Tribunal de Justiça do Estado do Pará Poder Judiciário 60

ESTUDOS PRELIMINARES

Aquisição de Solução de Rede de Comunicação de Dados Sem Fio (Wi-Fi), Com Gerenciamento Centralizado, por 36 meses para atender ao Prédio Sede do TJPA e seus Anexos

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A evolução e consequente popularização das redes de comunicação não cabeadas, ou redes sem fio, ocorrida a partir da segunda metade da década de 1990, juntamente com a necessidade crescente de mobilidade dos usuários de TIC, encaminhou este sistema de comunicação do status de alternativo para essencial. Hoje, em certas organizações, a comunicação sem fio já é o principal meio de acesso a serviços e informações, graças principalmente à sua facilidade de configuração, pois, uma vez que o usuário esteja na área de cobertura (ou alcance) da rede sem fio, basta que configure suas credenciais de acesso, o que é bem diferente das redes cabeadas, que necessitam de intervenção técnica para instalação e configuração de um ponto de trabalho utilizando rede Ethernet.

No âmbito do TJPA, com a informatização massiva do negócio deste órgão através de sistemas judiciais, administrativos e arrecadadores, o acesso móvel que é promovido pelas redes sem fio, dinamiza a realização de tarefas, aumentando assim a produtividade, pois permite que tanto magistrados e servidores (usuários internos) como usuários externos que visitam as dependências do TJPA, realizem suas tarefas conectando-se aos sistemas produtivos do Tribunal através da rede de comunicação sem fio.

Hodiernamente, utilizando-se apenas um smartphone, maior categoria de aparelhos conectados à internet, com funções praticamente tão avançadas quanto as de um computador desktop ou notebook, um usuário pode enviar e-mails, realizar reuniões, inclusive com vídeos, enviar e receber arquivos, além de um sem-número de outras tarefas importantes para o dia a dia de que tem labuta pela justiça estadual. Esta facilidade não existiria sem a conexão de dados promovida pelas redes sem fio.

Nas primeiras versões das redes Wi-fi (de Wireless Fidelity, em inglês) nome comercial que popularizou as redes sem fio, as configurações eram feitas diretamente nos access points de forma individual. Com o crescimento exponencial do uso destas redes, a quantidade de access points aumentou significativamente, tornando contraproducente para uma uma rede Wi-fi corporativa, a configuração individual de cada access point que compõe uma rede sem fio. Ademais, a crescente necessidade por fortalecimento da segurança nestes sistemas de comunicação inclui necessariamente a implementação de restrições de acesso nas redes sem fio, pois a facilidade em acessá-las também se constitui em sua maior fraqueza, uma vez que, em sua área de cobertura, a rede sem fio pode ser vista por usuários maliciosos que inadvertidamente desejem acessá-la sem autorização.

Então, no sentido de fortalecer a segurança das redes sem fio através da permissão de somente de acessos autenticados, garantindo o atendimento aos pilares da autenticidade e irretratabilidade, além do gerenciamento centralizado de todo o ecossistema das redes sem fio, surge como solução a controladora de pontos de acesso, ativo físico ou virtual que permite configurações, monitoramento e diagnóstico, das redes sem fio trazendo então a visibilidade e o controle indispensáveis ao cenário atual de comunicação de dados.

Atualmente, as instalações de rede sem fio do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, apresentam-se conforme as configurações primárias de rede sem fio, pois não contam com um sistema de configuração e autenticação centralizadas, nem tampouco com ferramentas de monitoramento e diagnóstico, o que resulta nas constantes instabilidades e quedas experimentadas repetidamente neste ambiente, ferindo a premissa "disponibilidade" da segurança da informação, impactando diretamente nas ações cotidianas dos usuários internos e externos que necessitam da Wi-Fi do Tribunal de Justiça. Ademais, as instalações existentes são compostas por ativos de uso doméstico, oriundos de diferentes fabricantes, e que atendem a diferentes padrões, o que torna caótica a sua manutenção.

Do exposto, depreende-se que urge a necessidade de se adequarem as instalações de rede sem fio do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, a fim de que se provenha nesta Corte, uma rede sem fio dimensionada adequadamente para o trhoughput e acessos necessários, onde se observe a homogeneidade de equipamentos,

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

a capacidade de gerenciamento, monitoramento e diagnóstico centralizado, além dos acessos autenticados com permissões estabelecidas para usuários internos e externos. Tais premissas, denotam um ambiente com equilíbrio de funcionamento e segurança, o que representa em última instância, o compromisso desta instituição com a qualidade de serviço que presta aos seus usuários e, por consequência ao cidadão.

1.2. REFERÊNCIA AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

No Macroprocesso Segurança da Informação do PETIC - 2015-2020, consta: “Garantir confiabilidade, integridade e disponibilidade das informações, dos serviços e sistemas essenciais da justiça, por meio do incremento e modernização dos mecanismos tecnológicos, controles efetivos dos processos de segurança e de riscos” (grifo nosso). Assim, o investimento em tecnologias capazes de promover comunicação eficiente e segura, representa o atendimento aos componentes "disponibilidade" e "confiabilidade" nos objetivos da segurança da informação figura no PETIC, de modo que o objeto deste Estudo Preliminar coaduna com os objetivos formalizados para a Secretaria de Informática do TJPA no referido documento.

