

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul (DPE/RS) criou uma Sala Segura para otimizar o armazenamento e o funcionamento dos seus equipamentos de processamento de dados. A sala é equipada com diversos sistemas especializados, como controle de climatização de precisão, prevenção e combate a incêndios, controle de acesso, vigilância e fornecimento de energia. Esses sistemas foram projetados para garantir um ambiente seguro para os equipamentos que sustentam os principais serviços de TI da Instituição, como o Portal da Defensoria.

Considerando a importância crítica deste ambiente, é essencial realizar revisões e manutenções periódicas para assegurar que os sistemas de TI estejam sempre operando adequadamente, pois falhas podem levar à paralisação destes e impactar a prestação de serviços à população em todo o Estado. Além disso, em casos de falhas inesperadas, é necessário ter um processo ágil para recuperar e reparar os equipamentos.

Dado que os componentes da Sala Segura são altamente especializados e complexos, é fundamental que esses serviços sejam realizados por uma equipe técnica qualificada, com acesso a materiais, peças e componentes específicos para cada necessidade. Atualmente, a DPE/RS não conta com uma equipe especializada nem com os recursos necessários para realizar esses serviços. Além disso, há dificuldades na aquisição de peças e componentes, uma vez que alguns são importados, o que pode resultar em atrasos na resolução de falhas, prejudicando a disponibilidade dos sistemas de TI.

Por essa razão, a DPE/RS busca contratar uma empresa especializada para fornecer serviços de manutenção preventiva e corretiva para a Sala Segura. O objetivo é garantir a manutenção dos equipamentos de forma preventiva, aumentando sua durabilidade, além de realizar reparos rápidos e eficientes sempre que surgirem problemas.

2 - HISTÓRICO DE CONTRATAÇÕES

Desde 2020 a Defensoria já possui este serviço de manutenção da Sala Segura, onde ocorreu a contratação através do pregão eletrônico 19/2020, contrato este que terá vigência até 01/09/2025, devendo a nova empresa iniciar os serviços imediatamente após esta data.

3 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A fim de atender a atual demanda da Instituição, se entende necessária a contratação dos seguintes itens e quantitativos:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Prestação dos serviços de manutenção preventiva/corretiva dos sistemas da Sala Segura pelo período de 3 (três) anos, uma recarga de gás FM200, um serviço de troca do banco de baterias para duas unidades de UPS modular, fornecimento de 2900 litros de combustível	unidade	1

A quantidade de itens cobertos exibida na tabela acima se mostra necessária para que seja possível a boa prestação de serviço levando-se em conta as necessidades do órgão. Após o desastre climático ocorrido no Estado em Maio de 2024, nota-se como imprescindível o acréscimo da quantidade de combustível disponível para a manutenção das operações de TI da instituição. Apesar da grande quantidade, 1500 litros de Diesel não se mostra suficiente em situações de emergência, sendo portanto prudente

alocar 2900 litros para maior garantia de funcionamento da Sala Segura.

4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Para o problema indicado por este ETP ser solucionado, entende-se necessário que a contratação forneça manutenção preventiva e corretiva para os seguintes itens:

4.1. Sistema de Climatização de Conforto e de Precisão: O sistema de climatização é responsável por manter a temperatura e a umidade dentro de parâmetros ideais para o funcionamento dos equipamentos de TI. A climatização de conforto regula as condições ambientais para o bem-estar dos operadores, enquanto o sistema de climatização de precisão é focado em controlar rigorosamente a temperatura e a umidade no ambiente dos servidores, evitando superaquecimento e falhas nos equipamentos. O tipo de gás refrigerante utilizado nos equipamentos de climatização da DPE/RS é o R410A, sendo estes tendo seu uso iniciado no ano de 2020. Os aparelhos de ar-condicionado de precisão são da marca Vertiv (modelos S17UA para evaporadoras e HCE24 para condensadoras), enquanto que os aparelhos de ar-condicionado de conforto são da marca Daikin.

