

ESP-CORREGEDORIA DA POLICIA MILITAR

Estudo Técnico Preliminar 38/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 05700257770/2026-04

2. Contratações de TIC

2.1. Alinhamento Estratégico e Governança: A presente contratação de Solução Integrada de TIC encontra-se em estrita consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) vigente na Corporação e atende aos ditames da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018). O objeto prioriza a maximização do ciclo de vida dos ativos computacionais da PMESP por meio da metodologia de **retrofitting tecnológico**, mitigando a necessidade de aportes indiscriminados de capital para substituição integral do parque (*rip-and-replace*).

2.2. Modelagem por Escopo e Lote Único (Turnkey): A modelagem de contratação adota o regime de **Lote Único integrado**, fundamentado na **interdependência funcional** e indissociável entre:

- a) O fornecimento de módulos de hardware para expansão de processamento e armazenamento (*storage*);
- b) O licenciamento de softwares de infraestrutura e segurança cibernética;
- c) Os serviços especializados de transição, migração e instalação; e
- d) A cobertura de garantia técnica integral reativa (garantia estendida acessória).

2.2.1. A fragmentação desses componentes geraria riscos críticos de incompatibilidade sistêmica e a pulverização de responsabilidade técnica ("jogo de empurra"), violando o princípio da eficiência operacional. Estabelece-se, portanto, a contratada como ponto único de contato (*single point of contact*).

2.3. Natureza Orçamentária da Solução (CAPEX): Registra-se que a contratação possui natureza jurídica de **aquisição de solução integrada (Investimento/CAPEX)**. O suporte pós-entrega possui caráter reativo e corretivo vinculado à garantia do produto, **sendo vedada a prestação de serviços continuados de TI (OPEX)**, manutenção preventiva rotineira, monitoramento ativo ou dedicação exclusiva de mão de obra técnica residente, cujos custos operacionais já estão integralmente amortizados no preço global do lote.

2.4. Requisitos de Interoperabilidade e Soberania de Dados: A solução de TIC deverá obrigatoriamente operar sob protocolos abertos de mercado, garantindo **interoperabilidade nativa** com o parque tecnológico remanescente da Corregedoria. Diante da natureza sigilosa das atividades de polícia judiciária militar e processos disciplinares do "Sistema Correcional", fica determinada a execução e custódia física estritamente local (*on-premises*) dos dados, restando tecnicamente demonstrada a inviabilidade de adoção de arquiteturas em nuvem pública compartilhada (*multitenancy*).

3. Descrição da necessidade

3.1. Contextualização e Alinhamento Estratégico

A presente contratação pela Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP) tem como objetivo principal a modernização, adequação e ampliação de sua infraestrutura tecnológica de suporte às atividades correcionais. Essa iniciativa visa garantir a celeridade, confiabilidade e segurança no trâmite de processos e procedimentos de segurança pública, bem como o armazenamento seguro de dados sensíveis e o pleno assessoramento ao Alto Comando da Corporação em todo o Estado de São Paulo.

A estratégia adotada fundamenta-se no conceito de **retrofitting tecnológico**, priorizando o aproveitamento máximo dos ativos de TIC existentes que ainda possuem capacidade operacional. A aquisição de novas soluções busca preencher lacunas específicas de processamento, licenciamento e segurança cibernética, integrando-se de forma nativa ao ecossistema legado, sem a necessidade de descarte precoce de hardware funcional.

3.2. Diagnóstico da Infraestrutura Atual e Necessidade de Intervenção

Apesar de buscar o aproveitamento dos ativos existentes, a infraestrutura da Corregedoria enfrenta pontos críticos de obsolescência que demandam correção urgente para evitar o colapso dos serviços:

3.2.1. Obsolescência de Hardware (Ciclo 2016-2017): Uma parcela dos servidores e dispositivos de rede adquiridos nos anos de 2016 e 2017, atingiu o fim de seu ciclo de vida útil. Estes equipamentos apresentam falhas de hardware recorrentes, cujos modelos foram descontinuados pelos fabricantes. A consequente indisponibilidade de peças de reposição no mercado e a impossibilidade de renovação de garantias tornam sua manutenção corretiva inviável, exigindo sua substituição direcionada.

