



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

### ESTUDOS PRELIMINARES

**Aquisição de Aparelhos Telefônicos IP para a Sede do TRESC, Cartórios Eleitorais e demais unidades que compõem a Justiça Eleitoral.**



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

### 1. Análise de Viabilidade da Contratação

#### 1.1 Contextualização

No Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina, sede e cartórios eleitorais do Estado, atualmente se adota o modelo de telefonia fixa, sendo a Oi S/A a empresa contratada, por meio do Contrato n. 120/2015.

O Tribunal sede, possui uma central telefônica Dígitro, que permite a comunicação interna por meio de ramais analógicos (Sede e Anexo I) e 132 ramais IP para uso em computador com fone de ouvido e microfone do tipo *headset*, bem como a comunicação externa.

Nos cartórios eleitorais onde há central de atendimento ao eleitor, composta por mais de uma zona eleitoral, também estão instaladas centrais telefônicas.

As demais unidades da justiça eleitoral, incluindo cartórios, depósito de móveis, depósito de urnas e Almoxarifado, contam apenas com linhas fixas individualizadas, para atendimento do público externo e comunicação com o TRESC.

Com a evolução dos serviços prestados na área de telefonia, que hoje não estão mais limitados apenas a linhas fixas, foi identificada a possibilidade de utilização de ligações telefônicas por meio de ramais IP, ou seja, a realização de chamadas de voz usando a internet ou qualquer outra rede de computadores baseada no protocolo de internet.

Tal sistemática tem sido adotada em larga escala, tanto no setor privado quanto no público, em função da significativa redução de custos e de recursos materiais e pessoais, da flexibilidade das operações e integração com outros serviços.

O TRESC pretende ampliar, por meio de outra contratação, a quantidade de ramais IP nos cartórios eleitorais e unidades externas, eliminando as linhas telefônicas fixas convencionais instaladas nesses locais (Anexo 2 e depósitos), propiciando a comunicação entre todas as unidades da Justiça Eleitoral em Santa Catarina por meio da Internet, o que representará uma economia anual aproximada de R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais).

Para permitir a comunicação correta, utilizando-se o sistema Voip, faz-se necessária a aquisição de aparelhos telefônicos IP, que permitem a comunicação de voz com o uso da internet. Em levantamento feito, chegou-se a um total de 500 (quinhentas) unidades, que supriria todas as demandas necessárias para colocar em funcionamento os serviços Voip, em todas as Unidades da Justiça Eleitoral.

#### 1.2 Equipe de Planejamento da Contratação

<b>Integrante Demandante</b>	Valéria Luz Losso Fischer
<b>Substituto</b>	Karla Besen Schmitz
<b>Integrante Técnico</b>	Karla Besen Schmitz
<b>Substituto</b>	Márcia Valéria Motta Nascimento
<b>Integrante Administrativo</b>	Geraldo Luiz Savi Júnior



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

<b>Substituto</b>	João Batista Sarilho da Silva
-------------------	-------------------------------

### 1.3 Definição e Especificação dos Requisitos da Demanda

Os produtos que serão adquiridos deverão apresentar requisitos mínimos de qualidade, segurança, durabilidade e economicidade.

#### 1.3.1 Requisitos Funcionais

Entende-se como requisitos funcionais a observância do prazo e local da entrega, a disponibilidade e o fornecimento dos produtos em perfeito estado e nas condições estipuladas pelo Contratante, bem como a regularidade fiscal da empresa.

#### 1.3.2 Requisitos Não Funcionais

Cabe à administração pública disponibilizar a quantidade de telefones que forem necessários para os Cartórios e Sede do Tribunal, possibilitando que o trabalho seja realizado com qualidade e eficiência.

#### 1.3.3 Requisitos Externos

Os produtos deverão ser fabricados conforme as normas técnicas vigentes e deverá ser fornecida garantia e assistência técnica.

