



# Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

## ESTUDOS PRELIMINARES

### 1. Análise de Viabilidade da Contratação

#### 1.1. Contextualização

A Seção de Gestão de Ativos de TI realiza, entre outras atividades, a instalação e a manutenção de ativos de TI e de elementos da infraestrutura de cabeamento de rede de dados na Sede e nos Cartórios Eleitorais do TRE/SC, visando atender a diversas demandas, como implantações de novos postos de atendimento ao público externo, novas salas de trabalho para colaboradores e mudanças da infraestrutura existente para alterações do leiaute do ambiente de trabalho.

Para que a equipe técnica possa executar tais serviços, é necessário que o TRE/SC disponha dos materiais utilizados nas instalações e manutenções, tais como cabos e tomadas de rede, conectores, canaletas, ferramentas e outros itens consumíveis durante a montagem da infraestrutura de cabeamento de rede.

Dessa forma, visando manter e expandir a infraestrutura de cabeamento estruturado da Justiça Eleitoral catarinense, de modo que esta possa continuar prestando serviços públicos de qualidade à população em todo o estado de Santa Catarina, planeja-se contratação de pessoa jurídica para fornecimento de cabos de rede.

Destaca-se que a contratação do material em apreço foi solicitada no PAE n. 39.636/2020. Contudo, o referido item foi cancelado por não restarem propostas válidas.

Este estudo, obedecendo aos princípios expressos no Art. 37 da Constituição Federal e atendendo às diretrizes da Política de Aquisições do TRE/SC, pretende analisar as viabilidades técnica, econômica e de negócio da contratação proposta, considerando os aspectos de eficácia, eficiência, economicidade e padronização, demonstrando o seu alinhamento com o Planejamento Estratégico da instituição.

#### 1.2. Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda

##### 1.2.1. Requisitos Funcionais

Item: CABO DE REDE UTP CAT.5E CM

Requisito	Justificativa
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipo do cabo: cabo metálico de 100 Ohms para uso em redes internas, tipo U/UTP – Sólido – Cat.5e – 24 AWG – 4 Pares – CM, homologado pela Anatel.</li><li>• Tipo de blindagem: sem blindagem global do cabo e sem blindagem dos pares (U/UTP).</li><li>• Tipo do condutor: 8 (oito) condutores rígidos de cobre eletrolítico (não serão aceitos cabos de alumínio cladeado em cobre - CCA).</li><li>• Impedância característica: 100 Ohms (+/- 15%).</li><li>• Banda passante: 100 MHz (Cat. 5e).</li><li>• Bitola dos condutores: 24 AWG.</li><li>• Quantidade de pares do cabo: 4 (quatro).</li><li>• <b>Comportamento frente à chama: CM. Não serão aceitos cabos CMX.</b></li></ul>	<p>Características técnicas mínimas para que os produtos a serem adquiridos atendam aos objetivos da demanda e aos princípios da economicidade, padronização, eficiência e eficácia na contratação.</p> <p>A homologação pela Anatel garante a qualidade e a conformidade dos produtos, bem como a segurança dos usuários.</p>