4.2. Sistema de Energia: Este sistema assegura que o Data Center tenha fornecimento de energia ininterrupto. Inclui geradores, disjuntores, transformadores e outros componentes que garantem que os sistemas funcionem mesmo em caso de falha na energia elétrica, assegurando a continuidade operacional. A DPE/RS conta com gerador de energia movido a Diesel S10, com capacidade para 200 Litros, da marca Geraforte (modelo GGC-142).

4.3. Sistema de Telecomunicações: Composto por redes de comunicação que conectam os servidores, switches, roteadores e outros dispositivos de rede dentro do Data Center, o sistema de telecomunicações garante que a troca de dados entre os diferentes componentes do Data Center e com a rede externa seja realizada de maneira eficiente e segura. Os cabamentos UTP e óptico utilizados são da marca Furukawa.

4.4. Sistema de Supervisão e Controle: Esse sistema envolve o monitoramento em tempo real de todos os aspectos críticos do Data Center, como temperatura, umidade, consumo de energia, status dos equipamentos e segurança. Ele fornece alertas automáticos em caso de falhas ou condições anormais, permitindo uma resposta rápida para mitigar qualquer risco à operação. A Sala Segura atualmente possui estes sensores instalados para monitoramento em tempo real.

4.5. Sistema de Controle de Acesso e Vigilância: Destinado a garantir a segurança física do Data Center, este sistema envolve controles de acesso rigorosos, como biometria ou cartões de identificação, e vigilância por câmeras de segurança. Ele impede o acesso não autorizado às áreas sensíveis, além de monitorar continuamente o ambiente para prevenir furtos ou sabotagens. A Sala Segura atualmente possui estes sistemas instalados para controle de acesso, da marca Hikvision.

4.6. Sistema de Detecção e Combate a Incêndio: Projetado para detectar sinais de incêndio de forma precoce e atuar rapidamente para minimizar danos, este sistema utiliza sensores de fumaça, temperatura e gás. Além disso, pode ativar sprinklers, sistemas de supressão de incêndio por gás ou outros métodos para conter rapidamente qualquer incêndio, protegendo os equipamentos e a infraestrutura. Atualmente a Sala Segura conta com supressão de fogo por gás FM200 e detecção precoce de incêndio utilizando o sistema Vesda VLF-250.

4.7. Data Hall: O Data Hall é o espaço físico onde os servidores, storages e outros equipamentos de TI são instalados. Esse ambiente é projetado para garantir a máxima eficiência em termos de espaço e segurança, com o controle preciso da temperatura e da umidade, além de estar protegido contra falhas de energia ou incêndios. Na Sala Segura, o Cluster e demais equipamentos de rede, servidores e cabeamento encontram-se no Data Hall.

4.8. Sala de Telecomunicações: É o local onde ficam os equipamentos de telecomunicações que fazem a interconexão do Data Center com outras redes externas. Essa sala abriga os switches, roteadores, patch panels e outros dispositivos de rede,

garantindo a transmissão de dados entre o Data Center e os pavimentos do prédio Sede. Há 12 nobreaks de 1,5 kVA da marca Intelbras, modelo XNB instalados em cada andar deste prédio.

4.9. Sala de UPS (Uninterruptible Power Supply): A Sala de UPS é onde ficam os sistemas de fornecimento de energia ininterrupta, responsáveis por manter a operação dos equipamentos em caso de falha no fornecimento de energia elétrica. Os UPSs garantem que a energia seja fornecida sem interrupções, protegendo os equipamentos contra danos causados por quedas ou picos de tensão. O local atualmente possui sistema UPS com dois equipamentos da marca Vertiv, modelo Liebert, de 20kVA e 24 baterias de 12V/38aH cada.

4.10. Sala NOC (Network Operation Center): A Sala NOC é o centro de monitoramento e gerenciamento da rede do Data Center. É onde os técnicos acompanham a performance da rede e a saúde dos sistemas em tempo real, com o objetivo de detectar problemas rapidamente, realizar diagnósticos e garantir a disponibilidade contínua dos serviços de TI. A DPE/RS possui uma Sala NOC ativa e operante.