### 1.4 Produtos Disponíveis no Mercado

<b>Produto 01</b>	Aparelhos Telefônico IP
<b>Fornecedor</b>	Dígitro Tecnologia S.A
<b>Descrição</b>	Telefone IP Phone 07 com fonte VAC.
<b>Valor Estimado</b>	Valor unitário: R\$600,00. Preço da solução para 500 aparelhos: 299.000,00.
<b>Observações</b>	ORÇAMENTO: SSU 1585-1/2020, de 11 de agosto de 2020.

### 1.5 Contratações Públicas Similares

<b>Produto 01</b>	Aparelho Telefônico VOIP
<b>Instituição Pública</b>	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
<b>Fornecedor</b>	RCE COMERCIO DE EQUIPAMENTOS DE TELEMATICA LTDA
<b>Descrição</b>	Aparelho Telefônico VOIP - TELEFONE IP GIGA SIP T27G N



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

<b>Valor Estimado</b>	Valor unitário: R\$ 600,00
<b>Observações</b>	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Pregão n. 23/2018, de 9.5.2019, Homologado em 13.06.2019, UASG 158137.

<b>Produto 01</b>	Aparelho Telefônico VOIP
<b>Instituição Pública</b>	Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte
<b>Fornecedor</b>	DOIS K COMERCIO E SERVICOS LTDA
<b>Descrição</b>	APARELHO TELEFÔNICO, TIPO VOIP, FUNÇÕES BÁSICAS REDISCAGEM/FLASH/TOM/PULSO/PAUSE/MUTE. CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS BANDA (2.4 A 5) GHZ; IEEE 802.11 A/B/C, ALIMENTAÇÃO BATERIA: 200 H (STANDBY) 15,50 H (CONVERSAÇÃO) V, COMPATIBILIDADE XML, WIRELESS SECUIRTITY, EAPTLS, WPA2, TKIP/MIC
<b>Valor Estimado</b>	Valor unitário: R\$ 416,50
<b>Observações</b>	Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte, Pregão 28/2019, 4.9.2019, Item 10: R\$ 416,50, Quantidade: 110, UASG: 70008.

### 1.5 Análise dos Produtos Identificados

Ressaltamos que, neste momento, o produto que melhor atende as necessidades deste Tribunal é aquele que está especificado no item 1.7.1.

### 1.6 Custos Totais da Demanda

Os custos serão verificados após a pesquisa de preços pelo setor competente. Por ora utilizaremos como parâmetro o valor de proposta apresentada pela Dígito e Pregões realizados por órgãos públicos, conforme abaixo demonstrado:

<b>Solução</b>	<b>Fornecedores</b>	<b>Custo Total Estimado</b>
Aparelho Telefônico IP	Dígito Tecnologia S.A	R\$ 600,00
	Pregão 23/2018 - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais	R\$ 600,00
	Pregão 28/2019 - Tribunal Regional Eleitoral do Rio Grande do Norte	R\$ 416,50
	<b>Média do valor unitário</b>	<b>R\$ 538,83</b>



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

### 1.7 Escolha, Justificativa do Objeto e Benefícios Esperados

A necessidade de adquirir aparelhos de telefonia IP, decorre da implantação em todas as unidades da Justiça Eleitoral, de um novo sistema de telefonia, Voip, que permite a realização de ligações telefônicas por meio da internet e não de linhas fixas.

O objetivo da presente aquisição é permitir o funcionamento adequado na utilização dos serviços de telefonia por meio da internet, através de um aparelho telefônico específico – IP.