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

<ul style="list-style-type: none"><li>• Isolação: cada condutor deve ser possuir isolamento em material termoplástico sólido, aplicado de forma contínua e isenta de imperfeições ao longo de todo o comprimento do condutor. Depois de isolados, cada dois condutores devem ser trançados em pares, formando o núcleo de 4 pares, com passo adequado à redução de diafonia e cores de acordo com os padrões definidos pelas normas consideradas na certificação da Anatel.</li><li>• Revestimento externo (capa): constituído por material polimérico retardante à chama na cor Azul, devendo ser contínuo, homogêneo, uniforme e isento de furos, imperfeições ou reparos. Na capa do cabo deve haver gravação legível de, no mínimo, o nome do fabricante, a designação do cabo com indicação da classe de flamabilidade e marcação métrica sequencial.</li><li>• O cabo deve ser acondicionado em bobina, caixa ou carretel, de forma a garantir a sua integridade física durante o transporte, armazenagem e manuseio. Devem ser marcadas, em cada bobina, caixa ou carretel, com caracteres perfeitamente legíveis e indelévels, no mínimo, as seguintes informações: a) nome do fabricante; b) designação do cabo; e c) comprimento do cabo, expresso em metros.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificação: o produto deve possuir Certificado de Homologação válido, emitido pela Anatel. A empresa licitante deverá informar, na proposta comercial, o número de homologação do produto para fins de consulta ao Sistema de Certificação e Homologação da Anatel.</li></ul>	Característica regulatória que atende aos objetivos da demanda, visando garantir padrões mínimos de segurança e qualidade na contratação. A Resolução nº 242/2000 da Anatel estabelece que o documento de homologação é pré-requisito obrigatório para fins de comercialização e utilização, no Brasil, de produtos para telecomunicações.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Responsabilidade ambiental: o produto, ou sua linha/família, deve estar em conformidade com a diretiva RoHS (restrição quanto ao uso de substâncias perigosas ao meio ambiente).</li></ul>	Característica regulatória que atende aos objetivos da demanda e à Agenda Ambiental do TRE/SC, visando a redução dos impactos ambientais da contratação.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Unidade de fornecimento: bobina, caixa ou carretel com, no mínimo, 305 (trezentos e cinco) metros de cabo.</li></ul>	Característica comercial que atende aos objetivos da demanda, proporcionando economia de escala na contratação.
<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantia mínima do fabricante: 12 meses.</li></ul>	Característica comercial que atende aos objetivos da demanda, dada a estimativa de longo prazo de utilização do produto.

### 1.2.2. Requisitos Não Funcionais

Não se aplica a esta contratação.

### 1.2.3. Requisitos Externos

Não se aplica a esta contratação.



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

### 1.3. Produtos/Serviços Disponíveis no Mercado

Item: CABO DE REDE UTP CAT.5E CM

<b>Produto/Serviço 01</b>	CABO DE REDE UTP CAT.5E CM
<b>Fornecedor</b>	FURUKAWA
<b>Descrição</b>	CABO CAT5E 4PX24 AZUL 100MHZ CM CAIXA 305M. MARCA: FURUKAWA. CÓDIGO: 23200080.
<b>Valor Estimado</b>	R\$ 1.252,42
<b>Observações</b>	Loja Elétrica: R\$ 1.256,61 <sup>1</sup> Dimensional: R\$ 1.248,23 <sup>2</sup>

<b>Produto/Serviço 02</b>	CABO DE REDE UTP CAT.5E CM
<b>Fornecedor</b>	AMP NETCONNECT
<b>Descrição</b>	Cabo De Rede UTP Cat.5e Azul Caixa 305m. MARCA: AMP NETCONNECT. CÓDIGO: 1989093-6.
<b>Valor Estimado</b>	R\$ 1.175,57
<b>Observações</b>	Net Computadores: R\$ 1.175,57 <sup>3</sup>

<b>Produto/Serviço 03</b>	CABO DE REDE UTP CAT.5E CM
<b>Fornecedor</b>	MAXITELECOM
<b>Descrição</b>	Cabo De Rede UTP Cat.5e Azul Maxi Telecom Caixa 305m. MARCA: Maxi Telecom. CÓDIGO: MAXI-EUH04-MX1.
<b>Valor Estimado</b>	R\$ 1.058,35
<b>Observações</b>	Mercado Livre: R\$ 1.058,35 <sup>4</sup>

### 1.4. Contratações Públicas Similares

Item: CABO DE REDE UTP CAT.5E CM

<b>Instituição Pública</b>	Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina Pregão Eletrônico n. 70/2021
<b>Fornecedor</b>	<i>Item cancelado por não restarem propostas válidas</i>
<b>Descrição</b>	Cabo Rede Computador Categoria: 5e, Cor: Azul, Normas Técnicas: Tia 568a, Material Revestimento: Pvc - Cloreto De Polivinila Anti-Chama, Material Condutor: Cobre, Bitola Condutor: 24 AWG, Tipo Condutor: Trançado 4 Pares, Tipo Cabo: Utp.
<b>Valor máximo aceitável</b>	R\$ 598,66
<b>Valor Estimado</b>	R\$ 1.388,80.