4.11. Sala de Máquinas: A Sala de Máquinas é onde estão localizados os principais componentes mecânicos do Data Center, como geradores, sistemas de climatização, e outros equipamentos de suporte à infraestrutura. Ela é projetada para fornecer o espaço adequado para a instalação e manutenção desses sistemas, garantindo sua operação eficiente e segura. A Sala de Máquinas presente na Instituição compartilha as evaporadoras do sistema de climatização de precisão.

4.12. Corredor: O corredor é o espaço de circulação dentro do Data Center, que conecta as diferentes salas e áreas. Ele é projetado para facilitar o acesso às diversas zonas do Data Center, mantendo a organização e permitindo que as operações de manutenção e inspeção sejam realizadas de forma segura e eficiente. O corredor localizado na Instituição interliga a Unidade de Infraestrutura e Rede aos recintos restantes do Data Center. O piso de todas as salas listadas possuem altura entre 30 cm e 40 cm.

4.13. Suporte Técnico: A empresa deve oferecer suporte 24x7 para rápida resolução de problemas, mediante visita do técnico credenciado pela instituição às suas instalações, para manutenção, correção, troca e atualização de equipamentos e sistemas.

Esses componentes trabalham em conjunto para garantir a operação segura, eficiente e contínua de um Data Center, assegurando a integridade dos dados e a continuidade dos serviços.

Adicionalmente, é importante citar que a manutenção do sistema de fornecimento ininterrupto de energia (UPS) se faz muito importante para a contratação, pois se mostrou bastante confiável no uso diário e em intercorrências climáticas e/ou energéticas. Juntamente com o gerador, o sistema UPS atual tem a capacidade de manter o Data Center operante por períodos estendidos.

Ainda, o fornecedor deverá apresentar Declaração de Capacidade Técnica, podendo ser por meio de Atestado, onde comprove sua expertise na manutenção dos equipamentos, especialmente aqueles da marca/modelo aqui descritos, demonstrando que prestou serviço para pelo menos 1 (uma) organização de direito público ou privado, em quantidade e características técnicas similares às que estão sendo solicitada pela Defensoria Pública.

5 - LEVANTAMENTO DO MERCADO

Analisando o mercado, entendem-se disponíveis as alternativas descritas nesta seção, com suas características peculiares. A prestação dos serviços abordados neste ETP pode ser efetivada por diferentes técnicas.

As seguintes soluções foram identificadas para o fornecimento da infraestrutura do centro de dados institucional:

- **Cenário 1 – Suporte prestado por equipe da DPE/RS em Sala Segura própria (in-house):** Nesse contexto, a responsabilidade pelo fornecimento do serviço de manutenção e suporte da Sala Segura recai sobre as equipes técnicas do

DPE/RS, envolvendo uma equipe multidisciplinar, abrangendo campos de conhecimento fora do escopo da TI. O local é composto por uma série de sistemas, incluindo: climatização de alta precisão, detecção precoce e combate a incêndio, supervisão e monitoramento de umidade, pressão e temperatura, fornecimento de energia elétrica, controle de segurança (câmeras e controle biométrico), sistema de alarme, cabeamento estruturado especial (CAT 6A e Fibra Ótica de 10GB) e sistema de energia redundante.

• **Cenário 2 – Comodato de soluções de segurança física de Sala Segura (IaaS de pequena escala):** Essa abordagem se caracteriza pela contratação de uma empresa especializada no comodato de Sala Segura de dados, ou seja, os equipamentos de TI da organização são instalados nas instalações da entidade contratada, que assume a responsabilidade por toda a infraestrutura do Data Center.

• **Cenário 3 – Serviços em Nuvem (IaaS de grande escala):** Em computação de nuvem, Infraestrutura como serviço (Infrastructure as a Service) é um modelo que possibilita o provisionamento de infraestrutura de TI, recursos e serviços de qualquer lugar e a qualquer momento, de forma prática, com acesso à rede para recursos computacionais configuráveis (como redes, servidores, armazenamento, aplicações e serviços). Esses recursos podem ser rapidamente disponibilizados e devolvidos com o mínimo esforço de gerenciamento ou interação com o provedor de serviços. Nesta modalidade, os serviços e sistemas do Data Center seriam transferidos para as instalações da empresa contratada, sendo esta responsável por todo o suporte e manutenção à(s) Sala(s) Segura(s) onde estes serviços estão sendo executados, semelhante à abordagem por comodato.

