



## TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 12ª REGIÃO

### **Estudo Técnico Preliminar (ETP)** **Planejamento de Contratação de STIC**

PROAD: 1513/2023

Item PAC: 15932

#### **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.

#### **1. Definição e especificação das necessidades e requisitos**

##### **1.1 Justificativa para a contratação**

Conforme apresentado pela Secretaria de Gestão Judiciária, no Documento de Oficialização da Demanda (DOD), doc. 1 do presente processo, a contratação de acesso a Internet via rede sem fio, de forma simples e com menores restrições que na rede cabeada do TRT12 se justifica pelos seguintes motivos:

*“Por motivo de dificuldades de configuração de dispositivos móveis, como celulares, tablets e notebooks dos jurisdicionados, cidadãos, servidores e magistrados para acessar a rede sem fio nas dependências do TRT12, além dos bloqueios que impedem muitas tarefas laborais por meio de aplicativos e redes sociais, surge a necessidade de contratação de serviço de acesso à rede sem fio, englobando a instalação, operação, gerenciamento e manutenção da estrutura necessária para prover acesso à Internet, com infraestrutura separada da rede de computadores do TRT12.*

*Os pontos de acesso (roteadores) deverão ser instalados nas áreas de espera para o público e demais dependências definidas pelas áreas judiciárias do*



*Tribunal e o controle de acesso e cadastro de banco de dados, controle de conteúdo e usuários ficará sob responsabilidade da contratada.*

*Ao final, o serviço de acesso à Internet via rede sem fio deve ser de uso simples e sem as restrições de acesso presentes na rede interna do TRT12.”*

Além disso, há a necessidade apresentada pela Secretaria de Governança e Gestão Estratégica (SEGEST), que solicita no doc. 17, a inclusão de acesso à internet via rede sem fio, também sem as restrições das redes disponíveis no TRT12, nas dependências do Laboratório de Inovação.

Também foi protocolada, pela Secretaria Geral da Presidência do TRT12, no doc. 20 deste processo, a complementação ao objeto da presente contratação, adicionando pontos de acesso à rede sem fio para as seguintes localidades:

- Sala de Sessões do Pleno Judiciário;
- Salas de Sessões das Câmaras Judiciárias;
- Gabinetes dos Desembargadores.

Ante ao exposto, este estudo dedica-se à análise das formas de atender tais solicitações, por meio de contratação de solução para acesso à Internet via rede sem fio (Wi-Fi) com atendimento amplo no estado, acesso desburocratizado e o mínimo possível de restrições.

## **1.2 Identificação das necessidades de negócio**

Por meio das demandas, alinhamento aos Planos Estratégicos e expectativa de resultados relatados pelo negócio, entende-se que as áreas finalísticas do TRT12 precisam de acesso à Internet, descomplicado e por meio de rede sem fio, para funcionar em dispositivos móveis como celulares, tablets ou notebooks, principalmente para as seguintes situações:

- a) Fornecer acesso a Internet via rede sem fio aos cidadãos e jurisdicionados, em seu período de permanência nas dependências do Tribunal, especialmente na espera ou durante as audiências;
- b) Fornecer acesso a Internet via rede sem fio aos magistrados, para permitir acesso a redes sociais e acessos via aplicativos que não utilizam porta padrão, práticas não seguras do ponto de vista de segurança da informação de TIC.



Registre-se ainda que também há necessidade de rede Wi-Fi menos restritiva em áreas administrativas, conforme demanda da SEGEST.

Portanto, entende-se como necessidade do negócio navegar via Wi-Fi fora das diretrizes da política de segurança da informação vigentes e estabelecidas pelo TRT12.

Neste contexto, é importante registrar que estas restrições, hoje aplicadas nas redes cabeada e sem fio do TRT12, e que não atendem às expectativas de parte dos usuários, são definidas na política de segurança da informação vigente, Portaria PRESI 231/2021, que tem o objetivo de proteger o funcionamento e a integridade dos dados e sistemas da instituição.

Tal portaria estabelece regras a fim de assegurar a confidencialidade, a integridade, a autenticidade e a disponibilidade das informações produzidas e armazenadas na rede do TRT12. Esta portaria ainda estabelece:

*Art. 21 . No intuito de preservar a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade dos canais de acesso à Internet, da rede corporativa e da segurança da informação do TRT12, fica vedado o acesso aos seguintes sites ou serviços:*

*I - Serviços de compartilhamento de arquivos para fins não institucionais, como Infnit, WeTransfer, Itrnsfr, Sendspace, DropSend, WikiSend, Medifire, BearShare, Emule, IMesh, Kazaa, LimeWire, Morpheus, entre outros;*

*II - Serviços de mensagens instantâneas não institucionais, como Instant Messenger ICQ, MSN Messenger, Skype, Yahoo Messenger, Facebook Messenger, entre outros;*

*III - de comunidades sociais não institucionais, como Sites Facebook, LinkedIn, Twiter, Instagram, Snapchat, Myspace, entre outros;*

*IV - Serviços de mascaramento e tunelamento http não autorizados pelo Tribunal, como proxies;*

*V - Sites de empresas de comércio eletrônico para fins não institucionais, como Ebay, Dx, Alibaba, Mercadolivre, Olx, entre outros;*

*VI - Sites de compra e venda de ações - Home-Broker de bancos e corretoras de valores.*

*Art. 22. O acesso aos conteúdos inapropriados será bloqueado pela SETIC, tanto quanto possível, não isentando, porém, o (a) usuário (a) da responsabilidade em acessá-los quando não houver bloqueio previsto ou possível.*



Estas regras são necessárias na rede sem fio atualmente instalada no TRT12 pois ela compartilha os mesmos links de dados utilizados para prover PJe, PROAD e os demais sistemas para todos os usuários. Ambas compartilham as implementações de segurança compatíveis com as definições da política de segurança da informação, tudo para mitigar os riscos de fraude ou indisponibilidade nos sistemas.

### **1.3 Identificação das necessidades tecnológicas**

Antes de detalhar as possibilidades técnicas para atendimento às novas necessidades para acesso à Internet no Tribunal, cumpre informar que atualmente existem duas soluções de acesso à Internet via redes sem fio em operação no TRT12, a saber.

a) A solução do fabricante CISCO, mais antiga e com controladora física instalada na Sede do TRT12, já não possui mais suporte ativo. Contudo, ainda há localidades do interior com esta solução em operação. Apesar de ainda funcionar, não é mais possível atualizar os certificados do portal de acesso, complicando a autenticação dos usuários, e por isso a solução está em vias de desligamento total.

b) Solução do fabricante Ruckus, com controladora virtual, contratada via Ata de Registro de Preços (ARP) nacional da JT, n. 061/2018, gerenciada pelo TRT da 8ª Região, está funcionando em todas as unidades do TRT12 em Florianópolis e em algumas localidades do interior. Esta solução é completamente funcional, disponibiliza uma rede sem fio para acesso dos servidores via login com matrícula e senha, e também para usuários externos, utilizando voucher, desde que haja prévio cadastro.

O suporte à solução da Ruckus encerrará em 2023 e, para continuar com seu uso, principalmente nas instalações internas do TRT12, pelos servidores e em eventos da Escola Judicial, como também nos eventos onde o público externo faz uso via voucher de acesso específico, é necessário, no mínimo, contratar suporte e garantia estendida para os produtos Ruckus.



Ante ao exposto, a necessidade tecnológica, referente Wi-Fi, seria de ampliar a cobertura de acesso atual para uso dos jurisdicionados, servidores e magistrados de 1º grau.

Assegurar solução de problemas para toda a cobertura por contrato com Níveis Mínimos de Serviço estabelecidos e garantir que os acessos estejam dentro das diretrizes estabelecidas no Marco Civil da Internet e Lei Geral de Proteção de Dados.

#### **1.4 Requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC**

Partindo da premissa, conforme solicitado pelas áreas demandantes, que o acesso à Internet via rede Wi-Fi do TRT12 precisa ser modificado para haver menos restrições e maior simplicidade de conexão, seguem os requisitos técnicos de TIC minimamente necessários:

1.4.1. Prover acesso a Internet via rede sem fio (Wi-Fi), com baixas restrições de acesso e maior simplicidade de conexão, nas dependências do Tribunal e nas localidades definidas pelas áreas demandantes;

1.4.2. O acesso deve ser compatível com os principais dispositivos móveis do mercado, como celulares, tablets e notebooks;

1.4.3. Permitir acesso a redes sociais, serviços bancários e de atendimento ao público, inclusive a serviços de atendimento ao público disponibilizados pelo TRT12 na Internet.

1.4.5. O acesso deve ser apartado da rede corporativa do TRT12, de forma física ou lógica. Somente será permitido acesso às aplicações e aos serviços da instituição que são mantidos de forma pública e estão disponíveis como serviço na internet.