#### 1.7.1 Descrição do Objeto

Trata-se da aquisição de aparelhos telefônicos IP que atendam as seguintes características mínimas:

**Telefone IP padrão SIP com duas portas Fast Ethernet POE, acompanhado de fonte de alimentação.**

- ✓ Certificação da Anatel
- ✓ Interface:
  - Portas Ethernet 2xRJ45 10/100/1000Mbps
  - Power over Ethernet (IEEE 802.3af), classe 2
  - Porta do telefone 1xRJ9 (4P4C)> porta do fone de ouvido 1xRJ9 (4P4C)
- ✓ Áudio:
  - HD voz: aparelho HD, alto-falante HD
  - Codec de banda larga: G.722
  - Codec de banda estreita: G.711 (A /  $\mu$ ), G.723.1, G.729AB
  - DTMF: In-band , Out-of-band (RFC 2833) e SIP INFO
  - Full-duplex hands-free speakerphone com AEC
  - VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC
- ✓ Telefone:
  - Mínimo de 1 conta de SIP
  - Chamada em espera, mudo, DND
  - Marcação rápida de um toque, linha direta
  - Chamada em espera, transferência de chamadas
  - Rediscagem, retorno de chamada, resposta automática
  - Conferência à 3 feita no próprio telefone
  - Seleção de toque / importação / exclusão
  - Definir hora da data manualmente ou automaticamente



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

- ✓ **Diretório:**
  - Lista telefônica até 1000 entradas
  - Lista negra > Lista telefônica remota XML / LDAP
  - Método de pesquisa inteligente
  - Pesquisa / importação / exportação da lista telefônica > Histórico de chamadas: discado / recebido / faltado / reencaminhado
- ✓ **Recursos de IP-PBX:**
  - Busy Lamp Field (BLF)
  - Bridged Line Apperance (BLA)
  - Chamada anônima, rejeição de chamada anônima
  - Indicador de Mensagem Espera (MWI)
  - Correio de voz, parque de chamadas, apanhar chamadas
  - Intercomunicador, paginação, música em espera, Chamada de emergência
  - Conclusão da chamada, gravação de chamadas
- ✓ **Display e Indicador:**
  - LCD gráfico de no mínimo 128x48
  - LED para indicação de chamada e mensagem em espera
  - Seleção de idioma nacional
  - Identificação do chamador com nome, número
- ✓ **Físicas:**
  - Montagem em parede
  - Consumo máximo de energia (PSU): 7W
  - Consumo máximo de energia (PoE): 7W
- ✓ **Gerenciamento:**
  - Configuração: navegador / telefone / instalação automática > Instalação automática via FTP / TFTP / HTTP / HTTPS para implantação em massa
  - Auto-provisionamento por HTTPS
  - Exportação de rastreamento de pacote, log do sistema
- ✓ **Rede e Segurança:**
  - SIP v2 (RFC3261)
  - LLDP-MED
  - NAT transversal: modo STUN
  - Atribuição de IP: estático / DHCP
  - Servidor web HTTP / HTTPS
  - Sincronização de hora e data Usando SNTP ou NTP
  - UDP / TCP / DNS-SRV (RFC 3263)



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

- QoS: 802.1p / Q tagging (VLAN), Layer 3 ToS DSCP
- SRTP para voz
- Transport Layer Security (TLS)
- Gerenciador de certificados HTTPS
- IEEE802.1X
- LLDP-MED
- TR-069
- 802.1x
- TLS
- SRTP

✓ Quantidade: **500 (quinhentas) unidades.**

### 1.7.2 Alinhamento do Objeto

A contratação é necessária para que os usuários servidores possam realizar os objetivos regimentais, visando atingir a missão do Tribunal.

### 1.7.3 Benefícios Esperados

Possibilitar a realização de ligações telefônicas por meio de ramais IP, ou seja, a realização de chamadas de voz usando a internet ou qualquer outra rede de computadores baseada no protocolo de internet, através de um aparelho telefônico IP.

### 1.7.4 Relação entre a Demanda Prevista e Contratada

A quantidade de aparelhos telefônicos IP foi estimada para a utilização pelos servidores e colaboradores dos Cartórios Eleitorais, Sede do TRESC e demais unidades da Justiça Eleitoral.