• **Cenário 4 – Contratação de empresa para suporte e manutenção de Sala Segura própria da Instituição:** Por fim, esta solução envolve a contratação de uma empresa especializada para realizar a manutenção preventiva e corretiva do ambiente de Data Center no sítio da contratante, uma prática amplamente adotada por órgãos governamentais. A DPE/RS conta com uma Sala Segura, cujo serviço de manutenção é prestado pela empresa Virtual Infraestrutura e Energia LTDA., em conformidade com o contrato nº 33/2020, vigente até 1º de setembro de 2025.

Das alternativas acima, se entende que a solução mais adequada seria a do “Cenário 4”, que é o que já vem sendo praticado pela instituição por meio do contrato vigente até 01/09/2025.

No mercado há diversas empresas, locais, regionais e nacionais, que fornecem o serviço de suporte e manutenção de Salas Seguras: Virtual Infraestrutura e Energia LTDA, Green4T Soluções TI S.A, Zeittec Soluções Em Conectividade LTDA, Gemelo Do Brasil Data Centers Comércio e Serviços Ltda, entre diversas outras.

As contratações públicas similares pesquisadas indicam que a solução especificada neste estudo é a mesma utilizada em outros órgãos públicos e, respeitando as diferenças específicas de cada projeto, possuem requisitos similares.

A tabela abaixo apresenta os preços das cotações realizadas recentemente pela área de Infraestrutura e Redes da Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), para fins comparativos e de formação da grade de preços para o processo licitatório:

Empresa	Contrato/Proposta/Estimativa	Valor (por ano)	Valor total (para 3 anos)
---------	------------------------------	-----------------	------------------------------

Zeittec	Proposta formalizada em 10/04/25	R\$ 465.100,00	R\$ 1.395.300,00
Virtual TI	Proposta formalizada em 11/04/25	R\$ 348.000,00	R\$ 1.044.000,00
Gruger	Proposta formalizada em 24/04/25	R\$ 506.000,00	R\$ 1.518.000,00
Multiway (Engefy)	Proposta formalizada em 17/04/25	R\$ 238.920,00	R\$ 716.760,00
		Preço Médio	R\$ 1.168.515,00
		Menor valor	R\$ 716.760,00
		Maior valor	R\$ 1.518.000,00

6 - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Tomando como base o levantamento de mercado do item 5, e considerando a opção de escolha pelo menor valor, a estimativa do valor da contratação se resume na tabela abaixo:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD	CUSTO ANUAL	CUSTO TOTAL (3 ANOS)
1	Prestação dos serviços de manutenção preventiva/corretiva dos sistemas da Sala Segura pelo período de 3 (três) anos, uma recarga de gás FM200, um serviço de troca do banco de baterias para duas unidades de UPS modular, fornecimento de 2900 litros de combustível.	1	R\$238.920,00	R\$ 716.760,00

Ressalta-se que, por se tratar de valores estimados, os valores finais de contratação de cada item, bem como do respectivo montante, podem não refletir esse cenário projetado.

7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O objeto a ser contratado são a prestação de serviços, por empresa especializada, para manutenção da Sala Segura da Defensoria, pelo período de 3 anos, conforme características e requisitos elencados no item 4.

O presente Estudo Técnico identificou que o contrato com a empresa responsável pelo fornecimento de serviços de suporte e manutenção da Sala Segura se encerrará em 01/09/2025, tornando necessária a realização de uma nova licitação para a continuidade desse serviço. Paralelamente, verificou-se que a todos os equipamentos do Data Center, exceto o cabeamento estruturado, estão com seu período de garantia expirado, havendo, por conseguinte, um risco associado à interrupção da disponibilidade do serviço prestado pela Diretoria de TI da DPE/RS. Portanto, notou-se a oportunidade de expandir as capacidades do serviço existente, considerando as demandas da instituição.