1.4.6. Não deve prejudicar o desempenho e a segurança da rede corporativa;



1.4.7. A solução deve englobar responsabilidade da contratada sobre todos os serviços de instalação, operação, gerenciamento e manutenção da estrutura necessária para prover acesso à Internet Wi-Fi nas unidades da sede e do Interior;

1.4.4. A solução deve proporcionar acesso de forma simples. A autenticação deve solicitar as informações de cadastro de usuário mínimas para cumprir com as obrigações do Marco Civil da Internet e ter as informações dos usuários e da instituição resguardadas de acordo com a LGPD.

1.4.8. Deve prover a guarda de registros de conexão e navegação de acordo com as informações e períodos de guarda definidos na legislação pertinente (Marco Civil internet Lei n. 12.965 de 23 de abril de 2014 e Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei 13.709 de 14 agosto de 2018.).

## 1.5 Sustentabilidade

A solução mais recente em uso no Tribunal decorre de uma Ata de Registro de Preços nacional da JT de 2018, que resultou na aquisição de um mesmo tipo de solução para vários Regionais. Do ponto de vista ecológico, levando em conta que, após mais de 4 anos de uso, os equipamentos ainda estão operacionais, caso o preço seja vantajoso e os requisitos e a forma de prestação dos serviços ainda atendam as necessidades de negócio, é recomendada a manutenção do parque atual, adquirindo extensão do suporte para manter a solução e apenas complementando novos pontos de acesso para suprir as localidades que operam com a solução da CISCO<sup>1</sup>, ou que necessitam de ampliação de cobertura.

Neste sentido, a manutenção dos equipamentos atuais estaria diretamente ligada ao 1º passo da contratação sustentável, que trata da possibilidade de reuso/redimensionamento e a necessidade de contratação.

Já outra solução possível seria a aquisição de um novo sistema de Wi-Fi, que não é necessariamente agressivo ao meio ambiente, desde que seja realizado o descarte adequado dos aparelhos atuais e também que os novos produtos tenham plano de uso duradouro.

---

<sup>1</sup> A solução CISCO não permite reativação de suporte e seu uso está sendo descontinuado no TRT12.



Assim, do viés ambiental, um mínimo período indicado para uso de um conjunto de equipamentos seria 5 anos, pois assegura o aproveitamento de uma mesma quantidade de materiais, sem produção de novas embalagens ou descartes, por todo o período, atingindo diretamente o 1º passo da contratação sustentável, que trata da possibilidade de reuso/redimensionamento e a necessidade de contratação.

Ainda cabe citar que a propagação de serviços no formato digital ajuda a reduzir o uso de papel e outros insumos.

## 2. Estimativa da demanda – Quantidade de bens e serviços

Nesta seção são definidos os quantitativos para a contratação, considerando os pedidos das Áreas judiciárias de 1º grau, Presidência e SEGEST, junto com suposições baseadas na experiência empírica dos envolvidos.

Para cada unidade judiciária foi considerada a necessidade de um ponto de acesso para área de público e outro para gabinete de magistrado, compondo um conjunto mínimo de 2 aparelhos, podendo variar para mais de acordo com as especificidades da edificação que será feita a instalação.

Também haverá mínimo de dois pontos de acesso por andar de gabinete de desembargador, além de um para área da SEGEST, um para o auditório, dois para as novas instalações do plenário e um para cada sala de sessões das câmaras judiciárias na Sede do TRT12 em Florianópolis.

A tabela 1 traz o compêndio de quantidades definidas para a contratação.

Tabela 1 - Necessidade de Pontos de acesso Wi-Fi

ID	Unidade	Quantidade de pontos de acesso	Endereço
1	Sede do TRT12 em Florianópolis (1)	26	Rua Esteves Júnior, nº 395, Centro, Florianópolis - CEP: 88015-905
2	Araranguá	2	Avenida Presidente João Goulart nº 273 - térreo - Edifício Giacomo Mazzuco - Cidade Alta CEP: 88901-024
3	Balneário Camboriú	4	4ª Avenida, n.º 740 - CEP: 88.330-110
4	Blumenau (1ª, 3ª, 4ª VT)	5	Rua 15 de Novembro, nº 1305 - 7º, 8º e 9º andares - Centro CEP: 89010-915



5	Blumenau (2ª VT)	2	Av. Presidente Castelo Branco, nº 1.185 - 1º andar - Centro CEP: 89.010-908
6	Brusque	4	Avenida Monte Castelo, nº 5, esquina com a Rua Padre Gatone, CEP: 88.350-340
7	Caçador	2	Rua Atílio Faoro, nº 505. CEP: 89.500-163
8	Canoinhas	2	Rua Vidal Ramos, nº 810, esquina com a rua Felipe Schmidt. Centro CEP: 89460-054
9	Chapecó	6	Rua Rui Barbosa, nº 239-E - 3º andar, Centro. CEP: 89.801-040
10	Concórdia	2	Rua Guilherme Helmuth Arendt, 228 CEP: 89.700-138
11	Criciúma	5	Av. Getúlio Vargas, 361 - Centro CEP: 88.801-500 Criciúma - SC
12	Curitibanos	2	Rua Altino Gonçalves de Farias, 1.600 - Centro. CEP: 89.520-000
13	Florianópolis (2)	13	Avenida Jornalista Rubens de Arruda Ramos, nº 1588, Centro, CEP: 88015-700
14	Fraiburgo	2	Av. Caçador, nº 560, Centro - ao lado da Delegacia de Polícia - CEP 89 580-000
15	Imbituba	2	Rua Ayrton Senna, nº 717 - Centro CEP: 88.780-000
16	Indaial	2	Rua Vereador Alvin Rauh Junior, 145, Bairro da Nações, CEP: 89082-065
17	Itajaí	5	Rua José Siqueira, nº 126, 1º andar - Bairro Dom Bosco - CEP: 88.307-310
18	Itapema	2	Rua 143 nº 40 - Sala 10 - 2º andar - Edifício Arnou Teixeira de Mello (necessária a solicitação de entrada pelo interfone digitando 10) - Centro - CEP 88.220-000
19	Jaraguá do Sul	4	Avenida Marechal Deodoro da Fonseca, 320, 2º andar - Centro Comercial Fall, Centro CEP: 89251-700
20	Joaçaba	2	Rua Francisco Lindner, nº 434 - 1º andar CEP: 89.600-000
21	Joinville	7	Rua do Príncipe, nº 31, 6º andar - Centro - CEP: 89.201-900
22	Lages	5	Rua James Roberto Amós, nº 184,





			térreo - Centro. CEP: 88.502-907
23	Mafra	2	Rua Vereador Antônio Narloch, 110 - Bairro Nossa Senhora Aparecida - CEP: 89.300-360
24	Navegantes	2	Av. Prefeito José Juvenal Mafra, nº 31, térreo - Centro - CEP: 88370-430
25	Palhoça	2	Av. Atílio Pedro Pagani, nº 855 - 1º andar - CEP 88.132-149
26	Rio do Sul	4	Rua XV de Novembro, nº 1301 - CEP 89.167-328
27	São Bento do Sul	2	Avenida São Bento, nº 55 - Bairro Rio Negro - CEP 89.287-360
28	São José	5	Av. Acioni Souza Filho (Beira Mar), nº 657 - Praia Comprida, São José - SC - CEP: 88103-790
29	São Miguel do Oeste	2	Rua 21 de abril, 1830 - Centro - CEP 89.900-000
30	Timbó	2	Rua Aracaju, nº 330, esq. Rua Manaus - Bairro Centro - CEP: 89120-000
31	Tubarão	4	Av. Expedicionário José Pedro Coelho, nº 1.025 - Humaitá. CEP: 88.704-902
32	Videira	2	Rua Antônio Pinto, 144 - Bairro Alvorada. CEP: 89.562-040
33	Xanxerê	2	Rua Maranhão, 241 - Centro. CEP 89820-000
	Totais	135	

(1) Para a sede são considerados dois pontos de acesso por andar, ou seja, duas vezes onze andares, totalizando vinte e dois, além de um ponto para a SEGEST, dois para o Plenário e um para o auditório, fechando um somatório de vinte e seis pontos Wi-Fi.

(2) Para o Foro de Florianópolis são considerados um ponto de acesso por andar, com exceção do 1º e 2º andares onde estão localizadas as salas de audiência com 2 pontos de acesso cada, totalizando 13 pontos Wi-Fi.

(3) Demais localidades com mais de uma vara do trabalho são considerados um ponto de acesso por vara e mais dois para áreas de público. Nas localidades com vara única foram considerados dois pontos de acesso.

### 3. Análise de Soluções Possíveis

#### 3.1. Identificação das soluções



Como há solução de rede Wi-Fi no TRT12, operando, porém, dentro das definições da Política de Segurança da Informação vigente e sem atender à expectativa de parte dos usuários e, ainda, sabendo da existência de processo nacional da JT para o mesmo tema, vislumbram-se quatro cenários para manter a cobertura de rede sem fio funcionando no Tribunal, apresentados na tabela 2.