<sup>1</sup><http://www.lojaeletrica.com.br/cabo-cat5e-4px24-azul-100mhz-cm-caixa-305m-23200080-furukawa,product,2183201380053,dept,0.aspx>

<sup>2</sup><https://www.dimensional.com.br/cabo-rede-comunicacao-u-utp-5e-4-pares-24-awg-azul-23200080-furukawa/p>

<sup>3</sup><https://netcomputadores.com.br/p/19890936-cabo-de-rede-cm/12181>

<sup>4</sup>[https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1327659321-cabo-de-rede-utp-cat5e-azul-maxi-telecom-caixa-305m-\\_JM#position=4&search\\_layout=grid&type=item&tracking\\_id=c41adab6-221a-4709-a529-f8ee1fad6889](https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1327659321-cabo-de-rede-utp-cat5e-azul-maxi-telecom-caixa-305m-_JM#position=4&search_layout=grid&type=item&tracking_id=c41adab6-221a-4709-a529-f8ee1fad6889)



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

<b>Propostas classificadas</b>	a) R\$ 1.380,00 b) R\$ 1.390,00 c) R\$ 1.396,40
--------------------------------	---

<b>Instituição Pública</b>	Tribunal Regional Eleitoral no Estado do Mato Grosso do Sul Pregão Eletrônico n. 029/2020
<b>Fornecedor</b>	DILUZ COMERCIO DE MATERIAIS ELETRICOS LTDA
<b>Descrição</b>	CABO REDE COMPUTADOR, MATERIAL CONDUTOR COBRE 24 AWG CABO PAR TRANÇADO, PADRÃO CABEAMENTO UTP CAT.5E, IMPEDÂNCIA 100 ÔHMS, COMPRIMENTO 305 M
<b>Valor Estimado</b>	R\$ 620,00
<b>Observações</b>	FURUKAWA Modelo / Versão: Multilan CAT 5e U/UTP 24 AWG 4p CM /Cod 23200080

<b>Instituição Pública</b>	Ministério da Educação - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares Pregão Eletrônico n. 67/2021
<b>Fornecedor</b>	SOLARIS TELEINFORMATICA LTDA
<b>Descrição</b>	Cabo de rede UTP Categoria 5e, com as seguintes características mínimas: Caixa de 305 metros, Cabo de 4 pares trançados compostos por condutores sólidos de cobre, 24AWG, isolados em polietileno de alta densidade; Capa externa em PVC retardante a chama; Classe de flamabilidade CM: norma UL 1581- Vertical tray Section 1160 (UL1685); Marcação sequencial métrica; Acondicionado em caixa de papelão tipo fastbox; Cor: azul, amarelo, verde, branco, cinza ou preta, conforme solicitação; Normas e certificados: ISO/IEC 11801, UL 444, ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705.
<b>Valor Estimado</b>	R\$ 999,00
<b>Observações</b>	Marca: MAXITELECOM

### 1.5. Outros Produtos/Serviços Disponíveis

Não se aplica a esta contratação.

### 1.6. Alternativas de Software Livre ou Público incluindo Portal do Software Público Brasileiro

Não se aplica a esta contratação.

### 1.7. Análise dos Produtos/Serviços Identificados

<b>Solução</b>	<b>Item (insumos, serviços, garantia)</b>	<b>Custo Total Estimado*</b>
ITEM - CABO DE REDE UTP CAT.5E CM	Produto	R\$ 1.082,35



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

(caixa com 305 metros)	Outros (serviços, garantia, insumos, etc)	R\$ 0,00
	<b>Total</b>	<b>R\$ 1.082,35</b>

\* média dos preços encontrados no mercado e em contratações públicas similares, excluindo-se valores discrepantes.