Cabe ainda registrar que a contratação pretendida em tela, está alinhada ao Macrodesafio 12 (Fortalecimento da Estratégia Nacional de TIC e Proteção de Dados) do Planejamento Estratégico Institucional 2021-2026 e previsto no Plano de Gestão 2021-2023 do TJPA, na ação 12.1.1: Aprimorar soluções de sustentação de infraestrutura de TIC. Adicionalmente, está alinhada ao Plano de Contratações de Soluções de TIC 2021 do Tribunal e prevista no Plano Orçamentário de 2021 do TJPA.

1.3. DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS REQUISITOS

a) Estimativa das quantidades

Uma rede sem fio é composta de ativos físicos ou virtuais e software, para o que, naturalmente, é necessário licença de acesso. A quantidade de ativos (controladoras, access points, switches, entre outros), é definida de acordo com a cobertura da rede alcançar, a quantidade de conexões simultâneas que se pretende atender e o trhoughput que se pretende oferecer.,

A partir destas premissas, estabelece-se que tipo de aparelhos serão utilizados e com uma planta do local se elabora o "mapa de calor" também chamado site survey, o qual basicamente mapeia dentro do desenho de onde a rede será implantada, a localização dos ativos que proverão acesso à rede, quais áreas serão alcançadas por estes ativos além de áreas de sombra ou zonas d interferência, de forma que um Site Survey se constitui num planejamento essencial para a implantação de uma rede sem fio. Hoje sites surveys são construídos utilizando ferramentas de software, obviamente baseadas em certo equipamento de referência.

O site survey elaborado para o prédio-sede do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, incluindo Anexos, (Documento identificado como Anexo I a este ETP) especificou a seguinte necessidade de pontos de acesso:

LOCAL	Quantidade
Anexo I - Térreo	10
Anexo I - 1º pavimento	11
Anexo I – 2º pavimento	11
Anexo I – 3º Pavimento	11
Anexo II - Térreo	5
Anexo II - Superior	5
Sede - Térreo	31
Sede – Superior	8
TOTAL	92

Ou seja, para implementar uma rede Wi-fi adequada à sede do TJPA, serão necessários 92 pontos de acesso. Os pontos de acesso são conectados via cabo na rede corporativa do TJPA, estas conexões são feitas com switches. São necessárias ainda controladoras, dispositivos que conferem "inteligência" ao sistema de comunicação sem fio. As controladoras identificam usuários autorizados a utilizar o Wi-fi, monitoram o

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

funcionamento e provém o gerenciamento remoto dos pontos de acesso, sendo assim, são o ponto de controle central das redes sem fio.

Tanto switches, quanto pontos de acesso necessitam de licenças de software para serem gerenciados pela controladora. Então são necessárias tantas licenças quantos forem estes dispositivos.

A fim de simplificar a instalação tanto de switches quanto pontos de acesso, determinou-se que todos estes dispositivos devem ser energizados através de conexões PoE (Power over Ethernet) ou seja, o fornecimento de energia elétrica para os equipamentos corre através da mesma cabeação que fornece conexão lógica. Os dispositivos PoE necessitam de componentes conhecidos como injetores PoE.

Do exposto, resume-se na tabela abaixo o quantitativo necessário para atender ao planejado para a rede Wi-fi da sede do TJPA.

Item	Descrição	Quantidade
1	Controladora de Pontos de Acesso	01
2	Ponto de Acesso Interno	92
3	Switch de Acesso 48 portas	05
4	Switch de Acesso 24 portas	05
5	Licença de software para gerenciamento centralizado de ativos (pontos de acesso e switches)	102
6	Licenças de software para pontos de acesso	92
7	Injetor PoE	15

b) Soluções disponíveis no mercado de TIC e seus respectivos fornecedores

Uma rede wi-fi com o formato e padronização necessários para atender ao TJPA, configura-se em tecnologia padrão de mercado, com os requisitos necessários são detalhados na alínea d) deste item 1.3.

Sendo necessária a aquisição de uma solução que obedeça a padrões de atuais de mercado para a tecnologia em questão, pode-se concluir que existam diferentes fabricantes que oferecem seus produtos alinhados a padrões previamente estabelecidos, o que de fato ocorre, embora caiba a observação de que cada fabricante tem suas particularidades sobretudo no tocante às ferramentas de gerenciamento e monitoramento. Ademais, cada fabricante trabalha com vários fornecedores, o que amplia ainda mais o leque de opções para aquisição e suporte, de forma que a tecnologia ora em estudo permite ampla concorrência para ser adquirida.

Obviamente que a qualidade e capacidade de cada solução remete ao valor a ser investido. Para o planejamento em questão foram avaliados alguns dos fabricantes que fornecem a solução almejada pelo TJPA, mais bem avaliados no mercado, tais como HPE (Aruba), CommScope (Ruckus) e Fortinet.

Por haver uma gama muito grande de fabricantes, seria inviável a avaliação de todas as opões disponíveis que atendem aos requisitos de projeto do TJPA. Entretanto, O Gartner Group, empresa mundialmente conhecida no ramo da consultoria e avaliação de soluções tecnológicas que possui ampla credibilidade no mercado mundial, divulga anualmente seu ranking, para diversas tecnologias, entre as quais o wi-fi corporativo ora almejado pelo TJPA. Desta forma recorreu-se ao ranking do Gartner, que classifica as tecnologias em quadrantes, a fim de estimar quais as soluções mais interessantes para o TJPA.