Tabela 2 - Quadro resumo das possíveis soluções

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Contratar suporte e manter a operação da solução pelo TRT12. Utilizando a infraestrutura de rede do Tribunal.
2	Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Wi-Fi como serviço, operado pela empresa. Utilizando a infraestrutura de rede do Tribunal.
3	Aderir a compra nacional do TRT23 para aquisição de solução completa de redes sem fio Wi-Fi 6.
4	Contratar Wi-Fi como serviço, com links separados, cuja solução é oferecida por operadoras de telecom

### 3.2. Análise comparativa de soluções

Para facilitar o entendimento, antes de comparar as soluções, será feito um detalhamento de cada uma, colocando as vantagens e desvantagens de cada cenário.

#### 3.2.1. Solução 1 - Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Contratar suporte e manter a operação da solução pelo TRT12, utilizando a infraestrutura de rede do Tribunal

Trata-se de manter a Wi-Fi nos moldes atuais, apenas assegurando suporte aos equipamentos e controladora virtual, com aumento do número de pontos de acesso para ampliar a cobertura.

Neste cenário, todas as configurações para funcionamento dos acessos, instalação e configuração dos aparelhos ficam ao encargo da equipe de Infraestrutura de TIC que atualmente conta com apenas um servidor, em dedicação



parcial, para tratar de Wi-Fi.

Na solução atual, os pontos de acesso Wi-Fi utilizam os pontos de rede já existentes e compartilham a infraestrutura de rede e links das unidades administrativas e judiciárias do Tribunal, com propagação de dois tipos de rede sem fio, a saber:

- a) Rede com nome wlan\_trt12: Para uso dos servidores do TRT12, permite acesso aos recursos da rede interna bem como navegação na Internet de acordo com a política de segurança vigente.
- b) Rede com nome wlan\_visitantes: Para uso pelo público em geral, mediante solicitação prévia, passando as informações via abertura de chamado na Central de Serviços de Informática CSI para geração de voucher de navegação. Navegação somente na internet com as restrições de filtragem de conteúdo. Nesta rede há separação lógica da rede interna e sem acesso aos recursos da rede local (cabeada) do TRT12.

São vantagens de manter a controladora atual e adquirir novos Access Points da marca Rukus:

- Melhor aproveitamento dos recursos já investidos em solução Wi-Fi;
- Expectativa de custos inferiores às demais soluções. Pois trata-se de renovação da garantia dos produtos e aquisição de número de pontos de acesso para complementar a cobertura Wi-Fi, aproveitando os equipamentos já disponíveis;
- Solução mais adequada do ponto de vista da sustentabilidade;
- Não há necessidade de instalação de novas fibras ou cabeamentos de operadoras nas instalações do TRT12, que, em várias localidades, já apresentam saturação na entrada de telecomunicações.

São desvantagens de manter a controladora atual e adquirir novos Access Points da marca Rukus:

- Gestão, depreciação e descarte dos equipamentos defeituosos e obsoletos fica sob a responsabilidade do Tribunal;
- Necessidade de configurações complexas e específicas para implementar o isolamento lógico da rede de dados, dificultando a gestão do ambiente



- computacional;
- Compartilhamento de links de dados e ativos de rede do TRT12 nas localidades. A ampliação do uso da infraestrutura para comportar as necessidades do Wi-Fi pode impactar a capacidade de ativos de rede e aumentar o consumo de banda de dados, demandando o constante monitoramento e aplicação de eventuais restrições;
  - Obrigação do Tribunal em guardar as informações de acesso e logs de navegação dos usuários, especialmente externos, caso seja necessário responder futuras solicitações de prestação de contas sobre fraudes e crimes cibernéticos;
  - Maior carga de trabalho para os Servidores do quadro da SETIC, pois estes são os responsáveis por toda a configuração da solução, logística de implantação, operação e monitoramento dos ativos;
  - Necessidade de avaliar as solicitações dos usuários para liberação de acessos ainda restritos para cumprir com as demandas atuais de negócio.

3.2.1.1. Preço 1 (Solução 1) - Orçamento da empresa SERVIX para renovação e ampliação da solução Ruckus instalada nos Tribunal (doc. 22).

Para manter a solução atual, necessita-se, no mínimo, prever a contratação de novo suporte para a solução Rukus, além de ampliação de licenciamento e aquisição de novos equipamentos para comportar a nova cobertura de sinal demandada.

Portanto, na tabela 3, serão apresentados os valores para contratação de novo suporte, licenças de capacidade da controladora Ruckus, sistema de controle de acesso Ruckus Cloudpath e os valores para aluguel de novos pontos de acesso, de acordo com o especificado na proposta comercial enviada pela empresa SERVIX, fornecedora da solução de wireless mais atual do Tribunal.

Tabela 3 - Orçamento da empresa SERVIX para manutenção da solução atual

Item	Descrição	Qtde	Valor Unitário Mensal	Valor Total Mensal	Valor Total 12 meses
1	Licença de capacidade de Access Point para Ruckus	113 (75 já existentes)	R\$ 51,47	R\$ 5,816,11	R\$ 69.793,32



	vSmartzone	+ 38)			
2	Renovação de suporte e garantia para solução de controle de acesso Ruckus Cloudpath com subscrição por 12 meses Número de série: 000000-3B61F0F2-7D5B-27F6-B48B-A0AF79096324-161C2054-37FF-5438-4C3D	1	R\$ 5.732,24	R\$ 5.732,24	R\$ 68.786,92
3	Access Point 2x2:2 Ruckus R350 dual-band com antenas 802.11abgn/ac/ax, com kit de fixação e suporte e garantia especializada Ruckus por 12 meses	38 (113-75)	R\$ 1.704,37	R\$ 64.766,06	R\$ 777.192,72
Totais			R\$ 7.488,08	R\$ 76.314,41	R\$ 915.772,96

**3.2.2. Solução 2 - Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Wi-Fi como serviço, operado pela empresa. Utilizando a infra estrutura de rede do Tribunal**

Esta seção considera a manutenção da solução atual, conforme descrito na seção anterior, porém, com a parte de configuração e operação da controladora Wi-Fi por conta da empresa contratada.

Este cenário desonera parcialmente a equipe de Servidores do quadro do TRT12, pois a contratada irá operar a controladora virtual. Contudo, a equipe local continuará responsável pela logística de implantação da solução, além da adequação dos ativos para isolar a rede lógica do Tribunal, cabeamento e acessórios para ligação dos pontos de acesso, além da gestão e armazenamento de informações de logs.

Com exceção da configuração da controladora, neste caso sob responsabilidade da contratada, as demais vantagens e desvantagens desta solução são as mesmas apresentadas para o 1º cenário.

**3.2.2.1. Preço 1 (Solução 2) - Orçamento da empresa SERVIX para renovação e ampliação da solução Ruckus instalada nos Tribunal com Serviço Gerenciado Remoto de operação (doc. 22)**

Aqui serão apresentados os valores para solução de manutenção da solução Wi-Fi atual, incluindo a gerência e operação do produto pela contratada.



Para tanto, como no primeiro cenário, será necessária contratação de novo suporte para as licenças atuais da controladora Ruckus, incluindo sistema de controle de acesso Ruckus Cloudpath e os valores para aluguel de novos pontos de acesso. Contudo, haverá o acréscimo do Serviço Gerenciado Remoto, de acordo com o especificado na proposta comercial enviada pela empresa SERVIX, atual fornecedora da solução de Wi-Fi em operação no Tribunal, apresentado na tabela 4.

Tabela 4 - Orçamento da empresa SERVIX para manutenção da solução atual com serviço de gerenciamento

Item	Descrição	Qtde	Valor Unitário Mensal	Valor Total Mensal	Valor Total 12 meses
1	Licença de capacidade de Access Point para Ruckus Smartzone	113* (75 já existentes + 38)	R\$ 51,47	R\$ 5.816,11	R\$ 69.793,32
2	Renovação de suporte e garantia para solução de controle de acesso Ruckus Cloudpath com subscrição por 12 meses Número de série: 000000-3B61F0F2-7D5B-27F6-B48B-A0AF79096324-161C2054-37FF-5438-4C3D	1	R\$ 5.732,24	R\$ 5.732,24	R\$ 68.786,92
3	Access Point 2x2:2 Ruckus R350 dual-band com antenas 802.11abgn/ac/ax, com kit de fixação e suporte e garantia especializada Ruckus por 12 meses	38 (113-75)	R\$ 1.704,37	R\$ 64.766,06	R\$ 777.192,72
4	Serviço Gerenciado Remoto	1	R\$ 15.464,40	R\$ 15.464,40	R\$ 185.572,80
Totais			R\$ 22.952,48	R\$ 91.778,81	R\$ 1.101.345,76

### 3.2.3. Solução 3 - Aderir a compra nacional do TRT23 para aquisição de solução completa de redes sem fio Wifi 6.

Este caso considera a participação do TRT12 em contratação nacional para solução de Wi-Fi, que está sendo gerenciada pelo TRT da 23ª Região.