A iminência do término da vigência do contrato atual, aliada à necessidade de ampliação da capacidade do serviço e renovação da garantia, reforçou a importância de manter, na nova licitação, propostas que ofereçam serviços mais robustos. A solução mais adequada às necessidades identificadas, que também proporciona maior economia e confiabilidade na prestação do serviço, é a abertura de um processo licitatório, precedido por pesquisa de preços no mercado local e regional.

8 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

O objeto não poderá ser parcelado em razão da necessidade de contratação de todos os elementos em conjunto, sendo que a falta de um dos itens impossibilita o funcionamento da solução como um todo.

9 - RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se, com a contratação:

- Garantir que os equipamentos da Sala Segura sejam mantidos em boas condições, aumentando sua vida útil, evitando falhas inesperadas e mantendo a alta disponibilidade e integridade das informações.
- Evitar a paralisação dos sistemas de TI da Defensoria Pública, o que poderia afetar os serviços prestados à população do Estado do Rio Grande do Sul, mantendo-os operacionais para assegurar a continuidade desses serviços.
- Assegurar que, em caso de falhas ou problemas, os reparos sejam realizados de maneira ágil e eficaz, minimizando o tempo de inatividade dos sistemas.
- Garantir que a manutenção seja realizada por uma equipe técnica qualificada e com acesso aos materiais, peças e componentes especializados para os equipamentos da Sala Segura.

10 PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

De modo geral, não há.

Entretanto, anteriormente ao início do novo contratado, eventuais serviços de troca ou instalação de equipamentos utilizados na Sala Segura, provenientes do contrato anterior (33/2020), ocorrerão em datas determinadas pela Unidade de Redes, pois deverá ser acompanhada por algum servidor lotado nesta unidade. Além disso a instalação e configuração poderá ser realizada fora do horário comercial da Defensoria nos casos onde causar indisponibilidade nos sistemas informatizados da instituição.

11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas contratações correlatas e/ou interdependentes.

12 - JUSTIFICATIVA DO NÃO ESTABELECIMENTO DE COTA DE 25% PARA MPE/EPP (INCISO III, ART.48 DA LEI COMPLEMENTAR 123/06)

Por se tratar de equipamento/item de informática, o não estabelecimento de cota para MPE/EPP se justifica por força do disposto no Art.49, III, da LC 123/06, combinado com o Art.40, V, “a”, da Lei nº 14.133/2021.

13 - PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANEJAMENTO DE COMPRAS

A contratação supracitada visa a garantir a continuidade do serviço de manutenção da Sala Segura presente no prédio Sede da DPE/RS, pois o contrato vigente vencerá no ano de 2025. Como será necessária a realização de uma nova licitação para a continuidade desse serviço, foi elaborado este Estudo Técnico Preliminar (ETP) e o respectivo Termo de Referência (TR), de forma a assegurar a condução do processo licitatório dentro dos prazos e conforme a legislação aplicável.

A continuidade do serviço é, portanto, essencial para o cumprimento de metas institucionais relacionadas à governança de TI, à gestão de riscos operacionais e à conformidade com normas de segurança e boas práticas de mercado.

A contratação pretendida encontra amparo no item DTI_32 do Plano Anual de Compras 2025.

14 - DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Após análise técnica, operacional e econômica, considera-se viável a contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de suporte técnico e manutenção preventiva e corretiva da Sala Segura da instituição.

A viabilidade técnica está fundamentada na necessidade de garantir a continuidade, a disponibilidade e a integridade dos serviços e ativos críticos ali alocados. A Sala Segura abriga equipamentos de infraestrutura essenciais, como servidores, sistemas de armazenamento, dispositivos de rede e elementos de controle ambiental (climatização, detecção e combate a incêndios, controle de acesso, entre outros), cuja falha pode comprometer significativamente as operações da organização.

Do ponto de vista operacional, a contratação de empresa especializada permitirá a adoção de práticas recomendadas de mercado, com base em normas como ABNT NBR 27001, TIA-942 e outras aplicáveis à manutenção de ambientes de missão crítica, garantindo o atendimento de níveis de serviço adequados (SLAs), o gerenciamento eficiente de incidentes e a atuação proativa na mitigação de riscos.