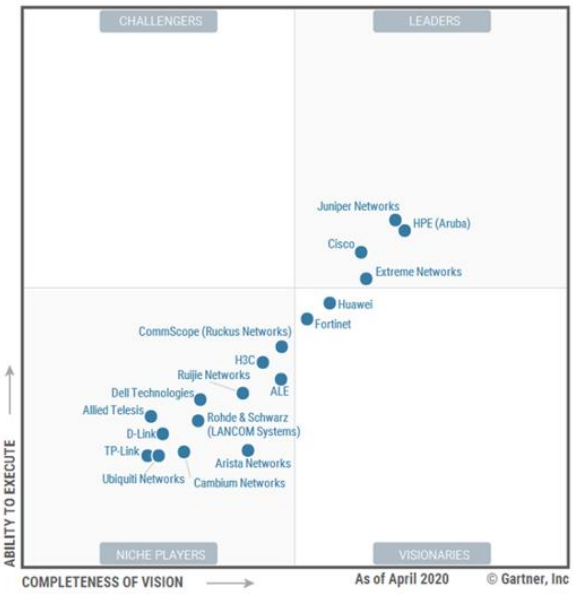
A figura a seguir resume os maiores fornecedores mundiais de soluções de Wi-fi:

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

Poder Judiciário
Tribunal de Justiça do Estado do Pará
64

Figure 1. Magic Quadrant for Wired and Wireless LAN Access Infrastructure



c) Contratações públicas similares

Embora a tecnologia wi-fi em questão seja claramente um padrão de mercado que inclusive pode ser fornecida por solução de diversos fabricantes, especificidades devem ser consideradas dadas as particularidades dos locais onde a rede de comunicação de dados será instalada, levando ainda em consideração a quantidade e o tipo do uso, a infraestrutura existente na qual a rede sem fio se integrará, entre outras variáveis determinantes para a elaboração do projeto, que diferenciará uma instalação de todas as outras, mesmo que utilizem os mesmos equipamentos. Desta forma, as contratações elencadas abaixo guardam suas peculiaridades, sendo, portanto, similares e não idênticas àquela solução que o TJPA pretende adquirir. Senão vejamos:

c.1. O instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piaui – IFPI, adquiriu solução similar no Pregão 002/2021, de 04 de março de 2021 que registrou preços para aquisição e contratação de empresa especializada no fornecimento de equipamentos (elementos de hardware e software) e serviços em equipamentos de rede para renovação e ampliação tecnológica dos equipamentos de LAN / WIFI, em lote único, cujo valor global foi de R$ 2.856.192,00.

c.2. A prefeitura da cidade de Belo Horizonte, através da Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte, PRODABEL, publicou o pregão eletrônico nº 002/2021 de 16 de junho de 2021, cujo objeto é: Fornecimento de solução de rede sem fio, visando o atendimento às demandas dos órgãos e entidades da administração direta e indireta do município de Belo horizonte. O registro de preços realizou-se em lote único, e seu valor global foi de R$ 20.988.000,00.

c.3. A Câmara dos Deputados, lançou o Pregão Eletrônico nº 169/2019, para Aquisição de solução de rede sem fio, incluindo equipamentos e acessórios, software, serviços de instalação, capacitação operacional e garantia de funcionamento e assistência técnica pelo período de 60 (sessenta) meses, publicado em 28/04/2020, também em lote único, no valor de R$ 2.354.000,00.

d) Requisitos do objeto

A demanda atual, "Aquisição de Solução de Rede de Comunicação de Dados Sem Fio (Wi-Fi), Com Gerenciamento Centralizado", é uma infraestrutura de comunicação que permite a conexão sem fio à rede local e à internet, visando a mobilidade e particularidade.

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

Diferente da Wi-fi fornecida em residências onde não há a necessidade de uma controladora, elemento que gerencia de forma centralizada todos os pontos de acesso, switches e conexões da rede estabelecida, em ambientes corporativos como este Poder Judiciário, a inserção da tecnologia de redes sem fio deve ser acautelada por ferramenta avançada de gerenciamento que permita regular o acesso e identificar os dispositivos que estejam fazendo uso da tecnologia que se pretende ofertar, não somente a servidores e magistrados ou em dispositivos da Instituição, mas também à advogados, partes e outros operadores do direito no uso de seus dispositivos para acesso à rede do Judiciário.

Cumpre esclarecer, então, que o aproveitamento dos atuais equipamentos utilizados no TJPA, já bastante defasados, resultaria em uma instalação instável e insegura, portanto incompatível com as necessidades evidentes do Tribunal de Justiça do Estado do Pará.

Posto isto, a demanda em comento contempla, além dos equipamentos, o fornecimento de softwares de gerenciamento, instalação, suporte e garantia, com os seguintes requisitos:

Roaming: Utilizando um único fabricante será possível fazer roaming entre todos os pontos de acesso espalhados por todas as unidades do TJP, entregando a melhor experiência possível para o usuário final, principalmente para aplicações de voz e vídeo ou aquelas que dependem da integridade da sessão para funcionar corretamente. Sendo assim, a expansão futura dos pontos de acesso deve considerar que estes deverão ser compatíveis com a controladora e pontos de acesso existentes para permitir o roaming com autenticação WPA2 Enterprise.