De acordo com a descrição da solução a ser contratada nos Estudos Preliminares, a contratação do TRT23 será para o seguinte objeto:

*“A Solução de TIC a ser contratada para que atenda a demanda apresentada no DOD (PROAD 7902/2021, documento 6), qual seja “Implantação de uma infraestrutura de rede de comunicação sem fios em todo o âmbito do TRT23” deverá ser a aquisição de uma rede sem fios, utilizando tecnologia Wi-Fi 6 e composta, pelo menos, dos seguintes elementos: Pontos de Acesso, Injetores de energia PoE, Controladora Wireless, Solução de Gerenciamento e Controle de Rede, serviços de instalação e transferência de conhecimento.*

*Para garantir a integração, interoperacionalidade e disponibilidade de todos os recursos dos Pontos de Acesso, é imprescindível que todos os itens sejam fornecidos pelo mesmo fabricante e, portanto, é inviável o parcelamento do objeto em mais de um lote.*

*Os itens devem ser fornecidos com serviços de suporte técnico e garantia por um período mínimo de 60 meses.”*

Assim, conforme descrito, trata-se da contratação de uma nova solução para Wi-Fi com especificações muito similares à solução já em uso no TRT12, porém, prevendo uma aquisição de produtos completamente novos. Essa opção é válida para atender às necessidades do negócio, mas, para efeito de análise, concorre com a manutenção do produto Rukus já detalhada nas duas seções anteriores.

#### Vantagens:

- Renovação tecnológica da solução Wi-Fi;
- Possíveis ganhos de preços por escala, posto que a contratação é nacional, que conta com a participação de vários regionais;

#### Desvantagens:

- Gestão, depreciação e descarte dos equipamentos defeituosos e obsoletos fica sob a responsabilidade do Tribunal;
- Não aproveita o investimento já realizado na solução atual, semelhante;
- Necessidade de configurações complexas e específicas para implementar o isolamento lógico da rede de dados, dificultando a gestão do ambiente computacional;



- Compartilhamento de links de dados e ativos de rede do TRT12 nas localidades. A ampliação do uso da infraestrutura para comportar as necessidades do Wi-Fi pode impactar a capacidade de ativos de rede e aumentar o consumo de banda de dados, demandando o constante monitoramento e aplicação de eventuais restrições;
- Obrigação do Tribunal em guardar as informações de acesso e logs de navegação dos usuários, especialmente externos, caso seja necessário responder futuras solicitações de prestação de contas sobre fraudes e crimes cibernéticos;
- Maior carga de trabalho para os Servidores do quadro da SETIC, pois estes são os responsáveis por toda a configuração da solução, logística de implantação, operação e monitoramento dos ativos;
- Necessidade de avaliar as solicitações dos usuários para liberação de acessos ainda restritos para cumprir com as demandas atuais de negócio;

### 3.2.3.1. Preço 2 (Solução 3) - Custo da Contratação de acordo com o Estudo Técnico Preliminar da contratação nacional organizada pelo TRT23 (doc. 23)

O custo total da contratação apresentado a seguir advém do Termo de Referência da contratação nacional gerenciada pelo TRT23. Para tanto, utilizou-se a mediana dos preços pesquisados no referido estudo, que incluíram propostas de empresas e preços de contratações públicas.

Diga-se ainda que as propostas comerciais recebidas, em sua maioria, englobavam contratações de produtos com tecnologia Wi-Fi 6 composta dos seguintes elementos:

- Pontos de Acesso;
- Injetores de energia PoE;
- Controladora Wireless;
- Solução de Gerenciamento e Controle de Rede, e;
- Serviços de instalação e transferência de conhecimento.

As propostas analisadas pelo TRT23 consideravam a compra 200 pontos de acesso e os custos apresentados em sua totalidade para 60 meses (período da garantia). Nestas condições, o valor da contratação apresentado foi de R





\$3.244.765,10<sup>2</sup>, conforme demonstrado na tabela 5.

Tabela 5 - Custo total da contratação considerando estudos do TRT23

Item	Descrição	Qtde	Valor Total mensal (1)	Valor Total 12 meses (1)	Valor Total 60 meses (1)
1	Solução Wifi 6: Pontos de Acesso, Injetores de energia PoE, Controladora Wireless, Solução de Gerenciamento e Controle de Rede, serviços de instalação e transferência de conhecimento	200	R\$ 54.079,42	R\$ 648.953,02	R\$ 3.244.765,10

**(1) Importante:** Considerando que o TR desta contratação foi divulgado por Ofício dirigido à SETIC e que o processo da contratação nacional não está em fase pública, os valores da tabela 5 não deverão ser publicados.

#### 3.2.4. Solução 4 - Contratar Wi-Fi como serviço com links separados solução oferecida por operadoras de telecom

O quarto cenário trata de contratar operadora de telecomunicações, que forneceria os pontos de acesso Wi-Fi, infraestrutura de rede e os links de acesso à Internet para esse fim.

Dessa forma, a solução seria completamente apartada da rede corporativa do Tribunal, tanto física quanto logicamente, e as operadoras ofereceriam o Wi-Fi como serviço, responsabilizando-se por toda a implantação e operação da infraestrutura e equipamentos.

Este cenário também pressupõe navegação na Internet menos restritiva. Seria possível acessar serviços do TRT12 que são públicos e acessíveis pela internet.

São vantagens de contratar Wi-Fi como serviço fornecido por operadora de telecomunicações:

- Gestão, depreciação e descarte dos equipamentos defeituosos e obsoletos fica sob a responsabilidade da contratada;

<sup>2</sup> Importante: Considerando que o TR desta contratação foi divulgado por Ofício dirigido à SETIC e que o processo da contratação nacional não está em fase pública, os valores referentes ao Preço 2 (Solução 3) não deverão ser publicados.



- Não haveria a necessidade de fazer configurações específicas para implementação de isolamento lógica da rede do tribunal;
- Menor carga de trabalho para os Servidores do quadro da SETIC, pois estes não serão mais os responsáveis por toda a configuração da solução, logística de implantação, operação e monitoramento dos ativos;
- A instalação de novos links de dados nas localidades permite redundância no acesso à Internet caso falhe a infraestrutura principal, além de liberar essa infraestrutura da navegação Wi-Fi;
- Desobrigação do Tribunal em guardar as informações de acesso e logs de navegação dos usuários, especialmente externos, caso seja necessário responder futuras solicitações de prestação de contas sobre fraudes e crimes cibernéticos, pois esta responsabilidade fica com as operadoras;
- Atendimento às demandas atuais de negócio, que solicitam acessos menos restritivos à Internet, alguns em desacordo com a política atual de segurança da informação da instituição.

São desvantagens de contratar o wifi como serviço fornecido por uma operadora de telecomunicações:

- Necessidade de instalação de novas fibras nas instalações do TRT12, que, em várias localidades, já apresentam saturação na entrada de telecomunicações;
- Instalação de toda infraestrutura de rede lógica para colocar em operação os pontos de acesso nas instalações do tribunal, além de acomodar outros ativos de rede das operadoras necessários a operação do serviço, podendo gerar problemas na rede institucional e atrapalhar o cotidiano das unidades;
- Dificuldade de acompanhamento da instalação da infraestrutura das operadoras nas diversas localidades pelo exíguo corpo técnico da Coordenadoria de Infraestrutura de TIC;
- Riscos de imagem da instituição por acessos indevidos de dentro das instalações da instituição, e;
- Possibilidade de mau uso dos recursos por servidores, principalmente postagens em redes sociais fazendo uso das contas da instituição, ou mesmo postando informações que comprometem a segurança da informação do



TRT12 pelo uso de contas pessoais com recursos fornecidos pelo Tribunal e dentro das instalações do egrégio.

- Risco de equipamentos serem ligados ao mesmo tempo na rede cabeada do TRT12 e na rede Wi-Fi da contratada, gerando um ponto de vulnerabilidade por expor a rede de dados do Tribunal ao acesso Internet com menor controle de segurança.

### 3.2.4.1. Preço 3 (Solução 4) - Orçamento da empresa ALT wifi como serviço 12 meses (doc. 24)

Para precificar este cenário, apresentamos a proposta da empresa ALT Telecom, para 12 meses de vigência inicial, prevendo solução com tecnologia Wi-Fi 6 e fornecimento de links de dados para todas as localidades que se solicitou novo sistema de rede sem fios.

No orçamento ALT também foram previstos os equipamentos instalados em regime de comodato<sup>3</sup>, incluído na proposta os custos de instalação dos links, com valor para instalação dos pontos de acesso Wi-Fi, conforme apresentado na tabela 6.

