: (48) 3211-7000 Email: contato@energiluz.com.br Contato: --
3	Nome: RC TEIVE COMÉRCIO E DISTRIBUIÇÃO LTDA ME Site na web: --- Telefone: (48) 3034-5070 Email: sens@senscontabilidade.com.br Contato: Marcos Cabral Teive
4	Nome: SILVIA MAURÍLIA SILVEIRA JAEGER & CIA LTDA ME Site na web: --- Telefone: (48) 3257-6532 Email: focoprodutoseservicos@gmail.com Contato: Sílvia Maurília Jaeger
5	Nome: COMERCIAL STECANELA DE MATERIAIS ELÉTRICOS LTDA Site na web: www.stecanela.com.br Telefone: (48) 3333-3003 Email: barreiros@stecanela.com.br Contato: Leonardo de Oliveira Machado
6	Nome: SANAR ENGENHARIA LTDA ME Site na web: www.sanarengenharia.com.br Telefone: (43) 3661-2945 Email: vendas@sanarengenharia.com.br Contato: (43) 3661-2945
7	Nome: QUERETARO TECNOLOGIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL LTDA. EPP Site na web: Telefone: ((45) 3268-3676 / 9-9910-7044 Email: queretaro@rgl.com.br Contato: ---



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo B - Contratações Públicas Similares

Item	Material	Contratação Pública
1	Lâmpada LED tubular T8, 10W, tensão de 220- 240V.	http://www.tre-sc.jus.br/site/fileadmin/arquivos/transparencia/contas_publicas/atas_registro_precos/2017/005_material_eletrico_Queretaro.pdf

Os dados referentes as contratações públicas indicadas no item 2 da tabela do subitem 1.5 foram verificados no site www.bancodeprecos.com.br.



Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Anexo C - Memórias de Cálculos

A estimativa do custo total do objeto foi definida pela quantidade de lâmpadas utilizadas em demandas anteriores somada com a quantidade estimada de substituições de lâmpadas fluorescentes por lâmpadas de led, multiplicada pela média dos valores obtidos por meio das pesquisas realizadas pela internet, por produtos com as mesmas características, ou o mais próximo possível das especificações descritas no item 1.3.1.