Autenticação: Atuando em conjunto com o roaming, será possível utilizar o protocolo 802.1x, em todos os pontos de acesso, sem haver desconexão ou re-autenticação por parte do dispositivo do usuário.

Gerenciamento e controle centralizado: Todas as informações gerencias sobre a rede sem fios devem ser consolidadas em uma única interface de administração, bem como logs, informações referentes aos acessos realizados pelo usuário.

A solução em questão deve ainda dispor de um contrato de suporte e garantia com o fabricante, a fim de que eventuais problemas sejam solucionados, além da manutenção dos softwares envolvidos na solução de forma que se possa manter no TJPA, um ambiente estável, seguro e perene.

1.4. DIFERENTES SOLUÇÕES QUE ATENDAM AOS REQUISITOS

a) Disponibilidade de solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública

Conforme explicitado no item 1.3, alíneas a e d, a solução em questão compõe-se de hardware específico e software que o gerencie. Tais componentes precisam estar perfeitamente sincronizados de forma que as funcionalidades programadas no software possam funcionar no hardware. Entende-se então que os softwares utilizados são desenvolvidos especificamente para o fim em que são empregados.

Assim, a utilização de outros softwares não se aplica para o cenário em questão, e os hardwares são produzidos por fabricantes de alcance mundial, conforme provado no item 1.3 alínea b, não havendo opções similares na administração pública.

b) Soluções existentes no Portal de Software Público Brasileiro (http://www.softwarepublico.gov.br)

Já que a solução se constitui em ferramentas de software corporativo, com padrões de funcionalidades e segurança além de hardware específico controlado pelo software em questão, não há solução disponível no portal de software público brasileiro.

c) Capacidade e as alternativas do mercado de TIC

Não se aplica, uma vez que as empresas que fornecem a solução a ser adquirida utilizam tecnologia proprietária, não existindo qualquer alternativa em software livre que desempenhe, de forma satisfatória, o objetivo da contratação, sobretudo pela já explicada consonância que o software dever ter com o hardware.

d) Observância ao Modelo Nacional de Interoperabilidade (MNI) do Poder Judiciário

Não se aplica. O rol de recursos providos pelo MNI não inclui e não se aplica ao rol de recursos técnicos dos equipamentos e softwares a serem contratados.

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

e) Aderência às regulamentações da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil)

Não se aplica, dado que a solução projetada não faz uso da tecnologia de certificação digital.

f) Observância ao Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Poder Judiciário (More-Jus)

Não se aplica, dado que a solução projetada não atua na gestão de processos ou documentos.

g) Orçamento estimado

O orçamento estimado tomou por base a análise de propostas orientativas em comparação a valores registrados na ARP 001/2021 da IFPI, onde se chegou ao valor médio de R$ 711.062,33 (setecentos e onze mil, sessenta e dois reais e trinta e três centavos).

1.5. ANÁLISE E COMPARAÇÃO ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DAS OPÇÕES IDENTIFICADAS E A APRESENTAÇÃO DO ORÇAMENTO ESTIMADO

Conforme proposto na alínea g, do item 1.4, tem-se que as propostas orientativas foram solicitadas com base nos quantitativos que poderiam vir a ser aderidos a partir da ARP 001/2021 do IFPI.

Tal iniciativa deu-se por motivação de intentar-se analisar propostas homogêneas que atendessem a demanda da rede sem fio do TJPA.

Assim, além dos próprios valores da referida ARP, tem-se mais duas propostas orientativas, enviadas por empresas especializadas na solução ora em análise, às quais passam a figurar nas 3 próximas tabelas.

Empresa: Sigma Telecom				**Data: 20/08/2021**	
item	**Descrição**	**Unid**	**Qtd**	**val unit (R$)**	**val Tot (R$)**
1	Controladora de Pontos de Acesso	un	1	141.300,00	141.300,00
2	Ponto de Acesso Interno	un	62	4.315,00	267.530,00
3	Switch de Acesso 48 portas	un	5	17.100,00	85.500,00
4	Switch de Acesso 24 portas	un	5	9.990,00	49.950,00
5	Licença de software para gerenciamento centralizado de ativos (pontos de acesso e switches)	un	72	680,00	48.960,00
6	Licenças de software para pontos de acesso	un	62	1.730,00	107.260,00
7	Injetor PoE	un	15	825,00	12.375,00
TOTAL					**712.875,00**

Empresa: addvalue				**Data: 20/08/2021**	
item	**Descrição**	**Unid**	**Qtd**	**val unit (R$)**	**val Tot (R$)**
1	Controladora de Pontos de Acesso	un	1	147.550,00	147.550,00
2	Ponto de Acesso Interno	un	62	4.810,00	298.220,00
3	Switch de Acesso 48 portas	un	5	18.200,00	91.000,00
4	Switch de Acesso 24 portas	un	5	11.613,00	58.065,00
5	Licença de software para gerenciamento centralizado de ativos (pontos de acesso e switches)	un	72	820,00	59.040,00
6	Licenças de software para pontos de acesso	un	62	1.920,00	119.040,00
7	Injetor PoE	un	15	1.015,0	15.225,0