Tabela 6 - Orçamento da empresa ALT Telecom 12 meses

Item	Descrição	Qtde	Valor Total Mensal	Valor Total 12 meses
1	Taxa de Ativação dos Serviços S-BUSINESS e AP's Wi-Fi	113	R\$ 7.523,92	R\$ 90.287,00
2	Serviço S-BUSINESS de 600 Mbps banda larga corporativa!	32	R\$ 14.436,80	R\$ 173.241,6
3	Serviço WI-FI (AirEngine5761-21 – HW e Wi-Fi-6 - SW - Huawei Cloud Management Subscription License)	113	R\$ 49.667,98	R\$ 596.015,76
Totais			R\$ 71,628,7	R\$ 859.544,36

### 3.2.4.2. Preço 4 (Solução 4) - Orçamento da empresa ALT Wi-fi como serviço 60 meses (doc. 25)

<sup>3</sup>Empréstimo de bem que não pode ser substituído e deve ser devolvido ao final.



Já abaixo, também para fins de análise comparativa das soluções, apresenta-se proposta da empresa ALT Telecom, agora para 60 meses de vigência, mantendo as características da proposta para 12 meses, como tecnologia Wi-Fi 6, fornecimento de links de dados para todas as localidades e equipamentos em comodato, conforme tabela 7, que segue.

Tabela 7 - Orçamento da empresa ALT Telecom 60 meses

Item	Descrição	Qtde	Valor Total Mensal	Valor Total 12 meses	Valor Total 60 meses
1	Taxa de Ativação dos Serviços S-BUSINESS e AP's Wi-fi	113	R\$1504,79	R\$18.057,48	R\$ 90.287,00
2	Serviço S-BUSINESS de 600 Mbps banda larga corporativa!	32	R\$14.436,80	R\$173.241,6	R\$ 866.208,00
3	Serviço Wi-Fi (AirEngine5761-21 – HW e Wi-Fi-6 - SW - Huawei Cloud Management Subscription License)	113	R\$ 9.933,60	R\$119.203,2	R\$ 596.016,00
Totais			R\$25.875,19	R\$310.502,28	R\$1.552.511,00

### 3.2.4.3. Preço 5 (Solução 4) - Orçamento da empresa Unifique Wi-Fi como serviço 12 meses. (doc. 26)

Nesta seção, serão apresentados os valores da proposta Unifique Telecom com solução de Wi-Fi fornecendo links de dados em cada localidade, com equipamentos instalados em comodato, incluído na proposta os custos de instalação de toda estrutura para operação do serviço por 12 meses.

Tabela 8 - Orçamento da empresa Unifique Telecom 12 meses

Item	Descrição	Qtde	Valor Total Mensal	Valor Total 12 meses
1	Serviço de Instalação	113	R\$ 7.647,5	R\$ 91.770,00
2	Fornecimento de link de internet banda larga, entregue em fibra óptica, com velocidade de 300 mbps de download e 150 mbps de upload + Locação de 1 equipamento Acess Point Outdoor + Serviço de Autenticação via	113	R\$ 66.670,00	R\$ 800.040,6



	sistema!			
Totais			R\$ 74.317,5	R\$ 891.810,00

3.2.4.4. Preço 6 (Solução 4) - Orçamento da empresa Algar Telecom Wi-Fi como serviço 12 meses (doc. 27)

Segue abaixo a proposta da empresa Algar Telecom com solução de Wi-Fi, fornecendo links de dados em cada localidade, com equipamentos instalados em comodato, incluído na proposta os custos de instalação de toda estrutura para operação do serviço por 12 meses.

Tabela 9 - Orçamento da empresa Algar Telecom 12 meses

Item	Descrição	Qtde	Valor Unitário Mensal	Valor Total Mensal	Valor Total 12 meses
1	Internet Link 500 Mbps	15	R\$ 2.500,00	R\$ 37.500,00	R\$ 450.000,00
2	Serviço Banda Larga 250 Mbps	18	R\$ 400,00	R\$ 7.200,00	R\$ 86.400,00
3	Equipamento Cisco Meraki Linha MR36 + Captive Portal	113	R\$ 300,00	R\$ 33.900,00	R\$ 406.800,00
Totais			R\$ 7.488,08	R\$ 78.600,00	R\$ 943.200,00

3.2.5. Comparação

De início, ratificamos que foram identificadas e estudadas 4 soluções possíveis para atender aos requisitos técnicos e, principalmente, aos requisitos de negócio demandados para esta contratação, incluindo a infraestrutura em uso no TRT12.

Dito isto, é importante pontuar que, mesmo considerando que a solução atual ainda supre as necessidades técnicas para rede sem fio, que é disponibilizar sinal de rede Wi-Fi para magistrados, servidores e cidadãos, ela necessita de manutenção com suporte ativo, sendo que o período de garantia adquirido com o produto encerra em 2023, bem como complementação de quantitativo.



Além disso, deve haver um novo alinhamento de expectativas, pois a solução atual, em uso há mais de quatro anos, ainda encontra resistência por parte de alguns usuários.

Portanto, a fim de guiar a escolha qualitativa da solução, foram analisadas as vantagens e desvantagens de cada cenário apresentado, especialmente em relação à:

- a) Melhor aproveitamento dos recursos já investidos em solução Wi-Fi;
- b) Gerência e operação da solução pela equipe técnica do Tribunal ou pela contratada;
- c) Utilização dos links e infraestrutura de rede do tribunal ou estrutura apartada.
- d) Responsabilidade pela guarda de informações dos usuários e logs de navegação para atender legislação pertinente;
- e) Atender as demandas atuais de negócio por acessos menos restritivos a internet;
- f) Conformidade com as políticas de segurança de informação vigentes, que mitigam riscos de acessos indevidos de dentro das instalações do Tribunal, e;
- g) Impacto ambiental.

A seguir apresenta-se um quadro comparativo entre os pontos principais de cada solução estudada.

Tabela 10 - Análise qualitativa das Soluções estudadas

ID	Solução	1	2	3	4
A	Melhor aproveitamento dos recursos já investidos em solução Wi-Fi	Sim	Sim	Não	Não
B	Responsabilidade por Gerência e Operação	TRT12	TRT12	TRT12	Contratada
C	Utilização dos links e infraestrutura do TRT12	Sim	Sim	Sim	Não (1)
D	Responsabilidade pela guarda das informações	TRT12	TRT12	TRT12	Contratada
E	Atendimento às demandas do negócio	Parcial (2)	Parcial (2)	Parcial (2)	Completa
F	Conformidade com as Políticas de Segurança da informação vigentes	Sim	Sim	Sim	Não
G	Impacto ambiental	Baixo (3)	Baixo (3)	Alto (4)	Médio (5)



(1) Estrutura apartada física e logicamente dos recursos do TRT12, sob responsabilidade da contratada. (2) A navegação nos cenários 1, 2 e 3 pressupõe maior controle, especialmente com relação a redes sociais, pois utiliza infraestrutura compartilhada com a rede que possibilita a disponibilização dos sistemas como PJe, PROAD e Folha de pagamentos. (3) Impacto ambiental baixo porque aproveita todo o parque instalado. (4) Impacto ambiental Alto porque o TRT deve descartar toda a solução atual e substituir por uma nova. (5) Impacto ambiental médio porque a operadora deve instalar nova infra e novos equipamentos, mas pode ser exigido o correto descarte ao final do contrato.

Cabe ainda analisar os custos estimados de cada solução para a instituição. Como será apresentado no próximo item.

### 3.3. Pesquisa de Preços das Possíveis Soluções

Como já foram apresentados os preços pesquisados individualmente para as soluções na subseção 3.2, durante a discriminação de cada cenário, abaixo segue a tabela 11, que apresenta o compêndio destes preços, considerando os custos totais mensais e anuais de cada produto. Para as propostas apresentadas para 5 anos, os valores foram divididos por 60 e para as de um ano, divididos por 12, padronizando os valores para a comparação.

Também para fins de análise quantitativa, foram considerados 113 pontos de acesso, com exceção do ETP do TRT23 onde a equipe daquela contratação considerou 200 pontos.

A ideia é que a tabela com o resumo dos custos dê subsídio para a comparação necessária para decidir o melhor cenário do ponto de vista financeiro, que será abordado na sequência do estudo.

Tabela 11 - Resumo dos custos estimados para comparação entre os cenários

Id	Descrição da solução (ou cenário)	Referência	Tempo de vigência contratual	Valor total mensal	Valor para 12 meses
1	Solução 1 - Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Contratar suporte e manter a operação da solução pelo TRT12. Utilizando a infraestrutura de rede do Tribunal	SERVIX	12 meses	R\$ 76.314,41	R\$ 915.772,91



2	Solução 2 - Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Wi-Fi como serviço, operado pela empresa. Utilizando a infra estrutura de rede do Tribunal	SERVIX	12 meses	R\$ 91.778,81	R\$ 1.101.345,76
3	Solução 3 - Participar da compra nacional do TRT23 para aquisição de solução completa de redes sem fio Wi-Fi 6	TR TRT23	60 meses	R\$ 54.079,42 (1)	R\$ 648.953,02 (1)
4	Solução 4 - Contratar Wi-Fi como serviço com links separados solução oferecida por operadoras de telecom	ALT	12 meses	R\$ 71,628,70	R\$ 859.544,36
5		ALT	60 meses	R\$ 25.875,19	R\$ 310.502,28
6		Unifique	12 meses	R\$ 74,317,50	R\$ 891.810,00
7		Algar	12 meses	R\$ 78.600,00	R\$ 943.200,00

**(1) Importante:** Considerando que o TR desta contratação foi divulgado por Ofício dirigido à SETIC e que o processo da contratação nacional não está em fase pública, os valores referentes ao Preço 2 (Solução 3) não deverão ser publicados.

