

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 009353/2020

Modernização da Infraestrutura de Telefonia

Itaguaí, janeiro de 2021

Página 1 de 8



Histórico de Revisões

Data	Versão	Descrição	Autor
08/01/2021	1.0	Finalização da primeira versão do documento	Sérgio Luiz de Souza Canhete

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Oficialização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 11 da IN SGD/ME nº 1/2019.

1. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES E REQUISITOS

Identificação das necessidades de negócio

- 1 Disponibilização de meios de comunicação

Identificação das necessidades tecnológicas

- 1 Modernização do sistema telefônico

2. ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

A demanda para a contratação corresponde à quantidade total de ramais da Nuclep (700 linhas). Além da contratação dos ramais IP, serão necessários novos aparelhos telefônicos, compatíveis com a tecnologia VoIP. O objetivo desta contratação é aderir à tecnologia VoIP e suas vantagens, mantendo o custo aproximado ao da solução atual de telefonia.

A atual solução, com PABX analógico, atende apenas 500 ramais, sendo 200 aparelhos como extensões. Esta contratação visa atender a demanda real, fornecendo 700 linhas independentes.

3. ANÁLISE DE SOLUÇÕES

A tecnologia VoIP é a tendência de mercado, no que diz respeito a telefonia, tanto doméstica quanto empresarial. Desta forma, é avaliada como principal solução a ser considerada, com as alternativas de compra e locação dos aparelhos telefônicos.

Vantagens da tecnologia VoIP:

- Estrutura simplificada: utiliza o cabeamento de rede já existente na empresa, abandonando os fios de telefonia;

- Mobilidade: os ramais são configurados no aparelho e funcionam em qualquer ponto com acesso à internet. Para mover o ramal, basta conectar o aparelho a outro ponto de rede;
- Flexibilidade: os ramais podem ser aparelhos telefônicos, aplicativos no celular ou computador. Ou ambos;
- Escalabilidade: a ativação de novos ramais é instantânea, configurada via software;
- Novas tecnologias: permite a utilização do ramal em App no celular, integração com aplicativos de mensagens, videoconferências;
- Segurança: ligações são criptografadas ponta a ponta, não sendo possível interceptar ou escutar;
- Integração: a telefonia IP se integra com Tecnologia da Informação, de forma a manutenção da infraestrutura e configuração seriam realizadas por uma equipe unificada.
- Economia em ligações: os valores por ligação são extremamente inferiores ao de uma linha convencional e a economia gerada pode chegar a até 70%. A maioria das propostas, inclusive, traz ligações nacionais ilimitadas.
- Qualidade nas ligações: a telefonia IP utiliza tecnologia digital, garantindo qualidade superior de audio nas chamadas;
- Personalização: as centrais PABX VoIP podem ser integradas aos sistemas de TI, permitindo, por exemplo, consultas aos sistemas digitando teclas na central de atendimento para consultar informações sobre credenciados do plano de saúde, por exemplo;

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Durante a pesquisa de mercado, foram identificadas duas possibilidades de negócio para implantação da tecnologia VoIP na Nuclep. Uma vez que os aparelhos telefônicos devem ser substituídos para atender à nova tecnologia, há a possibilidade de compra ou locação.

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Telefonia VoIP com aquisição de aparelhos
2	Telefonia VoIP com aluguel de aparelhos
3	Telefonia analógica

4. REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Não foram identificadas, na análise deste Estudo Técnico Preliminar, soluções consideradas inviáveis.

5. ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS (TCO)

A análise dos custos considera o custo anual de cada solução, considerando os valores médios das propostas e o valor atual da solução de telefonia analógica.

5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

As tabelas abaixo demonstram, com base no custo médio obtido na pesquisa de mercado, os valores de cada solução.

Solução Viável 1

Descrição: Telefonia VoIP com aquisição de aparelhos

Esta solução consiste na contratação de telefonia VoIP como serviço, através de licença de PABX virtual, com aquisição de aparelhos, que serão de propriedade da Nuclep.