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

TOTAL	788.140,00

ARP 01/2021 - IFPI				Homologação: 05/04/2021	
item	Descrição	Unid	Qtd	val unit (R$)	val Tot (R$)
1	Controladora de Pontos de Acesso	un	1	119.900,00	119.900,00
2	Ponto de Acesso Interno	un	62	3.776,00	234.112,00
3	Switch de Acesso 48 portas	un	5	15.578,00	77.890,00
4	Switch de Acesso 24 portas	un	5	8.510,00	42.550,00
5	Licença de software para gerenciamento centralizado de ativos (pontos de acesso e switches)	un	72	601,00	43.272,00
6	Licenças de software para pontos de acesso	un	62	1.679,00	104.098,00
7	Injetor PoE	un	15	690,00	10.350,00
TOTAL					632.172,00

Têm-se, dos dados acima que a média de preços ofertados para o atendimento completo da solução de Wi-fi almejada é de R$ 711.062,33.

1.6. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não existem contratações correlatas e/ou interdependentes a serem realizadas.

1.7. ESCOLHA E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO

A escolha da melhor e mais adequada solução sempre deverá ser concebida de acordo com os requisitos técnicos, além de observar os objetivos e estratégias de negócio para o qual se propõe. Sendo assim, deverá atender a uma série de requisitos técnicos além de observar os objetivos e estratégias do negócio listados no item 1.3 - d) REQUISITOS DO OBJETO.

Como todas as propostas apresentadas no item 1.4 -d, estão atendendo aos requisitos, prossegue-se com a análise dos custos envolvidos.

Nesse sentido, a necessidade de indicar a solução escolhida dentre as opções levantadas, justificando a escolha com base em critérios técnicos, estratégicos e logísticos, deve considerar fatores limitadores, como por exemplo, restrição orçamentária e/ou financeira do órgão.

Outro objetivo tão importante quanto, está relacionado aos custos envolvidos na aquisição da solução pretendida e já explanados no item 1.5 - ANÁLISE E COMPARAÇÃO ENTRE OS CUSTOS TOTAIS DAS OPÇÕES IDENTIFICADAS E A APRESENTAÇÃO DO ORÇAMENTO ESTIMADO, pois a solução deverá estar de acordo com o limite da dotação financeira disponível, para sua aquisição, além de considerar a solução de custo financeiro mais vantajosa para o TJPA.

Como o propósito da presente aquisição abarca o Prédio Sede do TJPA e seus Anexos, optou-se, então, por aquisição de solução com gerenciamento centralizado através de software e/ou hardware.

Referida opção visa aumentar a velocidade quando da correção de falhas e configurações do objeto, além de permitir monitoramento simplificado, com padronização de solução de apenas um fabricante e gerenciamento centralizado, permitindo maior celeridade no fornecimento do serviço de acesso aos sistemas e internet para usuários, bem como a substituição por novos, modernos e mais eficazes equipamentos.

Deste modo, considerando todas as peculiaridades da demanda, bem como o mérito do ato administrativo em seus elementos de oportunidade (motivo) e conveniência (objeto), que permitem, dentro dos limites previstos em lei, certa margem de liberdade de decisão diante do caso concreto, de tal modo que a autoridade poderá optar por uma dentre várias soluções possíveis, afigura-se, dentre as possibilidades estudadas, como viável uma possível adesão à ARP 001/2021 do IFPI.

a) Descrição do objeto

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

Aquisição de Solução de Rede de Comunicação de Dados Sem Fio (Wi-Fi), Com Gerenciamento Centralizado, com Suporte por 36 meses para atender ao Prédio Sede do TJPA e seus Anexos.

b) Alinhamento em relação às necessidades de negócio e requisitos tecnológicos

Plano de Gestão 2021-2023 do Tribunal de Justiça do Estado do Pará
MACRODESAFIO 12 - FORTALECIMENTO DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE TIC E PROTEÇÃO DE DADOS.

i. AÇÃO 12.1 - APRIMORAR SOLUÇÕES DE SUSTENTAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE TIC.a

c) Objetivos com a contratação

A contratação ora em estudo pretende suprir cerca de 67% da demanda de comunicação de dados sem fio da Sede do TJPA (prédio principal e seus anexos).

d) Benefícios a serem alcançados com a solução escolhida

- Solução para as instabilidades constantes experimentadas por usuários da casa ou visitantes que necessitam de comunicação móvel nas dependências da sede do TJPA.;
- Comunicação de dados, voz e vídeo através de conexões sem fio veloz, estável e segura;
- Mobilidade dentro da área de cobertura da rede a ser implantada, tornando a experiência do usuário bem mais satisfatória;
- Melhoria na produtividade dos usuários conectados dada à estabilidade e velocidades esperadas.

e) Relação entre a demanda prevista e a quantidade de bens/serviços a serem contratados

