Tribunal Regional Eleitoral do Estado de São Paulo

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Modelo v. 4.2

SEI nº 0038065-20.2025

Contratação de Serviço de suporte para Solução de Rede Sem Fio Corporativa (AP Ruckus)

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Identificação

O suporte da atual solução de rede sem fio corporativa do Tribunal Regional Eleitoral do Estado de São Paulo, adquirida no processo SEI 0051079-81.2019, teve seu término em 15/09/2025, não podendo mais ser prorrogável. A partir desta data, os equipamentos Access Point, do fornecedor Ruckus, adquiridos e implantados, bem como sua solução de gerenciamento centralizado, não terão mais suporte do fabricante. A garantia de hardware dos APs é vitalícia e balcão, mas não inclui o suporte, alvo deste estudo.

Um Access Point (AP) é um ponto de acesso que permite que dispositivos como notebooks, smartphones e tablets se conectem à rede local e à internet de forma segura, eficiente e confiável, sem o uso de cabos. Esses equipamentos estão distribuídos nos andares dos prédios da Sede do TRE-SP e nos cartórios.

A Solução de Gerenciamento Centralizado (SGC) centraliza a manutenção e o monitoramento dos múltiplos APs, simplificando, unificando e otimizando a operação da rede sem fio.

Este Estudo Técnico Preliminar visa o restabelecimento do serviço de suporte para os equipamentos que compõe a infraestrutura de rede sem fio da Secretaria e cartórios, para que seja garantido o suporte, o acesso a atualizações de firmware e software e manutenções corretivas, assegurando a viabilidade, segurança e o desempenho da rede sem fio deste tribunal.

2. Definição e especificação das necessidades e requisitos

Requisitos de Negócio

2.1. Suporte para 626 (seiscentas e vinte e seis) unidades de Access Points (AP) da marca Ruckus, modelo R510, adquiridos em 2020, com fim de suporte em 15/09/2025.

2.2. Suporte para 1 (uma) unidade da Solução de Gerenciamento Centralizado (SGC), responsável pela centralização da manutenção, configuração e otimização dos APs gerenciados.

2.2.a. Apesar da Ata da contratação original constar 2 (dois) itens para o SGC (doc. SEI 1908371), só foi adquirido 1 (um) item, conforme Contrato doc. SEI 2038988 e Termo Aditivo doc. SEI 4176620.

2.3. Suporte 8x5 (oito horas por dia, cinco dias na semana), preferencialmente remoto, mas caso necessário, por solicitação da CONTRATANTE, deverá ser presencial.

2.4. O Suporte deve incluir esclarecimentos de dúvidas e resolução de problemas de configuração, atualização e utilização da solução, no idioma Português. O chamado

deste suporte técnico poderá ser aberto através de ligação telefônica 0800, via website e/ou e-mail durante a vigência da contratação.

2.5. O suporte deverá incluir atualizações de firmware/software para os APs e a SGC.

Requisitos de Capacitação

2.6. O suporte deverá dar acesso a informações técnicas dos produtos, manuais, softwares, vídeos explicativos, biblioteca de conhecimento e ferramentas de autoajuda para a equipe deste Tribunal.

Condição de Participação

2.7. A licitante deverá comprovar ter autorização oficial da fabricante Ruckus para prestar os serviços pretendidos.

Requisitos de Segurança da Informação

2.8. A contratada deverá garantir o sigilo e a inviolabilidade das informações a que eventualmente possa ter acesso durante os procedimentos de suporte dos equipamentos.

3. Análise de soluções possíveis

3.1. Identificação das soluções

Solução 1: Contratar Extensão do Suporte para APs e SGC Ruckus

Como a garantia para problemas de hardware dos APs Ruckus é vitalícia, essa solução consiste na contratação apenas do suporte técnico para os 626 (seiscentos e vinte e seis) APs Ruckus e a solução de gerenciamento centralizado, garantindo o direito a atualizações de firmware e software, bem como o suporte do fabricante.