Sob a ótica econômica, a contratação demonstra-se essencial em comparação ao modelo de suporte in-house, que envolve ações pontuais e dependência de múltiplos fornecedores para resolução de falhas. A centralização do suporte em uma empresa, como já ocorre atualmente, com expertise comprovada permite maior previsibilidade orçamentária, redução de tempo de indisponibilidade e otimização do ciclo de vida dos ativos da Sala Segura. Adicionalmente, a realização do serviço por equipe técnica qualificada, com certificações e conhecimento atualizado, reduz significativamente a possibilidade de falhas humanas e amplia a segurança física e lógica do ambiente.

Dessa forma, conclui-se que a contratação é tecnicamente exequível, operacionalmente adequada e economicamente justificada, atendendo ao interesse público e aos princípios da eficiência e da continuidade dos serviços essenciais da Administração Pública.

15 - JUSTIFICATIVA DE MARCA E MODELO

Nosso Datacenter, onde estão instaladas soluções tecnológicas de ponta, representa um ativo de máxima importância, interesse e criticidade para a Defensoria Pública. Devido à relevância e complexidade desses sistemas, é fundamental que as tecnologias instaladas recebam a devida consideração, com especial atenção à manutenção e ao suporte necessários para garantir o funcionamento adequado dos equipamentos e a longevidade da infraestrutura.

Neste contexto, é imperativo destacar que a escolha de marcas e modelos para os equipamentos deve ser conduzida com base em um conhecimento técnico aprofundado, especialmente quando se trata de soluções que envolvem equipamentos da mesma tipologia e marca.

Neste caso, ao tratarmos dos sistemas instalados no nosso Datacenter, é essencial seguir as recomendações específicas do fabricante, que abrangem diretrizes sobre manutenção, manuseio e atualizações dos dispositivos. Ignorar essas recomendações pode afetar diretamente o desempenho e a vida útil do ambiente, comprometendo a eficiência e a segurança do sistema como um todo.

Desconsiderar a importância de assegurar que a empresa contratada e seus responsáveis técnicos possuam a capacidade e a qualificação adequadas para atender às exigências do fabricante, incluindo manutenção preventiva, preditiva, corretiva e evolutiva, além do fornecimento de peças, consumíveis e suporte técnico, pode resultar em prejuízos significativos para a administração pública, além de riscos graves ao patrimônio público.

Portanto, é essencial que a empresa contratada comprove sua expertise na manutenção dos equipamentos, através de Atestado de Capacidade Técnica, demonstrando sua experiência satisfatória com esses modelos. Isso garante que os requisitos

do fabricante serão atendidos, mitigando o risco de falhas no suporte técnico e na operação dos sistemas.

Nessa linha, aceitando formas de comprovação alternativas, a Administração Pública não teria a certeza de que a empresa contratada possui a expertise necessária para atender adequadamente às especificidades dos equipamentos instalados no Datacenter, especialmente aqueles da marca Liebert/Vertiv, que são o foco central desta análise. Cada sala de Datacenter possui características únicas, e, embora algumas soluções possam parecer semelhantes, elas nunca são idênticas.

Assim, é imprescindível que a empresa escolhida tenha um conhecimento técnico aprofundado sobre os equipamentos e suas particularidades, garantindo a continuidade e segurança dos serviços.

Desse modo, conforme redação do art. 41 da Lei 14.133/21 c/c Súmula nº 270 do TCU (Acórdão nº 849/2012), aliado à questão da padronização técnica e operacional e da compatibilidade com a estrutura tecnológica instalada no Datacenter da Defensoria, fica justificada à exigência de marcas/modelos de equipamentos contantes neste Estudo Técnico.

16 - RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Kevin Vinícius Teixeira Costa

Cargo: Analista – TI – Infraestrutura e Redes

Matrícula: 4967135

Henrique Novello Neto

Cargo: Coordenador de Infraestrutura e Redes

Matrícula: 4460359