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

	Unitário	Qtd.	Total
Licença PABX virtual - mensal	R\$ 13,39	700	R\$ 9.373,00
Custo médio dos aparelhos	R\$ 263,87	735	R\$ 193.944,45

Custo total da solução: R\$ 9.373,00 x 36 = R\$ 337.428,00 + R\$ 193.944,45 = R\$ 531.372,45

Solução Viável 2

Descrição: Telefonia VoIP com aluguel de aparelhos

Esta solução consiste na contratação de telefonia VoIP como serviço, com locação de aparelhos SIP em comodato.

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

	Unitário	Qtd.	Total
Licença PABX virtual - mensal	R\$ 13,39	700	R\$ 9.373,00
Locação aparelho SIP	R\$ 13,24	700	R\$ 9.268,00
Total mensal			R\$ 18.641,00

Custo total da solução: R\$ 18.641,00 * 36 = R\$ 670.908,00



Solução Viável 3

Descrição: Telefonia analógica, com serviços de PABX e reparo dos atuais cabos

Custo Total de Propriedade – Memória de Cálculo

Locação PABX Itaguaí	CS-066/2020	R\$ 4.704,16
Operadora telefônica	C-1193/CS-682	R\$ 4.500,00
Manutenção PABX Rio	C-1186/CS-676	R\$ 1.307,41
Operadora telefônica Rio	CS-038/2019	R\$ 180,00
Total mensal		R\$ 10.691,57
Reparo dos cabos analógicos		R\$ 120.000,00

Custo anual: R\$ 10.691,57 x12 = R\$ 128.298,84

Custo total (36 meses) = R\$ 128.298,84 x 3 + R\$ 120.000,00 = R\$ 504.896,52

5.2 – MAPA COMPARATIVO DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Foram comparados todos os custos das soluções viáveis no quadro a seguir:

Descrição da solução	Estimativa de TCO ao longo dos anos			Total
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	
Solução Viável 1	R\$ 306.420,45	R\$ 112.476,00	R\$ 112.476,00	R\$ 531.372,45
Solução Viável 2	R\$ 223.636,00	R\$ 223.636,00	R\$ 223.636,00	R\$ 670.908,00
Solução Viável 3	R\$ 248.298,84	R\$ 128.298,84	R\$ 128.298,84	R\$ 504.896,52

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

A solução escolhida é a contratação de licença PABX IP em regime de serviço (*PaaS – Platform as a Service*) e aquisição de aparelhos telefônicos. A solução de aquisição de aparelhos garante o melhor custo X benefício em relação à locação. Foi considerada a compra de 5% de aparelhos excedentes, para cobrir eventuais defeitos.

7. ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

O custo total da solução, em reais, considerando a média dos valores obtidos durante a pesquisa



de mercado:

R\$ 531.372,45 (quinhentos e trinta e um mil, trezentos e setenta e dois reais e quarenta e cinco centavos).

8. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Foi observado, durante a pesquisa de mercado, que o fornecedor do serviço VoIP com menor custo, tinha o aparelho mais caro, e o fornecedor do aparelho com menor custo apresentava o serviço mais caro. Buscando o equilíbrio entre qualidade e economia, a contratação dos aparelhos IP realizada separadamente (Solução viável 3) torna-se mais vantajoso, conseguindo preços mais baixos.

A diferença entre a solução atual (Solução viável 3) e a solução contratada (Solução viável 1) é de R\$ 26.475,93, sendo a solução atual mais barata. No entanto, há de se considerar que, além das vantagens oferecidas pela tecnologia VoIP, a solução atual não atende à demanda real, fornecendo apenas 500 dos 700 aparelhos.

Desta forma, declaramos que a contratação da Solução 1 é viável e atende à demanda expressa no Documento de Oficialização de Demanda.

9. APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo SISTEP 009982/2020, de 15 outubro de 2020, em despacho do Diretor Administrativo.

Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
<hr/> <p>Sérgio Luiz de Souza Canhete Matrícula: 6003667-5</p>	<hr/> <p>Rafael Soares da Silveira Matrícula: 6003380-3</p>



AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC
(OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)

Carlos Eduardo Santangelo Storino

Matrícula: 6004323-0