Solução 2: Aquisição e implantação de nova solução de gerência de rede sem fio

Uma alternativa à extensão do suporte seria a substituição dos equipamentos e solução de gerenciamento por uma nova solução de gerência de rede sem fio.

3.2. Análise comparativa de soluções

Tanto a Solução 1 quanto a Solução 2 são viáveis uma vez que entregam uma solução de gerência de rede sem fio para o Tribunal, com garantia e suporte técnico.

A Tabela 1 traz uma comparação das duas soluções sob alguns aspectos.

Tabela 1 - Análise comparativa de soluções

Aspecto	**Solução 1: Contratar extensão do suporte**	**Solução 2: Aquisição e implantação de nova solução**
Custo Inicial	Muito Baixo. Apenas o valor do contrato de suporte, uma vez que a garantia do hardware é vitalícia	Alto. Custo total do novo hardware, serviços de instalação e capacitação da equipe
Custo Operacional	Previsível no Curto Prazo, mas tende a subir anualmente à medida que a solução fica mais antiga.	Baixo no início, devido à garantia e menor necessidade de manutenção em equipamentos novos.
Risco de Hardware	Risco crescente a médio/longo prazo. A probabilidade de falha aumenta com a idade. Risco de "End-of-Life" (EOL), dificultando a reposição de peças.	Risco baixo. Equipamentos novos e sob garantia.
Segurança e Conformidade	Risco de obsolescência. Embora atualizações sejam fornecidas, a solução pode não suportar novos padrões de segurança obrigatórios ou funcionalidades de zero trust mais avançadas.	Maior segurança. Inclui os protocolos de segurança mais recentes e é suportada pelo fabricante por um longo período.
Desempenho e Tecnologia	A rede continuará com o desempenho atual. Não aproveitará ganhos de eficiência de novos padrões (ex: Wi-Fi 6E/7) que melhoram a capacidade e densidade.	Preparação para o futuro. Oferece a capacidade de rede necessária para o crescimento do tráfego (vídeo, IoT) e a adoção de novos dispositivos de alta velocidade.
Impacto Operacional	Quase nulo. Continuidade das operações com a tecnologia e gestão existentes.	Alto. Exige um projeto de migração, planejamento de implantação e treinamento da equipe de TI.
Estratégia	Ganhar tempo enquanto o ROI (retorno do investimento) do equipamento existente é maximizado.	Investir para aumentar a capacidade, segurança e a longevidade da infraestrutura.

3.3. Soluções similares em outros Órgãos/ Contratações Públicas Similares

Contratações públicas similares à Solução 1

3.3.1. Pregão Eletrônico 90039/2025

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - Órgão: 95551 UASG: 263101

Item 1: Renovação de suporte vSZ (Virtual SmartZone) por 1 ano.

Part-Number: S72-VSCG-1L00, Quantidade: 1

Item 2: Renovação de suporte da licença de AP (Acess Point) para vSZ por 1 ano.

Part-Number: S72-0001-1LSG, Quantidade: 246

Contratações públicas similares à Solução 2

3.3.2. Pregão Eletrônico 72/2023

Tribunal de Justiça do Piauí - TJPI - UASG: 926454

Item 11: ACCESS POINT INDOOR – Aruba AP-635 + Aruba Central, garantia 36 meses, com controladora Aruba Central (SaaS), Qtde. 500

Item 18: Instalação de Access Point Gerenciado, Qtde 550

Item 21: Treinamento oficial do fabricante, Qtde 2

3.3.3. Pregão Eletrônico 90126/2024

Universidade Federal de Viçosa - UFV - UASG: 154051

Item 03: PONTO DE ACESSO INTERNO WIFI6 ALTA DENSIDADE TIPO 2 – WIFI6, Ruckus R650, com controladora SmartZone Ruckus, garantia 36 meses, Qtde 300

3.3.4. Pregão Eletrônico 03/2023

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - UASG 153258

Item 1 - Access Point Interno de Média densidade, Ruckus R650, com controladora, garantia 36 meses, Qtde 518

3.3.5. Pregão Eletrônico 90001/2025

Tribunal Regional Eleitoral do Pará - TRE-PA

Item 8 - Access Point, Fortinet FortiAP-231G, com controladora, garantia 60 meses, Qtde 250

4. Estimativa da demanda - Qtde de bens e serviços

Deve ser feita aquisição para os 626 (seiscentos e vinte e seis) APs e 1 (uma) Solução de gerenciamento centralizado.

