



# Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

## ESTUDOS PRELIMINARES

### 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.

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 TRESP.

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 TRESP 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.

#### 1.2 Definição e Especificação dos Requisitos da Solução

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

##### 1.2.1 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.



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

### 1.2.2 Requisitos Não Funcionais

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

### 1.2.3 Requisitos Externos

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

### 1.3 Produtos Disponíveis no Mercado

<b>Produto 01</b>	Aparelhos Telefônico IP
<b>Fornecedor</b>	Dat Informática Eireli ME
<b>Descrição</b>	Telefone IP Fanvil X1 SG
<b>Valor Estimado</b>	Valor unitário: R\$ 724,19. Preço da solução para 400 aparelhos: 289.676,00.
<b>Observações</b>	ORÇAMENTO: PAE 31.338/2021

<b>Produto 02</b>	Aparelhos Telefônico IP
<b>Fornecedor</b>	MWV WEB Site Comércio de Produtos Eletroeletrônicos Ltda. ME
<b>Descrição</b>	Telefone IP Fanvil ES IPI X1 SG
<b>Valor Estimado</b>	Valor unitário: R\$ 589,60. Preço da solução para 400 aparelhos: R\$ 235,840,00.
<b>Observações</b>	ORÇAMENTO: PAE 31.338/2021

### 1.4 Contratações Públicas Similares

<b>Produto 01</b>	Aparelho Telefônico IP
<b>Instituição Pública</b>	Ministério da Educação Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>Fornecedor</b>	WORK SYSTEM TECHNOLOGY - SOLUCOES EM TECNOLOGIA DAINFORMACAO E COMUNICACAO LTDA.
<b>Descrição</b>	Telefone IP, marca Yealink. Modelo T31G
<b>Valor Estimado</b>	Valor unitário: R\$ 530,00
<b>Observações</b>	NºPregão:292021UASG:153114

### 1.5 Outros Produtos/Serviços Disponíveis

Não aplicável a esta contratação.



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

### 1.5 Alternativas de Software Livre ou Público incluindo Portal do Software Público Brasileiro

Não aplicável a esta contratação.

### 1.7 Análise dos Produtos/Serviços Identificados e dos Custos Totais da Demanda

Os custos serão verificados após a pesquisa de preços pelo setor competente. Por ora utilizaremos como parâmetro o valor das propostas apresentadas pela Dígito e Pregão realizado por órgão público, conforme abaixo demonstrado:

Solução	Fornecedores	Custo Total Estimado
Aparelho Telefônico IP	DAT Informática	R\$ 724,19
	MWV WEB Site	R\$ 589,60
	NºPregão:292021UASG:153114	R\$ 530,00
	<b>Média do valor unitário</b>	<b>R\$ 614,60</b>

### 1.8 Escolha e Justificativa do Objeto

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.

#### 1.8.1 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 10/100/1000 Mbps
  - Power over Ethernet (IEEE 802.3af), classe 2
  - Porta do telefone 1xRJ9 (4P4C)
  - Porta do fone de ouvido 1xRJ9 (4P4C)
- ✓ Áudio:



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

- HD voz: aparelho HD, alto-falante HD
  - Codec de banda larga: G.722
  - Codec de banda estreita: G.711 (A /  $\mu$ ), G.729AB
  - DTMF: In-band , Out-of-band (RFC 2833) e SIP INFO
  - Viva-voz mãos livres full-duplex com AEC
  - VAD, CNG, AEC, PLC, AJB, AGC
- ✓ Telefone:
  - Mínimo de 1 conta SIP
  - Chamada em espera, silenciar, DND
  - Marcação rápida de um toque, linha direta
  - Transferência de chamadas
  - Rediscagem, retorno de chamada
  - Seleção de toque / importação / exclusão
  - Definir data e hora manualmente ou automaticamente
- ✓ Diretório:
  - Lista negra
  - Agenda remota XML / LDAP
  - Método de pesquisa inteligente
  - Pesquisa / importação / exportação da lista telefônica
  - Histórico de chamadas: discado / recebido / perdido / encaminhado
- ✓ Recursos de IP-PBX:
  - Bridged Line Apperance (BLA)
  - Chamada anônima, rejeição de chamada anônima
  - Indicador de Mensagem Espera (MWI)
  - Intercomunicador, paginação
  - Conclusão da chamada
- ✓ Display e Indicador:
  - LCD gráfico de no mínimo 128x48
  - Seleção de idioma nacional
  - Identificação do chamador
- ✓ Físicas:
  - Consumo máximo de energia (PSU): 3W
  - Consumo máximo de energia (PoE): 3W
- ✓ 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:



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

- 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
- UDP / TCP / DNS-SRV (RFC 3263)
- QoS: 802.1p / Q tagging (VLAN), Layer 3 ToS DSCP
- SRTP para voz
- Transport Layer Security (TLS)
- Gerenciador de certificados HTTPS
- IEEE802.1X
- IPv4/IPv6/IPv4&IPv6

✓ Quantidade: **400 (quatrocentas) unidades.**

### 1.8.2 Alinhamento do Objeto

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

### 1.8.3 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.

### 1.8.4 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.

## 1.9 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.

### 1.10 Orçamento Estimado

Considerando os valores consignados nos preços obtidos, obtém-se a média de valor unitário equivalente de **R\$ 614,60, totalizando R\$ 245.840,00** para os 400 (quatrocentos) aparelhos telefônicos IP.



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

O valor encontra previsão no plano de contratações, conforme autorizado no pae de contratação.

### **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 1.8.1.

#### **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, tendo em vista a necessidade de padronização desses equipamentos.

#### **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 do plano: 5 – Eletroeletrônicos.

#### **3.5 Vigência da Prestação de Serviço**

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**



## Tribunal Regional Eleitoral de Santa Catarina

<b>RISCO 1:</b> licitação frustrada				
Probabilidade:	(x ) Baixa 1	( ) Média 3	( ) Alta 5	
Impacto:	( ) Baixo 1	( x ) Moderado 3	( ) Alto 5	
Nível do Risco (Probabilidade x Impacto):	( ) Baixo 1*	( x ) Médio 3-5**	( ) Elevado 9-15**	( ) 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.