### 1.8. Escolha e Justificativa do Objeto

Os cabos de rede são hardwares utilizados na interconexão de dispositivos para realização de telemática (comunicação à distância de um ou mais conjuntos de serviços informáticos fornecidos através de uma rede de telecomunicações). Existem diferentes tipos de cabos de rede, tais como: cabo coaxial, cabo de fibra óptica e cabo de par trançado. Este último, por sua excelente relação custo-benefício, é utilizado para redes Ethernet domésticas e corporativas locais (menores que 100 metros) e, por isso, a sua escolha para atendimento da presente demanda. A definição pela classe CM de flamabilidade procurou seguir as recomendações de normas nacionais e internacionais para a aplicação demandada. Os cabos fabricados com características de retardância à chama têm como objetivo principal evitar a propagação do fogo em caso de incêndio. Assim, evita-se o uso de cabos que utilizam coberturas com materiais que propaguem o fogo para uso interno, substituindo-os por outros com melhor desempenho quanto ao comportamento frente à chama. Os cabos CMX têm menos proteção quanto à propagação de chamas e, por esse motivo, são de uso limitado, não sendo recomendados para instalações por calhas abertas ou por estruturas com fluxo de ar forçado. Os cabos CM são de uso geral e não apresentam muitas restrições, sendo indicados para instalações internas comerciais.

#### 1.8.1. Descrição do Objeto

Item: CABO DE REDE UTP CAT.5E CM

Requisitos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tipo do cabo: cabo metálico de 100 Ohms para uso em redes internas, tipo U/UTP – Sólido – Cat.5e – 24 AWG – 4 Pares – CM, homologado pela Anatel.</li><li>• Tipo de blindagem: sem blindagem global do cabo e sem blindagem dos pares (U/UTP).</li><li>• Tipo do condutor: 8 (oito) condutores rígidos de cobre eletrolítico (não serão aceitos cabos de alumínio cladeado em cobre - CCA).</li><li>• Impedância característica: 100 Ohms (+/- 15%).</li><li>• Banda passante: 100 MHz (Cat. 5e).</li><li>• Bitola dos condutores: 24 AWG.</li><li>• Quantidade de pares do cabo: 4 (quatro).</li><li>• <b>Comportamento frente à chama: CM. Não serão aceitos cabos CMX.</b></li><li>• Isolação: cada condutor deve ser possuir isolamento em material termoplástico sólido, aplicado de forma contínua e isenta de imperfeições ao longo de todo o comprimento do condutor. Depois de isolados, cada dois condutores devem ser trançado</li><li>• s em pares, formando o núcleo de 4 pares, com passo adequado à redução de diafonia e cores de acordo com os padrões definidos pelas normas consideradas na certificação da Anatel.</li><li>• Revestimento externo (capa): constituído por material retardante à chama na cor Azul, devendo ser contínuo, homogêneo, uniforme e isento de furos, imperfeições ou reparos. Na capa deve haver gravação legível de, no mínimo: a) o nome do fabricante; b) a designação do cabo; c) indicação da classe de flamabilidade; e d) marcação métrica sequencial.</li><li>• O cabo deve ser acondicionado em bobina, caixa ou carretel, de forma a garantir a sua integridade física durante o transporte, armazenagem e manuseio. Devem ser apresentadas em cada bobina, caixa ou carretel, com caracteres perfeitamente legíveis e indelévels, no mínimo, as seguintes informações: a) nome do fabricante; b) designação do cabo; e c) comprimento do cabo, expresso em metros.</li></ul>



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

• Certificação: o produto deve possuir Certificado de Homologação válido, emitido pela Anatel. A empresa licitante deverá informar, na proposta comercial, o número de homologação do produto para fins de consulta ao Sistema de Certificação e Homologação da Anatel.
• Responsabilidade ambiental: o produto, ou sua linha/família, deve estar em conformidade com a diretiva RoHS (restrição quanto ao uso de substâncias perigosas ao meio ambiente).
• Unidade de fornecimento: bobina, caixa ou carretel com, no mínimo, 305 (trezentos e cinco) metros de cabo.
• Garantia mínima do fabricante: 12 meses.