### 3.3.1. Análise Comparativa de Custos (TCO)

Com base na tabela 11, já apresentada, segue análise comparativa de custos das soluções.

Inicialmente, comparando os valores da Solução 1 com a Solução 2, percebe-se uma diferença de R\$15.464,40 mensais, esta diferença é correspondente ao valor do serviço de operação da solução pela empresa (que ocorre na solução 2). Entretanto, mesmo com a adoção da Solução 2, muitas das atividades de operação do serviço ainda ficariam sob a responsabilidade da equipe técnica de redes do Tribunal, portanto o serviço gerenciado, e seus 20% de acréscimo, não supririam totalmente a necessidade deste regional.

Comparando o preço da Solução 1 com o preço estimado para a contratação nacional da JT, que está em marcha e é gerenciada pelo TRT23, percebe-se





vantagem econômica na substituição do parque de equipamentos, pois a diferença entre os valores estimados é de R\$ 22.234,99 mensais<sup>4</sup>, ou seja, estima-se que custaria 29% menos adotar a Solução 3 (ID3) em relação ao orçamento da empresa SERVIX (ID2).

Acredita-se que o custo mensal menor da Solução 3 em relação à Solução 1 seja por conta da economia de escala, já que uma ARP nacional envolve muitos equipamentos e ainda possibilidade de carona de outros órgãos federais.

Continuando a análise, constata-se que solução 3 também apresenta vantagem contra os orçamentos da Solução 4, para a vigência estipulada em 12 meses, apresentando valor mensal R\$ 17.549,28 menor que o orçamento da empresa ALT (ID5), R\$ 20.238,08 menor que o orçamento da empresa Unifique (ID7) e R\$ 24.520,58 menor que o orçamento da empresa Algar (ID8).

Contudo, o menor custo mensal obtido na pesquisa de preços foi para a Solução 4, considerando contrato com vigência inicial de 60 meses. Para esse caso, a vantagem do valor mensal em relação à Solução 3 foi de R\$ 28.204,23<sup>5</sup>, ou seja, a solução 4, com 60 meses de contrato, custaria 52% a menos que a Solução 3. Ressaltamos que a Solução 3 também está sendo projetada para 60 meses e mesmo assim, o orçamento da empresa ALT para contrato com mesma vigência inicial (ID6) apresentou menos da metade do valor mensal em relação ao valor estimado para o segundo melhor preço mensal (Solução 3 - ARP do TRT23).

Com relação à diferença entre o orçamento da empresa ALT para 12 e para 60 meses (Preço 3 e 4) acredita-se que a diluição dos custos de mobilização e desmobilização para manter a Wi-Fi em um contrato de longa duração é o motivo desta diferença.

Assim, do ponto de vista econômico, a melhor solução é contratar a Wi-Fi como serviço, Solução 4, com vigência mínima de 60 meses para o contrato.

A tabela 12, abaixo, resume a comparação de valores da solução com melhor custo em relação às demais.

---

<sup>4</sup> Importante: Considerando que o TR desta contratação foi divulgado por Ofício dirigido à SETIC e que o processo da contratação nacional não está em fase pública, os valores referentes ao Preço 2 (Solução 3) não deverão ser publicados.

<sup>5</sup> Importante: Considerando que o TR desta contratação foi divulgado por Ofício dirigido à SETIC e que o processo da contratação nacional não está em fase pública, os valores referentes ao Preço 2 (Solução 3) não deverão ser publicados.



Tabela 12 - Comparação de custo entre soluções

Descrição da solução (ou cenário)	Referência	Tempo de vigência contratual	Valor total mensal	Diferença em %
Solução 4 - Contratar Wi-Fi como serviço com links separados solução oferecida por operadoras de telecom	ALT	60 meses	R\$ 25.875,19	(Referência)
	ALT	12 meses	R\$ 78.600,00	+204%
	Unifique	12 meses	R\$ 74,317,50	+187%
	Algar	12 meses	R\$ 71,628,70	+176%
Solução 3 - Participar da compra nacional do TRT23 para aquisição de solução completa de redes sem fio Wi-Fi 6	Rukus	60 meses	R\$ 54.079,42	+109%
Solução 1 - Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Contratar suporte e manter a operação da solução pelo TRT12. Utilizando a infraestrutura de rede do Tribunal	Rukus	12 meses	R\$ 76.314,41	+195%
Solução 2 - Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Wi-Fi como serviço, operado pela empresa. Utilizando a infraestrutura de rede do Tribunal	Rukus	12 meses	R\$ 91.778,81	+155%

#### 4. Registro de soluções consideradas inviáveis

Considera-se inviável a Solução 2: Renovar as licenças da controladora virtual da Ruckus e comprar mais access points para cobrir todas as localidades. Wi-Fi como serviço, operado pela empresa, utilizando a infra estrutura de rede do Tribunal.

Neste cenário, a operação do serviço pela empresa SERVIX nos moldes propostos seria muito limitada. O trabalho aconteceria somente de forma remota, o que continuaria exigindo que corpo técnico de TIC cuidasse da infraestrutura de rede lógica e instalação física dos pontos de acesso Wi-Fi. Sendo que o serviço de suporte do fabricante já oferecido na Solução 1 contempla várias das atividades propostas. Sendo assim, o custo adicional do Serviço Gerenciado oferecido não se



justifica e a solução deve ser descartada.

## 5. Escolha e Justificativa da Solução mais Adequada

A Solução 1, atualmente instalada, que ainda poderia ser utilizada para disponibilizar sinal de rede Wi-Fi nas dependências do TRT12, desde que haja contrato de suporte vigente e aquisição de mais pontos de acesso para aumentar a cobertura de sinal. Entretanto, esta rede possui os limites de navegação impostos pela política de segurança da informação do TRT12.

Salienta-se que os valores apresentados na proposta de renovação da empresa SERVIX, que forneceu os equipamentos Rukus da primeira compra do TRT, não foram atrativos, e ainda, levando-se em conta as desvantagens apresentadas no item 3.2.1, a equipe de contratação decidiu descartar a Solução 1.

Como a Solução 2 foi julgada inviável na seção 4, segue análise da Solução 3, que consiste em participar da contratação nacional para solução Wi-Fi, cujo gerenciador da contratação é o TRT23. A Solução 3 apresenta os mesmos problemas da Solução 1, e economicamente existe outra opção mais interessante, desta forma a equipe de contratação optou por seu descarte.

Por fim, resta a Solução 4 que foi a escolhida por atender completamente a demanda das áreas de negócio e também por ser economicamente atrativa<sup>6</sup>. Além disso, com uma rede totalmente separada da rede do tribunal não há necessidade de compartilhar os ativos de rede da instituição nem os links de dados. Assim, as configurações específicas para a implementação da separação lógica da rede do tribunal podem ser desfeitas, facilitando a operação e gerenciamento da rede por parte da equipe de TIC. Nesse mesmo contexto, essa solução desafogaria a equipe do Gerenciamento de Redes, liberando os servidores da SETIC do gerenciamento e operação de um serviço adicional.

Outro benefício seria a transferência da obrigação de guardar as informações de acesso e logs de navegação dos usuários, especialmente externos, caso seja necessário responder futuras prestações de contas sobre fraudes e crimes cibernéticos, pois esta responsabilidade fica com as operadoras.

É importante frisar novamente que existem algumas desvantagens

---

<sup>6</sup> A opção 4 torna-se economicamente atrativa desde que a contratação tenha vigência inicial de 60 meses.



importantes em relação a essa solução, como a necessidade de instalação de novas fibras nas instalações do TRT12, que, em várias localidades, já apresentam saturação na entrada de telecomunicações.

Ainda sob o ponto de vista da infraestrutura da rede lógica, para colocar em operação os pontos de acesso, a operadora contratada vai construir infraestrutura própria dentro das instalações do TRT12 para acomodar os ativos de rede necessários à operação do serviço.

O acompanhamento da construção dessa infraestrutura e acompanhamento deste contrato terá que ser compartilhado com as áreas demandantes, pois envolve diversas localidades no estado.

Com a separação da rede lógica do tribunal da rede de wi-fi objeto deste contrato são reduzidas drasticamente as possibilidades de danos aos dados que trafegam e são armazenados na rede do TRT12. Do ponto de vista da segurança da informação o principal risco identificado é a possibilidade de equipamentos serem ligados ao mesmo tempo na rede cabeada do tribunal e na rede wireless gerando um ponto de vulnerabilidade ao expor a rede de dados do tribunal.