Esse quantitativo atende a necessidade de rede sem fio nos prédios da Secretaria e cartórios do TRE-SP.

5. Análise dos Custos Totais da Demanda

5.1. Solução 1 - Contratar Extensão do Suporte para APs e SGC Ruckus

O custo total da Solução 1 é o custo para renovação do suporte dos 626 (seiscentos e vinte e seis) APs e da solução de gerenciamento centralizado (SGC). A Tabela 2 traz o custo total para o período de 12 (doze) meses, considerando uma contratação similar realizada pela CETESB em 2025 e a proposta recebida da empresa SEGER (doc. SEI 6989260).

Tabela 2: Custo Total Solução 1

	Renovação de suporte SGC (12 meses)	Renovação do suporte AP (12 meses)	Valor 626 APs
CETESB 2025	R$ 2.605,33	R$ 247,73	R$ 157.684,31
Proposta SEGER	R$ 134.491,32		R$ 134.491,32
		Média Valores	**R$ 146.087,82**

5.2. Solução 2 - Aquisição e implantação de nova solução de gerência de rede sem fio

O custo total da Solução 2 é o custo de aquisição e instalação dos 626 (seiscentos e vinte e seis) APs, da solução de gerenciamento centralizado (SGC), mais o treinamento para a equipe de TI do Tribunal. A Tabela 3 traz o custo de aquisição de nova solução considerando três contratações públicas similares. Apenas na contratação do TJPI, o custo de instalação estava separado.

Tabela 3: Custo Total Solução 2

	Aquisição AP/SGC/ (garantia 36 meses)	Instalação	Valor unitário
TJPI - 2023	R$ 8.290,00	R$ 903,00	R$ 9.193,00
UFV - 2024	R$ 7.875,00		R$ 7.875,00

UFMG - 2023	R$ 5.300,00		R$ 5.300,00
		Média Valores (1x AP)	**R$ 7.456,00**
		TJPI - 2023 (Treinamento)	R$ 44.555,00
	Média Valor (626x AP) + treinamento		**R$ 4.712.011,00**

6. Escolha e Justificativa da Solução

A Solução 2 - têm vantagens do ponto de vista de desempenho e conformidade. Entretanto, o custo é cerca de 30 (trinta) vezes maior que o da Solução 1. Esse custo não se justifica uma vez que os APs Ruckus ainda atendem a demanda do Tribunal e são suportados pelo fabricante. Logo, optou-se pela Solução 1 - Contratar Extensão do Suporte para APs e SGC Ruckus, com vigência de 12 (doze) meses.

Desta forma maximizamos o retorno do investimento feito enquanto avaliamos e utilizamos o tempo e a economia de custo inicial para planejar detalhadamente o projeto de substituição, que deverá ser executado antes que os equipamentos atinjam o *End-of-Support* do fabricante ou o risco de falha se torne inaceitável.

6.1. Descrição da Solução Escolhida

Trata-se da contratação de serviço de extensão do suporte para os APs e SGC, modelo Ruckus 510, pelo prazo de 12 (doze) meses, prorrogável até o limite de 10 (dez) anos, a critério da Administração.

A garantia dos APs é vitalícia e balcão, portanto a contratação será apenas do suporte. A Tabela 4 mostra os itens e quantitativos que compõem a contratação.