### 1.8.2. Alinhamento do Objeto

- IN24 – Readequar infraestrutura de comunicação de dados da Sede e Cartórios.
- IN31 – Manter parque tecnológico atualizado.

### 1.8.3. Benefícios Esperados

- Manutenção do desempenho do cabeamento horizontal das redes locais das diversas unidades orgânicas do TRE/SC.
- Prover as unidades técnicas de materiais e equipamentos necessários à manutenção e expansão da infraestrutura de cabeamento estruturado da Justiça Eleitoral, de modo a atender às demandas e expectativas da sociedade catarinense.

### 1.8.4. Relação entre a Demanda Prevista e Contratada

Considerando o levantamento do estoque atual realizado pela SGATI, sugere-se o registro de preços para eventual aquisição de 80 (oitenta) caixas de cabo de rede UTP Cat.5e CM (com 305 metros cada), considerando que a quantidade mínima por pedido será de 20 (vinte) caixas.

## 1.9. Adequação do Ambiente

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

### 1.10. Orçamento Estimado

A presente contratação está prevista no item 12 do Plano Anual de Contratações de TIC 2022, no valor de R\$ 65.000,00. O custo estimado total, com base nos preços encontrados no mercado e em contratações públicas similares (subitens 1.3 e 1.4), considerando os quantitativos demandados, é de R\$ 86.588,00, caso adquirida a quantidade total registrada na ARP.

## 2. Sustentação de Contrato



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

Não preenchido em razão do valor da contratação.

### 3. Estratégia para Contratação

Não preenchido em razão do valor da contratação.

### 4. Análise de Riscos

Não preenchido em razão do valor da contratação.

### 5. Declaração de Viabilidade ou não da contratação

A maioria das intervenções na infraestrutura de cabeamento estruturado no TRE/SC ocorre de forma planejada e programada no curto prazo, mas é inviável tentar prever, precisamente, a quantidade de materiais a serem utilizados em cada instalação, manutenção ou mudança. Por esse motivo, sugere-se a utilização do Sistema de Registro de Preços para a contratação dos objetos demandados, visto que esse sistema viabiliza diversas contratações de compras, esporádicas ou sucessivas, sem a necessidade de realização de novo processo licitatório para cada demanda, ao mesmo tempo que evita a formação de estoques excessivos de material e permite o atendimento da real necessidade da instituição.

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 suas características técnicas, econômicas e de negócio, uma vez que: a) há no mercado empresas fornecedoras e produtos que poderão atender a demanda; e b) que a contratação está perfeitamente alinhada com os objetivos estratégicos, sendo relevante para o alcance da missão institucional. 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

#	Nome
1	Nome: Dimensional Site na web: <a href="http://www.dimensional.com.br/">www.dimensional.com.br/</a> Telefone: (19) 99150-1751
2	Nome: Net Computadores Site na web: <a href="http://www.netcomputadores.com.br">www.netcomputadores.com.br</a> Telefone: (19) 3481-2667 / 3483-4733
3	Nome: Loja Elétrica LTDA Site na web: <a href="http://www.lojaeletrica.com.br">www.lojaeletrica.com.br</a>



# Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

## **Anexo B - Contratações Públicas Similares**

Extratos já apresentados no subitem 1.4 deste documento.



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

### Anexo C - Memórias de Cálculos

- Levantamento de materiais em estoque (janeiro/2022):

Qtde	Item
7	Cabo de rede UTP (caixa 305 metros)