Entretanto, além dos riscos técnicos, há que ser considerado os riscos à imagem da instituição que podem ser causados por acessos e atividades indevidas por meio do acesso irrestrito à internet via wi-fi fornecida pelo TRT12.

Para atender às solicitações dos demandantes não haverá qualquer tipo de supervisão, por parte do TRT12, sobre o conteúdo acessado, entretanto a operadora deverá manter os dados de acesso, conforme Marco Civil da Internet, caso algum destes acessos enseje investigação.

Salientamos que poderão ocorrer postagens ofensivas, inclusive em redes sociais, ou, ainda, postagem de informações que comprometam, por exemplo, sigilo processual e/ou a segurança da informação do TRT12, utilizando rede wi-fi do TRT12. Também é comum a utilização de redes públicas para realizar golpes, ataques cibernéticos, entre outros. Na Wi-fi utilizada hoje no TRT12, tais riscos são mitigados pelas regras definidas na política de segurança da informação.

Sendo assim, com conhecimento das desvantagens e riscos demonstrados no estudo para a Solução 4, por atender aos anseios das áreas de negócio e ser economicamente competitiva, a equipe de contratação considera que, com o patrocínio das áreas de negócio demandantes, é possível inovar terceirizando o serviço do wi-fi.



Portanto, considera-se que a solução mais adequada para a contratação é a Solução 4 - Contratar Wi-Fi como serviço com links separados, solução oferecida por operadoras de telecom por 60 meses.

Para tanto, também é necessário dividir a solução em itens distintos, porque há serviços que serão executados apenas uma vez, e serviços que têm natureza de prestação continuada, com faturamento mensal.

Ou seja, a contratação será com grupo único, porque quando um serviço de acesso Wi-Fi depende do suporte provido por mais de um contrato, com uma empresa fornecendo link e outra fornecendo os pontos de acesso, por exemplo, não seria incomum existir a necessidade da atuação de grupos de trabalho de diferentes empresas, com a abertura de chamados interdependentes, em que a solução de um está vinculada à conclusão de outro. Esses cenários normalmente causam atrasos, com impacto sobre a qualidade da prestação do serviço, que não aconteceriam se todas as competências técnicas necessárias à realização dos atendimentos fossem satisfeitas pelos profissionais de apenas uma contratada.

Não por outros motivos a contratação foi desenhada da seguinte forma:

- a) Item 1 - Links de dados tipo Banda Larga corporativa de, no mínimo, 500 mbps: Serviço mensal que permitirá o acesso à Internet via a Rede Wi-Fi que será instalada nas localidades onde há mais de uma unidade administrativa ou judiciária do TRT12, portanto, com maior exigência de banda;
- b) Item 2 - Link de dados tipo Banda Larga corporativa de, no mínimo, 250 mbps: Serviço mensal que permitirá o acesso à internet via rede Wi-Fi em localidades com apenas uma unidade administrativa ou judiciária do TRT12;
- c) Item 3 - Ponto de Acesso Wi-Fi: Serviço mensal que efetivamente distribuirá o sinal de Internet no ar, meio sem fio, para acesso dos usuários, que também inclui a infraestrutura de cabos, acessórios e equipamentos complementares para o provimento do serviço;
- d) Item 4 - Instalação de Ponto de Acesso Wi-Fi: Como toda a infraestrutura para o serviço de acesso sem fio à Internet precisará ser instalada do zero, caso não haja discriminação da instalação, a contratada diluirá o custo de instalação no serviço mensal, o que pode gerar pagamento em duplicidade caso seja conveniente a prorrogação do contrato;
- e) Item 5 - Remanejamento de Ponto de Acesso Wi-Fi: Compreende os serviços de desinstalação do ponto de acesso de um lugar e consequente reinstalação



em outra posição ou local, em um mesmo endereço, como também o fornecimento dos materiais e infraestrutura necessários à troca de posição do equipamento.

## 6. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes.

Não há necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.

### 6.1. Parcelamento da Solução

Para garantir a integração, interoperacionalidade e disponibilidade de todos os recursos da solução, sua gerência integrada e armazenamento de dados de navegação é imprescindível que a contratação seja em grupo único, composta por 5 itens, conforme descrição e quantidades descritas na tabela 13, abaixo.

Tabela 13 - Descrição e quantidades da demanda

Grupo I - Acesso a Internet via Wi-Fi			
Item	Objeto	Unidade	Quantidade
1	Link de acesso à Internet banda larga, com velocidade de, no mínimo, 500 Mbps, com pagamento mensal, incluindo instalação.	Link	
2	Link de acesso à Internet banda larga, com velocidade de, no mínimo, 250 Mbps, com pagamento mensal, incluindo instalação.	Link	
3	Serviço de Locação com pagamento mensal, incluindo operação e manutenção, com serviço de autenticação simplificada por redes sociais (1) e todos os acessórios necessários, para acesso à Internet via Pontos de Acesso à Internet via Wi-Fi	Ponto de Acesso	
4	Instalação dos Pontos de Acesso Wi-Fi especificados no Item 3, incluindo acessórios e componentes necessários	Instalação de Ponto acesso Wi-Fi	
5	Serviço de remanejamento de Ponto de Acesso Wi-Fi	Remanejamento de Ponto acesso Wi-Fi	

(1) A autenticação deve armazenar os registros de uso nos termos do Marco Civil da Internet e LGPD.

## 7. Estimativa de custo total da contratação



As estimativas de preços apresentadas nos subitens da seção 3.2 foram obtidas com um quantitativo inicial de 113 pontos de acesso. Como surgiram novas demandas apresentadas nos docs. 17 e 20 do PROAD 1513/2023 foram feitas adequações nos quantitativos chegando ao total de 135 pontos de acesso. Ainda na tabela de localidades enviada para servir de base para fazer os orçamentos havia ficado de fora uma unidade. Para fazer a estimativa de custo total da contratação, levou-se em conta o orçamento recebido para a Solução 4 com a contratação para 60 meses.

Tabela 14 - Estimativa de custos para a contratação

Grupo I - Acesso a Internet via Wi-Fi					
Item	Objeto	Unidade	Quant.	Valor unitário	Valor Total
1	Link de acesso à Internet banda larga, com velocidade de, no mínimo, 500 Mbps, com pagamento mensal, incluindo instalação.	Link	33	R\$ 14.887,95 (1)	R\$ 893.277,00 (para 60 meses)
2	Link de acesso à Internet banda larga, com velocidade de, no mínimo, 250 Mbps, com pagamento mensal, incluindo instalação.	Link			
3	Serviço de Locação com pagamento mensal, incluindo operação e manutenção, com serviço de autenticação simplificada por redes sociais e todos os acessórios necessários, para acesso à Internet via Pontos de Acesso à Internet via Wi-Fi	Ponto de Acesso	135	R\$ 11.866,50 (2)	R\$ 711.990,00 (para 60 meses)
4	Instalação dos Pontos de Acesso Wi-Fi especificados no Item 3, incluindo acessórios e componentes necessários	Instalação de Ponto acesso Wi-Fi	135	R\$ 799,00 (3)	R\$ 107.865,00 (pagamento único)



5	Serviço de remanejamento de Ponto de Acesso Wi-Fi	Remanejamento de Ponto acesso Wi-Fi	15 (4)	R\$ 799,00 (5)	R\$ 59.925,00 (para 60 meses)
TOTAL					R\$ 1.773.057,00

(1) O valor do Item Serviço S-BUSINESS de 600 Mbps banda larga corporativa, apresentado no Preço 4 foi dividido por 32, resultando no valor unitário de R\$ 451,15, e multiplicado por 33 totalizando o valor apresentado. (2) O valor do Item Serviço WI-FI (AirEngine5761-21 – HW e WIFI-6 - SW - Huawei Cloud Management Subscription License), apresentado no Preço 4 foi dividido por 113, resultando no valor unitário de R\$ 87,90, e multiplicado por 135 totalizando o valor apresentado. (3) O valor do Item Taxa de Ativação dos Serviços S-BUSINESS e AP's WI-FI, apresentado no Preço 4 foi dividido por 113, resultando no valor unitário de R\$ 799,00, e multiplicado por 135 totalizando o valor apresentado. (4) Este quantitativo é estimado para 12 meses, o serviço será sob demanda, portanto só será pago se utilizado, na última coluna consta o total estimado para 60 meses de contrato, 75 unidades. O (5) Como os orçamentos não separaram instalação e remanejamento, consideraremos, para fins de estimativa, o mesmo valor da instalação.

## 8. Declaração de viabilidade da contratação

A Equipe de Planejamento da Contratação declara que, de acordo com as análises do presente Estudo, há viabilidade e adequação da contratação, e, conforme item 15932 do Plano Anual de Contratações do TRT12 de 2023 (PAC 2023), há orçamento disponível para a contratação.