3.2.2. Crise de Capacidade do "Sistema Correcional": A infraestrutura computacional atual encontra-se gravemente sobrecarregada para suportar o crescimento do "Sistema Correcional", ferramenta essencial para as atividades desse Órgão, o qual alimenta e oferece suporte em todo do Estado de São Paulo. Essa insuficiência de recursos acarreta baixa performance, lentidão no processamento de dados e risco iminente de interrupções inesperadas (*downtime*) em serviços críticos.

3.2.3. Vencimento Crítico de Licenciamento de Software: Identifica-se a iminência de expiração das licenças de uso de softwares essenciais, programada para **14 de setembro de 2026**. A ausência de tempestiva renovação e atualização destas licenças expõe o ambiente computacional da Corregedoria a graves vulnerabilidades de segurança da informação (como ataques de *ransomware* e acessos não autorizados) e impede a homologação técnica de soluções junto ao datacenter central.

3.3. Da Eficiência Orçamentária e Inteligência de Custeio (CAPEX vs. OPEX)

Em consonância com as boas práticas de governança e eficiência na Administração Pública, este projeto adota um modelo de custeio inteligente:

3.3.1. Substituição Seletiva e Híbrida: Evita-se o desperdício decorrente do descarte integral de infraestruturas funcionais (*rip-and-replace*), focando o investimento apenas nos módulos obsoletos e nas camadas de software necessárias para conectar o legado às novas tecnologias.

3.3.2. Otimização de Custos (OPEX): A contratação integrada de tecnologia aplicada aos equipamentos existentes mitiga a necessidade de aportes massivos de capital para aquisição de novos ativos industriais ou de TI (CAPEX), diluindo o esforço financeiro em despesas operacionais planejadas (OPEX) por meio de contratos de serviço com melhor previsibilidade orçamentária.

3.3.3. Eficiência de Insumos: A atualização dos sistemas e softwares de gestão permite calibrar os hardwares legados para operarem em sua faixa de máxima eficiência energética e de processamento, gerando economia indireta no consumo de energia e na manutenção preditiva.

3.4. Da Indivisibilidade do Objeto e Interdependência Funcional

A composição deste objeto reúne múltiplas soluções de TIC, incluindo hardware, licenciamento de softwares, serviços de transição migração de dados sensíveis, integração sistêmica e garantia técnica operacionalizada sob Regime (SLA). Resta demonstrado que a separação deste objeto em itens independentes ou licitações distintas é tecnicamente inviável e economicamente prejudicial à Administração.

A entrega fragmentada dos ativos comprometeria a garantia de compatibilidade e a integração sistêmica (retrofitting), gerando severos riscos de conflito de protocolos, perda de garantia cruzada e pulverização de responsabilidade técnica em caso de falhas de comunicação (o denominado "jogo de empurra" entre fornecedores distintos).

Dessa forma, o agrupamento do objeto em lote único não se trata de uma escolha discricionária ou arbitrária, mas de uma **estrita necessidade técnica**. Esta modelagem garante um único ponto de contato e responsabilidade (*single point of contact*) pela operabilidade, segurança e integração de todo o sistema, alinhando-se aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento estipulados no **Art. 40, § 2º, e Art. 47 da Lei Federal nº 14.133/2021**.

3.5. Dos Requisitos de Interoperabilidade e Retrofitting

Para viabilizar a sinergia técnica pretendida e garantir o pleno retorno sobre o investimento, o fornecimento dos recursos e serviços fica estritamente vinculado à observância dos seguintes critérios de compatibilidade:

3.5.1. Interoperabilidade Nativa: Os novos recursos contratados deverão se comunicar perfeitamente com o parque tecnológico existente, utilizando protocolos de comunicação abertos e padrões de mercado amplamente homologados.

3.5.2. Da Transição e Implantação da Solução Integrada (Turnkey): As etapas de transição, installation e configuração dos componentes de hardware e software deverão seguir cronograma rigoroso de execução, aplicando-se metodologias de mitigação de riscos capazes de assegurar a indisponibilidade zero e preservar integralmente a continuidade das operações diárias da Corregedoria.