## 1.8 Adequação do Ambiente

Natureza	Adequações necessárias
Infraestrutura Tecnológica	Não é necessário.
Infraestrutura Elétrica	Não é necessário.
Logística de Implantação	Não é necessário.
Espaço Físico	Não é necessário.
Mobiliário	Não é necessário.
Impacto Ambiental	Não é necessário.

## 1.9 Orçamento Estimado

Considerando os valores consignados nos preços obtidos, obtém-se a média de valor unitário equivalente de R\$538,83 (quinhentos e trinta e oito reais e oitenta e três centavos),



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

totalizando R\$269.415,00 (duzentos e sessenta e nove mil, quatrocentos e quinze reais) para os 500 (quinhentos) aparelhos telefônicos IP.

### 2. Sustentação de Contrato

#### 2.1 Recursos Materiais e Humanos

Todos os materiais e recursos humanos necessários serão disponibilizados pelo TRESC.

### 3. Estratégia para Contratação

Trata-se da aquisição de aparelhos telefônicos IP padrão SIP com duas portas Fast Ethernet POE, acompanhado de fonte de alimentação, com as características descritas no item 1.7.1.

#### 3.1 Parcelamento do Objeto

Considerando a natureza do objeto, não é possível o seu parcelamento.

#### 3.2 Adjudicação do Objeto

A adjudicação deve ser apenas para um fornecedor, ou seja, global, pois se trata de objeto único, cujo parcelamento não é possível, pois serão adquiridos equipamentos telefônicos IP para as Zonas Eleitorais e Sede deste Tribunal da mesma marca e modelo.

#### 3.3 Modalidade e Tipo de Licitação

A modalidade de licitação é o pregão eletrônico, do tipo menor preço.

#### 3.4 Classificação e Indicação Orçamentária:

Item	Programa de Trabalho	Elemento de Despesa	Valor Estimado
Item 7: Eletroeletrônicos	02.122.0033.20GP.00 42 – Julgamento de Causas e Gestão Administrativa no Estado de Santa Catarina PTRES: 167782	Grupo da Despesa – Investimentos, Natureza da Despesa – 4.4.90.52, Elemento de Despesa – Equipamentos e Material Permanente, Subitem 06 – Aparelhos e Equipamentos de Comunicação.	R\$ 300.000,00

#### 3.5 Vigência da Prestação de Serviço





## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

O Contrato terá vigência a partir da data da sua assinatura até o recebimento definitivo do objeto contratado.

### 3.6 Gestor da Contratação

O gestor do contrato é o titular da Seção de Administração de Equipamentos e Móveis, ou seu substituto.

## 4 Análise de Riscos

RISCO 1: licitação frustrada				
Probabilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa 1		<input type="checkbox"/> Média 3	
Impacto:	<input type="checkbox"/> Baixo 1		<input checked="" type="checkbox"/> Moderado 3	
Nível do Risco (Probabilidade x Impacto):	<input type="checkbox"/> Baixo 1*	<input checked="" type="checkbox"/> Médio 3-5**	<input type="checkbox"/> Elevado 9-15**	<input type="checkbox"/> Extremo 25**
Danos potenciais:	A não utilização dos ramais IP já adquiridos por todos os servidores e colaboradores impossibilitando uma maior redução de custos com telefonia.			
Ação mitigatória 1:	Disponibilização de headset para os servidores e colaboradores, como paliativo até a aquisição dos telefones IP.			
Recursos requeridos:	Recursos humanos			
Responsável:	Chefe da Seção de Administração de Equipamentos e Móveis			
Gestor do Risco:	Chefe da Seção de Administração de Equipamentos e Móveis			

## 5 Declaração de Viabilidade da contratação

Com base nas informações levantadas ao longo dos estudos preliminares e considerando que se trata de produto essencial às atividades da Justiça Eleitoral, a equipe de planejamento considera viável a contratação.