Item	Descrição	Demanda Prevista	Quantidade de Bens/Serviços	Critérios de Aferição da Quantidade	Documentos e outros Meios Probatórios
1	Controladora de Pontos de Acesso	1 unidade para o período de 36 meses	1 unidade	Capacidade da controladora em atender à demanda prevista	Datasheet do fabricante produto.
2	Ponto de Acesso Interno	92 unidades para 36 meses	62 unidades	Projeto elaborado para este fim	Mapa de calor elaborado para o projeto
3	Switch de Acesso 48 portas	05 unidades para 36 meses	05 unidades	Projeto elaborado para este fim	Mapa de calor elaborado para o projeto
4	Switch de Acesso 24 portas	05 unidades para 36 meses	05 unidades	Projeto elaborado para este fim	Mapa de calor elaborado para o projeto
5	Licença de software para gerenciamento centralizado de ativos (pontos de acesso e switches)	102 unidades para 36 meses	72 unidades	Projeto elaborado para este fim	Mapa de calor elaborado para o projeto
6	Licenças de software para pontos de acesso	92 unidades para 36 meses	62 unidades	Projeto elaborado para este fim	Mapa de calor elaborado para o projeto
7	Injetor PoE	15 unidades para 36 meses	15 unidades	Projeto elaborado para este fim	Mapa de calor elaborado para o projeto

1.8. NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

a) Infraestrutura tecnológica;

Disponibilização da quantidade adequada de:

i. Cabeamento elétrico e ótico;
ii. Pontos lógicos de rede para gerenciamento;
iii. Endereçamento IP (Internet Protocol); e

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

iv. Conectividade IP

b) Infraestrutura elétrica;

Não há necessidade visto que a controladora é virtual e os ativos de rede são alimentados via PoE.

c) Logística de implantação;

Não se aplica, pois toda a logística e implantação da solução deve ocorrer sob responsabilidade da empresa CONTRATADA, com o devido acompanhamento dos analistas responsáveis, desta forma o ambiente já se encontra adequado.

d) Espaço físico;

Os equipamentos serão instalados em locais estratégicos conforme demonstra o Anexo I – Site Survey. Por se tratar de equipamentos com pequenas dimensões, instalados normalmente próximos ao teto de onde funcionam, os requisitos de espaço físico estão perfeitamente atendidos, não necessitando de nenhuma ação para tal.

A controla por sua vez é um appliance virtual e que, portanto, estará instalada no cluster de virtualização do TJPA. Por ser virtual a controladora não ocupa espaço. Os recursos de processamento e armazenamento necessário já estão disponíveis no ambiente virtual.

e) Mobiliário;

Não se aplica, pois a solução não necessita de mobiliário.

f) Impacto ambiental.

A solução não agride o meio ambiente, entretanto, cuidados devem ser tomados no descarte dos equipamentos que compõe a atual infraestrutura de rede sem fio do prédio sede do TJPA e seus anexos, por se tratar de equipamentos eletrônicos e, portanto, poluentes. Todos serão devolvidos ao almoxarifado, setor responsável pela alienação e descarte.

1.9. HISTÓRICO DE CONTRATAÇÕES ANTERIORES NO TJPA

A atual rede Wi-fi que funciona na sede do TJPA, não foi adquirida através de contratação formal. Não houve projeto, planejamento ou contrato, nenhuma empresa foi contratada para fornecimento de ativos ou serviços. Equipamentos projetados para uso doméstico foram sendo adquiridos paulatinamente e agregados, pelo próprio pessoal técnico do TJPA, a uma rede que cresceu inesperadamente e, portanto, sem planeamento adequado.

Portanto, embora haja uma rede sem fio "funcional" no prédio sede e seus anexos, não houve contratações anteriores que possam ser comparadas ao projeto ora em estudo.

2. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

2.1. RECURSOS MATERIAIS E HUMANOS

A execução do objeto contratual em estudo, mais especificamente no que tange a implantação da solução, será coordenada pela Coordenadoria de Suporte Técnico e acompanhada pelo NIC/SECINFO, os quais disponibilizarão equipe técnica durante todo o período de vigência, proporcionando todas as facilidades indispensáveis ao bom cumprimento das obrigações firmadas e permitindo o acesso de profissionais da empresa CONTRATADA às dependências das unidades do TJPA.

Todos os recursos materiais necessários serão objeto de fornecimento pela empresa CONTRATADA.

2.2. DESCONTINUIDADE DO FORNECIMENTO DA SOLUÇÃO DE TIC

Como prevenção contra possíveis danos em caso de interrupção contratual, a empresa CONTRATADA deverá:

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

a) Repassar ao CONTRATANTE todo e qualquer tipo de documentação relacionada aos serviços prestados;
b) Fornecer explicações complementares acerca das soluções desenvolvidas, com a participação dos profissionais envolvidos na definição, desenvolvimento ou acompanhamento da solução, sempre que solicitado pelo TJPA; e
c) Trabalhar conjuntamente com a equipe técnica do quadro permanente do TJPA, a qual atuará apenas como observadora, nas atividades realizadas pela CONTRATADA, tendo em vista a preservação do conhecimento das soluções e intervenções realizadas.

Como prevenção contra possíveis danos decorrentes de eventual interrupção contratual, o TJPA, através da área demandante e de suas equipes técnicas, deverá:

a) Contribuir, realizar e acompanhar a execução do contrato para que todos os itens anteriormente relacionados e de competência da CONTRATADA sejam efetivamente cumpridos, em conformidade com as especificações; e
b) Validar e cobrar a entrega tempestiva de todos os artefatos, documentos e entregas da CONTRATADA.

Em caso de encerramento abrupto do contrato, o TJPA deverá analisar a existência de novos fornecedores no mercado, devidamente capacitados e certificados, e dar início imediato ao planejamento de nova contratação.