Tabela 4 - Itens e quantitativos para aquisição do suporte para APs e SGC

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE	QTDE
1	Extensão do suporte para equipamento Ruckus 510. Part Number: S72-0001-1LSG Vigência 12 meses	27740	unidade	626
2	Extensão do suporte para Solução de Gerenciamento Centralizado Virtual SmartZone (VSZ) Part Number: S72-VSCG-1L00 Vigência 12 meses	27740	unidade	1

O Suporte deverá ser 8x5 (oito horas por dia, cinco dias na semana), preferencialmente remoto, mas caso necessário, a critério da Contratante, será presencial. Após consulta de mercado, constatou-se que não há fixação de prazos para este produto de suporte.

Caráter Continuado da Contratação

A contratação do serviço de suporte técnico e atualização de software/firmware para a infraestrutura de rede sem fio Access Points RUCKUS e suas plataformas de gestão/controladora enquadra-se como serviço continuado, nos termos do art. 6º, inciso XV da Lei nº 14.133/2021.

A rede de comunicação sem fio (Wi-Fi) corporativa faz parte da infraestrutura necessária ao funcionamento diário de sistemas de informação, acesso à internet e uso de dispositivos móveis institucionais. A paralisação ou degradação dessa infraestrutura compromete diretamente a continuidade das atividades do TRE-SP

Além disso, a prestação do serviço não se exaure em um evento único ou em uma entrega pontual. A infraestrutura de rede sem fio exige suporte diário e contínuo. É indispensável o acesso ininterrupto a atualizações de *firmware* e correções de segurança (*patches*) lançadas pelo fabricante para conter novas ameaças e brechas de segurança. Adicionalmente, a evolução dos sistemas operacionais e dispositivos dos usuários exige ajustes e otimizações frequentes na rede Wi-Fi para manter a compatibilidade e a qualidade da conexão.

Critérios de Sustentabilidade

Trata-se de serviço de natureza intelectual e tecnológica aplicado sobre uma infraestrutura de *hardware* preexistente. Não haverá aquisição de novos equipamentos nem intervenções físicas ou obras que gerem impactos ambientais diretos passíveis de medição por critérios de sustentabilidade tradicionais (como eficiência energética de novos equipamentos, rotulagem ecológica de produtos ou manejo de resíduos na origem).

Ressalta-se que a própria realização deste contrato de suporte traduz-se em uma medida alinhada ao consumo consciente e à sustentabilidade ao prolongar a vida útil do parque de *hardware* de equipamentos RUCKUS instalado, evita-se o descarte precoce de resíduos eletrônicos e adia-se a necessidade de fabricação e aquisição de novos equipamentos.

Diante da incompatibilidade prática do objeto com a fixação de exigências ambientais específicas no edital, deixa-se de estabelecer critérios ou exigências técnicas de sustentabilidade para o credenciamento das licitantes.

Qualificação Técnica

A exigência de comprovação de que a licitante é fornecedora autorizada pelo fabricante RUCKUS não restringe indevidamente a competitividade e justifica-se pela necessidade de assegurar a

integridade, a continuidade e a qualidade técnica dos serviços prestados à Administração Pública, com amparo nos seguintes fundamentos:

1. Acesso Oficial a Atualizações e Licenciamento (Firmware/Software): A manutenção de equipamentos de rede e conectividade de alto desempenho exige acesso contínuo a atualizações de *firmware*, correções de segurança (*patches*) e base de conhecimento restrita. O fabricante RUCKUS limita o fornecimento de novas licenças, atualizações de versão e correções críticas exclusivamente a parceiros devidamente homologados ou clientes com contratos vinculados a parceiros oficiais.
2. Garantia de Qualidade e Equipe Técnica Certificada: O processo de homologação de parceiros pelo fabricante exige que o corpo técnico da empresa passe por treinamentos formais e obtenha certificações oficiais. A exigência garante que os profissionais designados para atendimento ao órgão possuem a competência necessária para intervir na infraestrutura sem riscos de interrupção indevida dos serviços.
3. Garantia do Fabricante e Substituição de Hardware (RMA): A intervenção técnica por empresas não autorizadas pode ocasionar a perda do direito de garantia de fábrica (*hardware replacement*). A autorização prévia garante o fluxo correto de substituição de componentes defeituosos sem custos adicionais não previstos.
4. Mitigação de Riscos e Mitigação do Dano ao Erário: A contratação de empresa sem vínculo formal com o fabricante gera risco iminente de inexecução contratual, uma vez que a contratada estará impossibilitada de resolver problemas complexos de software ou substituição avançada de equipamentos, comprometendo a disponibilidade da rede do órgão.