## 9. Plano de sustentação e transição contratual

### 9.1. Recursos necessários à continuidade do negócio durante e após a execução do contrato

#### 9.1.1. Recursos Materiais

a) Para o Grupo I (Itens 1 a 5) - Acesso à Internet via Wi-Fi:

Os recursos materiais necessários para instalação e funcionamento do





acesso à Internet via Wi-Fi deverão ser fornecidos pela contratada. Incluindo materiais e ferramentas para instalações e remanejamentos de infraestrutura dos pontos de acesso Wi-Fi, Link de dados, equipamentos de rede, todos os acessórios necessários, como cabos, conectores, canaletas, equipamentos de rádio, softwares para autenticação e controle, entre outros, devem ser fornecidos pela contratada.

### 9.1.2. Recursos Humanos

a) Grupo I (Itens 1 a 5) - Acesso à Internet via Wi-Fi:

**i. Recurso 1 - Operação:** No mínimo 60 servidores<sup>7</sup> responsáveis pelas unidades do Tribunal que receberão a nova solução de Wi-Fi, que serão responsáveis por acompanhar as instalações, bem como solicitar e acompanhar os chamados ao longo do contrato, além de dois servidores da SETIC que se responsabilizarão pela execução do trabalho na SEDE, bem como pelos termos de recebimento mensais sobre os serviços prestados. Os termos de recebimento mensais somente serão gerados pelos servidores da SETIC após a anuência de cada responsável nas localidades do interior através de resposta ao email complementar de aceite que será enviado mensalmente a cada responsável.

**Disponibilidade:** O recurso está disponível e os servidores do Tribunal que já fazem a gestão das áreas que receberão o serviço, bem como a gerência da rede de dados trabalharão no contrato.

**Alocação / Competências:** O tempo que cada servidor dedicará depende das instalações e do número de chamados mensais. Para tanto, os servidores deverão ter atenção quanto à execução dos trabalhos para evitar que as novas instalações interfiram na infraestrutura das unidades, comunicando à SETIC qualquer desconformidade que percebam com relação a execução dos trabalhos e segurança da informação.

---

<sup>7</sup> O quantitativo e a relação de unidades judiciárias e administrativas do TRT12 que tem demanda por acesso Wi-Fi está definido na seção 2, Tabela 1 - Necessidade de Pontos de Acesso Wi-Fi.



**ii. Recurso 2 - Fiscalização e Gestão do Contrato:** Para esta tarefa, assim como na alínea a), serão necessários, no mínimo, 60 servidores para acompanhar os trabalhos e registrar chamados sobre problemas ou mau funcionamento da solução nas unidades administrativas e judiciárias do Tribunal, e outros 4 servidores responsáveis por gerenciar e gestão e fiscalização do contrato, a saber:

- Gestor titular do contrato;
- Gestor substituto do contrato;
- Fiscal técnico titular do contrato;
- Fiscal técnico substituto do contrato.

Os termos de recebimento mensais somente serão gerados pelos servidores da SETIC após a anuência de cada responsável nas localidades do interior através de resposta ao email complementar de aceite que será enviado mensalmente a cada responsável.

**Disponibilidade:** O Tribunal tem em seu quadro de pessoal Servidores capazes de assumir a gestão e fiscalização do contrato nos termos deste estudo.

**Alocação / Competências:** Do grupo de quatro servidores responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato, estima-se que ao menos 2 deles, um gestor e um fiscal, dependerão, no mínimo, de 6 horas mensais cada para atividades de conferências aceites mensais dos serviços. Por se tratar de contratação de TIC, especificamente solução de acesso à Internet via Wi-Fi, é importante que os fiscais e gestores tenham competências em gestão de redes de dados.

## 9.2. Estratégia de continuidade contratual

### 9.2.1. Para o Grupo I (Itens 1 a 5) - Acesso à Internet via Wi-Fi

Considerando um período inicial de vigência de 60 meses e por se tratar de serviço continuado, caso o contrato se efetive em 2023, o fim da disponibilidade do serviço de Acesso à Internet via Wi-Fi encerrará em 2028. Por isso, supondo que permanecerá a necessidade do objeto, no mínimo 180 dias antes do final da vigência do contrato deverá ser avaliada a conveniência e oportunidade de prorrogar



a contratação, ou fazer uma nova compra.

- a) Solução ficar sem acesso à Internet via Wi-Fi por problemas relacionados a atraso na data prevista para contratação

Ação: Manter equipe da contratação atenta para responder prontamente a questionamentos e possíveis pedidos de impugnação para mitigar eventuais atrasos.

Responsável: Equipe da contratação

Prazo: 2023

- a) Interrupção contratual por problemas com fornecedores durante a execução contratual

Ação: Aplicação das penalidades cabíveis

Responsável: Equipe da contratação informa as áreas competentes.

Prazo: Imediatamente após a ocorrência dos problemas.

### **9.3. Estratégia/Ações de transição contratual, seus respectivos responsáveis e prazos**

Caso não haja intercorrências, o encerramento do contrato irá restringir o acesso dos usuários ao acesso à Internet via Wi-Fi, portanto, caso permaneça a necessidade de uso da solução, o gestor do contrato deverá protocolar nova demanda para estudo de nova solução até 120 (cento e vinte) dias antes do encerramento do contrato.

Supondo a manutenção da demanda, caso seja comprovada a oportunidade e conveniência, o contrato poderá ser prorrogado por igual período na forma do art. 107 da Lei n. 14.133 de 1º de abril de 2021.

Depois de terminada a vigência do contrato, a retirada dos pontos de acesso e materiais e acessórios utilizados é responsabilidade da contratada.

#### **9.3.1. Entrega das versões finais dos produtos - Grupo I (itens 1 a 5) - Acesso à Internet via Wi-Fi**



Sempre que solicitada pelo contratante, a contratada deve fornecer relatório das ações realizadas nos atendimentos via relatório de chamados.

Responsável: Contratada

Prazo: Durante todo o período de suporte

### **9.3.2. Ação: Revogação de perfis de acesso - Grupo I (itens 1 a 5) - Acesso à Internet via Wi-Fi**

Não é aplicável a revogação de perfis para a contratação pois o serviço é física e logicamente apartado da rede de dados do Tribunal, e por isso a execução do contrato não prevê acessos à infraestrutura de TIC do contratante.

## **9.4. Estratégia de independência**

As regras para estratégia de independência do órgão com relação à empresa contratada devem contemplar, no mínimo, os itens 9.4.1 e 9.4.2

### **9.4.1. Transferência de Conhecimento - Grupo I (itens 1 a 5) - Acesso à Internet via Wi-Fi**

Não está previsto momento específico para a transferência final de conhecimentos durante o contrato. Contudo, o compêndio referente aos serviços prestados deve estar disponível nos registros dos chamados resolvidos.

Responsável: Contratada e equipe da SETIC.

Prazo: Enquanto vigorar o contrato.

### **9.4.2. Direitos de Propriedade Intelectual - Grupo I (itens 1 a 5) - Acesso à Internet via Wi-Fi**

Quanto à propriedade intelectual da solução de TIC, é reservada à empresa fornecedora do acesso Wi-Fi os direitos autorais e a propriedade intelectual daquilo



que lhe couber, conforme estabelecido na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, sobre direitos autorais e na Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, sobre propriedade intelectual.

## **10. Assinatura da equipe de planejamento da contratação**

Integrante demandante:

Nome: Jefferson Neri Corbari

Matrícula: 2567

Lotação: SEGEJUD - Secretaria de Gestão Judiciária

E-mail: jefferson.corbari@trt12.jus.br

Ramal: 4389

Integrante demandante substituto:

Nome: Isabela da Cunha Vieira Barbosa

Matrícula: 4358

Lotação: COAMEC - Coordenadoria de Apoio à Mediação e à Conciliação

E-mail: isabela.barbosa@trt12.jus.br

Ramal: 4398

Integrante técnico (Coordenador):

Nome: Anderson Bastos

Matrícula: 2788

Lotação: INFRA - Coordenadoria de Infraestrutura de TIC

E-mail: anderson.bastos@trt12.jus.br

Ramal: 4125

Integrante técnico substituto:

Nome: Paulo Seleme Correa

Matrícula: 4119

Lotação: INFRA - Coordenadoria de Infraestrutura de TIC

E-mail: paulo.correa@trt12.jus.br

Ramal: 4260



Integrante administrativo:

Nome: Andreia Hawerth Exterkötter

Matrícula: 2340

Lotação: CLC - Coordenadoria de Licitações e Contratos

E-mail: andreia.exterkotter@trt12.jus.br

Ramal: 4069

Integrante administrativo substituto:

Nome: Artur Prandin Cury

Matrícula: 4896

Lotação: CLC - Coordenadoria de Licitações e Contratos

E-mail: artur.cury@trt12.jus.br

Ramal: 4091

**Data:** 24/7/2023.