Em caso de eventual interrupção contratual, seja por inexecução parcial/total, seja por resilição, haverá tão somente a suspensão no fornecimento dos serviços de suporte e de manutenção preventiva e/ou corretiva (assistência técnica em garantia). Neste caso, competirá à Coordenadoria de Suporte Técnico – CST/SECINFO, por intermédio de suas equipes técnicas, dependendo do momento em que tal descontinuidade vier a ocorrer (considerando-se o período de vigência de trinta e seis meses), ou lançar mão de solução de contorno considerando parte da solução ainda em funcionamento, ou iniciar processo para contratação/aquisição de nova solução.

Neste momento, os conhecimentos técnicos repassados para as equipes técnicas do TJPA serão utilizados, de modo a minimizar impactos e permitir que as necessidades do Tribunal não sejam tão prejudicadas ou interrompidas.

Ressalta-se que, seja qual for o FABRICANTE da solução pretendida, este possui diversas empresas parceiras, com capacidade equivalente à então fornecedora da solução ao TJPA. Na ocorrência de interrupção contratual grave, o FABRICANTE poderá ser acionado para assumir as pendências, ou indicar outra empresa para tal. A viabilidade jurídica de tal situação deverá ser previamente analisada.

Cumpre destacar que, na hipótese de encerramento definitivo das atividades do fabricante, não existe alternativa segura para a continuidade da STIC em questão, posto que a manutenção e atualização dos equipamentos exige componentes originais e exclusivos de hardware e software. A única opção viável seria a substituição integral da solução com equipamentos de outro fabricante.

2.3. ATIVIDADES DE TRANSIÇÃO CONTRATUAL E DE ENCERRAMENTO DO CONTRATO

a) Entrega de versões finais dos produtos alvos da contratação

Competirá ao Coordenadoria de Suporte Técnico acompanhar as entregas e atualizações de versões, a fim de garantir que durante todo o período de vigência e ao término do contrato o TJPA disponha da última versão dos softwares, incluindo as devidas customizações solicitadas, desenvolvidas, testadas, homologadas e implantadas em ambiente produtivo

b) Transferência final de conhecimentos

Não há previsão de transferência de conhecimento.

c) Devolução de recursos materiais

Não está prevista a disponibilização de recursos materiais, que não sejam aqueles adquiridos de forma definitiva pela contratação pretendida. Entretanto, caso ocorra, deverão ser emitidos Termos de

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

Responsabilidade, tantos quantos necessários, contendo a identificação e a descrição dos materiais, sua destinação, bem como qualquer outra informação que guarde relevância. A parte que receber o recurso deverá se responsabilizar pelo uso e pela guarda, fiscalizar e providenciar a devida devolução do mesmo ao término do contrato.

d) Revogação de perfis de acesso

Competirá à Coordenadoria de Suporte Técnico – CST/SECINFO, por meio de suas equipes técnicas, viabilizar as devidas liberações e emissões de credenciais de acesso necessárias a execução do objeto contratual. Tais liberações deverão ser registradas, cientificadas e constantemente monitoradas, de modo a mitigar eventuais excrescências. Ao término da fase de implantação ou, decorridos trinta e seis meses, no encerramento do instrumento contratual, a mesma CST/SECINFO deverá proceder com a revogação de todas as concessões correspondentes. Caso seja necessária a concessão de perfis de acesso para a execução do objeto do contrato e durante o recebimento da solução, aqui deve-se definir o momento de revogação deles.

e) Eliminação de caixas postais

Não se aplica, pois não estão previstas a criação e o fornecimento de serviços de comunicação eletrônica (e- mail, mensageria, etc.) para a empresa contratada.

2.4. REGRAS PARA ESTRATÉGIA DE INDEPENDÊNCIA DO ÓRGÃO COM RELAÇÃO À EMPRESA CONTRATADA

Os equipaentos e serviços objeto da contratação em tela possuem características comuns de mercado, desde que satisfaçam os requisitos técnicos da solução projetada, podendo ser fornecidos por quaisquer empresas que satisfaçam os requisitos de qualificação técnica especificados em um procedimento licitatório. Esta condição implica diretamente na independência tecnológica do TJPA em relação à empresa contratada, inclusive em situações de interrupção ou rescisão contratual, cujos objetivos não serão prejudicados por uma eventual substituição de empresas fornecedoras.

a) A forma de transferência de conhecimento tecnológico

Não há previsão de transferência de conhecimento tecnológico.

b) Os direitos de propriedade intelectual e autorais da solução de tecnologia da informação e comunicação.

Toda documentação pertinente ao contrato (projetos, relatórios, manuais, etc.), os direitos de propriedade autoral sobre os projetos, planos, desenhos, diagramas e esboços produzidos durante a vigência contratual pertencerão à empresa CONTRATADA e, respeitadas as relações contratuais expressas entre o autor e outros interessados, ao profissional que os elaborar.

Os softwares, necessários ao funcionamento da solução contratada, são próprios dos fabricantes e deverão ser fornecidos em conjunto com os equipamentos correspondentes (software embarcado), ou com licenciamento a parte, conforme o caso. Os direitos de propriedade intelectual sobre esses produtos pertencem à empresa FABRICANTE da solução, tal como dispõe o art. 2o, § 2o e § 3o, da Lei Federal no 9.609/98, que versa sobre a propriedade intelectual dos programas de computador.

3. ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO

3.1. NATUREZA DO OBJETO

A Solução em tela é composta de equipamentos, software e serviços continuados de suporte e garantia pelo período de 36 meses. A contratação vislumbrada possui características comuns de mercado, claramente definidas no subitem 1.5, consoante o contido no parágrafo único do art. 1o da Lei 10.520/2002.

Entende-se, pois, que a execução do objeto possui natureza continuada, cujo escopo prevê o fornecimento em um período de até trinta e seis meses dos serviços atrelados à composição da garantia dos equipamentos, a serem eventualmente demandados, além de garantia.

3.2. PARCELAMENTO DO OBJETO

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

Em função das características próprias da solução, conforme já explicado, dadas as necessidades de integração de funcionalidades, não se pode prescindir do fornecimento de todos os componentes, os quais são funcional e estrategicamente indissociáveis entre si, para a sua integração completa, conclui-se, pois, pelo não parcelamento do objeto especificado.

3.3. ADJUDICAÇÃO DO OBJETO

Para efeito de adjudicação do objeto, será considerado o MENOR PREÇO GLOBAL, vez que todos os itens a serem fornecidos são componentes de uma única solução de TI, a qual não poderá ser desmembrada sem que haja perda de compatibilidade entre os itens do lote, de produtividade e de economia de escala.

3.4. MODALIDADE E TIPO DE LICITAÇÃO

A contratação da solução em estudo é ofertada por diversos fornecedores no mercado de TIC, vez que apresenta características padronizadas e usuais. Assim, trata-se de aquisição comum, podendo ser licitada via pregão, em sua forma eletrônica, pelo tipo menor preço, com a finalidade de registro de preços, selecionando a proposta mais vantajosa, com observância do princípio da isonomia, para eventual e futura contratação pela Administração.

Por fim, cito que a opção pelo registro de preços advém da impossibilidade de mensurar a quantidade de equipamentos necessários para a cobertura de cada prédio, uma vez que fatores externos e imprevisíveis podem influenciar essa variável.

3.5. CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os valores decorrentes dessa contratação foram previstos no Plano Orçamentário do Tribunal de Justiça do Estado do Pará, referente à Secretaria de Informática, vigente para o exercício de 2021. Os valores foram provisionados nas Notas de Reserva 2021/551 (relacionadas à ação 8652, fonte 101, elemento de despesa 4.4.90.52), além de 2021/534 e 2021/568 (relacionadas às ações 8652 e 8653, fonte 112, elemento de despesa 3.3.90.40), as quais estão rateadas em 26% no 2G e 74% no Apoio Indireto.

3.6. DOS PRAZOS

3.6.1. Prazos de entrega dos bens/execução dos serviços

O prazo de entrega dos equipamentos dos deverão respeitar um limite máximo de 120 (cento e vinte) dias corridos a partir da data de assinatura do contrato.

3.6.2. Prazo de vigência

O prazo de vigência do contrato em estudo será de 36 (trinta e seis) meses.

3.6.3. Prazo de garantia dos bens e/ou serviços

O prazo de garantia dos bens e/ou serviços do contrato em estudo será de 36 (trinta e seis) meses.

3.7. RELAÇÃO DOS MEMBROS DA EQUIPE DE APOIO À CONTRATAÇÃO

As equipes de Planejamento e de Apoio à Contratação, durante a condução da contratação em cena, serão compostas pelos seguintes servidores:

Integrante Demandante	Integrante Técnico	Integrante Administrativo
Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA Matrícula: 183318 Telefone: (91)3289-7181 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Nome: FÁBIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS Matrícula: 190896 Telefone: 3289-7181 E-mail: fabio.reis@tjpa.jus.br	Nome: LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES Matrícula: 64998 Telefone: E-mail: lenne.torres@tjpa.jus.br

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01

3.8. RELAÇÃO DOS MEMBROS DA EQUIPE DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

A equipe responsável pela gestão e fiscalização da execução contratual será composta pelos seguintes servidores:

Gestor do Contrato	Fiscal Demandante	Fiscal Técnico	Fiscal Administrativo
Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA Matrícula: 183318 Telefone: (91)3289-7181 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Nome: ARILSON GALDINO DA SILVA Matrícula: 183318 Telefone: (91)3289-7181 E-mail: arilson.silva@tjpa.jus.br	Nome: FÁBIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS Matrícula: 190896 Telefone: 3289-7181 E-mail: fabio.reis@tjpa.jus.br	Nome: Matrícula: Telefone: E-mail:

3.9. DECLARAÇÃO ACERCA DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Declara-se que a contratação é viável, conforme o justificado com base nos elementos anteriores descritos nestes Estudos Preliminares.

Belém, 13 de setembro de 2021.

(ASSINATURA DOS MEMBROS DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO DA CONTRATAÇÃO)

PAPRO202102180V01

Assinado com senha por ARILSON GALDINO DA SILVA(usuário), FABIO VENICIUS FERREIRA DOS REIS(usuário) e LENNE CHAVES PINTO DA SILVA TORRES(usuário).
Use 2870330.19228316-3434 para a consulta à autenticidade em https://apps.tjpa.jus.br/sigaex/siga-autenticidade
Documento gerado por RICARDO DA SILVA LACERDA *Data e hora: 18/01/2022 11:01