6.2. Benefícios e Resultados Esperados

A opção pela contratação de extensão do suporte para APs e SGC Ruckus, trará os seguintes benefícios:

1. Maximização do Retorno sobre o Investimento (ROI), uma vez que a vida útil do hardware existente será prolongada, garantindo que o custo de aquisição inicial seja totalmente amortizado antes de um novo investimento ser necessário.
2. Baixo custo inicial, pois evita-se o alto desembolso de capital que seria exigido para a compra de novos equipamentos. O custo é limitado ao valor do contrato de suporte.
3. Continuidade e estabilidade operacional, pois manteremos a rede operando com uma tecnologia familiar e já validada, minimizando o risco de interrupções ou problemas inesperados que podem surgir com a implantação de um novo sistema.
4. A equipe de TI continua a gerenciar a rede com ferramentas e processos existentes, eliminando a necessidade de treinamento em novas plataformas e tecnologias.
5. Flexibilidade de planejamento, pois ganha-se tempo para que a equipe de TI possa planejar o projeto de migração de forma mais estratégica, definindo orçamentos futuros e avaliando a próxima geração de tecnologia.

Os seguintes resultados são esperados com a contratação:

1. Suporte contínuo, resolução de falhas e assistência técnica para toda a rede sem fio do Tribunal.
2. Conformidade e Segurança: o fabricante continua a liberar atualizações e correções para vulnerabilidades críticas (*security patches*), mantendo a rede protegida contra ameaças de segurança conhecidas.
3. O investimento que seria feito na compra de novos equipamentos pode ser aplicado em outras iniciativas estratégicas, enquanto o custo do suporte torna-se uma despesa operacional conhecida e previsível no orçamento para o período de extensão.

7. Sustentação do Contrato

7.1. Adequação do Ambiente

Não há adequações de ambiente a serem executadas.

7.2. Recursos Materiais e Humanos

A equipe de TI do Tribunal, em especial os servidores da Seção de Infraestrutura - SEINFRA, atuarão neste contrato. A equipe já opera e conhece os APs e a plataforma de gerenciamento Ruckus e se utilizará do suporte contratado para resolução de dúvidas e problemas.

7.3. Continuidade do Fornecimento

Em caso de interrupção da prestação do serviço por parte da contratada, será necessário novo processo licitatório ou contratação emergencial a ser conduzido pela Secretaria de Administração de Materiais - SAM em conjunto com a área demandante, no menor prazo possível.

7.4. Transição Contratual e encerramento do contrato

Durante o período de suporte, a contratada providenciará as atualizações disponibilizadas pelo fabricante.

Ao final do período de suporte, deve-se verificar a viabilidade de renovação do serviço ou contratação de nova solução de rede sem fio para o Tribunal.

Caso tenha sido disponibilizado conta de acesso à rede, e-mail, cofre de senhas ou qualquer outro recurso à contratada, todos serão desabilitados ao final do contrato.

7.5. Estratégia de Independência Tecnológica

Não se aplica para este tipo de contratação.

8. Estratégia para a Contratação

8.1. Natureza do Objeto

Trata-se de despesa corrente (custeio), com pagamento de parcela única anual.

Esta contratação não prevê a produção ou desenvolvimento de software ou qualquer outro produto que caracterize propriedade intelectual

8.2. Parcelamento do Objeto e Adjudicação

O objeto da contratação foi dividido em 2 (dois) itens, conforme descrito na Tabela 4, que deverão ser fornecidos pela mesma empresa, pelos seguintes motivos:

1. Os APs e a Solução de Gerenciamento Centralizado são projetados para trabalhar em conjunto. A contratação da mesma empresa garante que o suporte técnico possui o *know-how* completo sobre a **i**ntegração entre os componentes da solução, desde o *firmware* dos APs até as configurações avançadas do software de gerenciamento.

2. O gerenciamento centralizado exige atualizações regulares (patches de segurança e novas funcionalidades). A mesma empresa de suporte garante que as atualizações de *firmware* dos APs e as atualizações do software centralizado sejam feitas de forma coordenada e compatível, evitando problemas de incompatibilidade que poderiam derrubar a rede.

3. Em ambientes de TI complexos, quando ocorre uma falha (ex: a rede Wi-Fi está lenta ou indisponível), a causa pode estar no hardware (o AP), no software (o gerenciador centralizado) ou na sua integração/configuração. A contratação única garante que uma única empresa é responsável por investigar e resolver o problema, acelerando o tempo de reparo (MTTR - *Mean Time to Repair*).

4. Finalmente, a aquisição conjunta de serviços geralmente resulta em um preço global mais vantajoso, aproveitando a economia de escala do fornecedor.

Não será permitido consórcio, por tratar-se de solução integrada, onde a empresa vencedora deverá possuir a capacidade técnica e operacional unificada em todas as partes da solução.

Também não será permitido subcontratação, uma vez que a solução de gerência centralizada e o suporte aos APs constituem a parcela principal e de maior relevância técnica do objeto. Vedá-las à subcontratação garante que o *know-how* e a experiência exigidos no edital sejam aplicados diretamente pela contratada principal. Além disso, a solução de gerenciamento centralizado é um ponto nevrálgico de segurança, controlando o acesso e a política de rede para todos os usuários da rede sem fio. A subcontratação aumenta o número de empresas e pessoas com acesso aos sistemas críticos de TI, elevando os riscos de vazamento de dados, manipulação de configurações ou ataques de segurança.

8.3. Modalidade e Tipo de Licitação

A modalidade da licitação será Pregão eletrônico por tratar-se de bem e serviço comuns que podem ser objetivamente definidos, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.

O critério de julgamento será por menor preço global do grupo único.

8.4. Vigência do contrato

A vigência inicial do contrato será de 12 (doze) meses, prorrogável por até 10 (dez) anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei n° 14.133, de 2021.

9. Declaração da viabilidade da contratação

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado pelos integrantes TÉCNICO e ADMINISTRATIVO, considerando a análise das alternativas de atendimento das necessidades elencadas pela área demandante e os demais aspectos normativos, conclui pela VIABILIDADE da contratação por **Pregão eletrônico** – uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade. Em complemento, os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, pelo que RECOMENDAMOS o prosseguimento da pretensão.

10. Aprovação e Assinatura

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Documento de Oficialização da Demanda (doc. SEI nº 6898084).

Nádia Leão Pereira Quadros *Integrante Demandante*	Edson Elizeu da Silva *Integrante Técnico*	Fábio Caetano da Silva *Integrante Técnico*
Maria Midori Yamamoto Taketa *Integrante Administrativo*	Ana Beatriz Amorim Dantas *Integrante Administrativo*	
Equipe de Planejamento da Contratação		

Aprovo a viabilidade da Contratação.

Daniel Forlivesi
Titular da área Demandante

Anexo A – Lista de Potenciais Fornecedores

1	Approach Tecnologia Site: https://www.approachtech.com.br/a-approach/ E-mail: fernanda.verpa@approachtech.com.br Telefone: (11) 98716-1011
2	L8 Group SA Telefone: (31) 999310888
3	LTA-RH Site:https://www.lta-rh.com.br/ E-mail: alexandre_boneto@lta-rh.com.br, marcos_formaggi@lta-rh.com.br Telefone: (11) 97323-7360
4	SEGER Technology Site:https://www.segertech.com.br/ E-mail:eduardo@segertech.com.br Telefone: (11) 98709-4171
5	Servix Site: https://servix.com/ E-mail: acassio.morais@servix.com Telefone: (11) 99005-7237