3.5.3. Da Garantia de Solução Integrada: A garantia da solução integrada de *retrofitting* (hardware e software) **destina-se a manter** a estabilidade do ambiente tecnológico, aplicando-se prazos rigorosos de atendimento técnico e **saneamento** de falhas definidos neste Edital, diante de qualquer vício ou defeito de integração.

3.5.4. Segurança da Informação: Toda a infraestrutura resultante da integração deverá observar as diretrizes de segurança vigentes, garantindo a integridade, a confidencialidade e a disponibilidade dos dados correccionais sensíveis gerados pela instituição.

3.6. Conclusão

3.6.1. Ao optar pelo modelo de **retrofitting tecnológico integrado**, a Administração atinge o equilíbrio ideal entre a modernização necessária — essencial para a sobrevivência do “Sistema Correcional” e para a blindagem cibernética antes do vencimento das licenças em **14 de setembro de 2026** — e a estrita economicidade, evitando o descarte precoce de ativos funcionais.

3.6.2. Ademais, resta tecnicamente demonstrado que a **indivisibilidade do objeto** (contratação em lote único) é a única modelagem capaz de garantir a responsabilidade técnica unificada, eliminando riscos de incompatibilidade sistêmica e garantindo a perfeita simbiose entre o novo e o legado. Trata-se, portanto, de medida plenamente alinhada ao interesse público, à eficiência administrativa e aos ditames da Lei nº 14.133/2021, reunindo todas as condições técnicas, jurídicas e econômicas para o seu regular prosseguimento.

3.6.3. Diante de todo o conteúdo exposto, conclui-se que a presente contratação não representa apenas uma atualização tecnológica de rotina, mas sim uma **medida de salvaguarda operacional e de responsabilidade fiscal** para a Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

4. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
SEÇÃO DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA	1º Ten PM Pedro Rangel Silva

5. Necessidades de Negócio

5.1. A modernização e ampliação da infraestrutura tecnológica da Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo são necessidades cruciais para garantir a atualização e a manutenção dos servidores em uso, assegurando a continuidade e o aprimoramento dos serviços prestados. Os equipamentos atuais, adquiridos entre 2016 e 2017, apresentam falhas recorrentes e não possuem mais peças de reposição disponíveis no mercado, tornando sua manutenção inviável. Essa substituição é essencial para manter a eficiência na gestão dos processos correccionais, promovendo maior celeridade, confiabilidade e segurança no suporte às atividades da Corregedoria, incluindo o funcionamento pleno do “Sistema Correcional”.

5.2. Além disso, a infraestrutura tecnológica existente não suporta adequadamente a crescente demanda operacional, especialmente do “Sistema Correcional”, resultando em baixa performance e obsolescência que comprometem serviços essenciais. A aquisição de novos servidores e periféricos de alta capacidade é indispensável para atender a essa demanda, garantindo um desempenho otimizado e a escalabilidade necessária para suportar futuras expansões. A atualização dos equipamentos proporcionará um ambiente computacional mais robusto, permitindo à Corregedoria executar suas funções com maior agilidade e precisão, alinhando-se aos padrões modernos de tecnologia.

5.3. Outro aspecto crítico é a renovação das licenças de software, cuja ausência compromete a segurança da informação e expõe a Corregedoria a riscos como ataques cibernéticos e perda de dados sensíveis. As atualizações de segurança são fundamentais para proteger os sistemas contra vulnerabilidades, assegurando a integridade das informações institucionais e a conformidade com as exigências de homologação de datacenters. Sem essas atualizações, a funcionalidade dos sistemas fica prejudicada, impactando diretamente a confiabilidade e a eficiência dos processos administrativos e disciplinares.

5.4. A ausência dessa contratação terá impactos severos na operação da Corregedoria, resultando em paralisações frequentes, perda de produtividade e exposição a falhas de segurança digital. A continuidade das falhas operacionais dos equipamentos obsoletos e a incapacidade de expandir o “Sistema Correcional” comprometerão o assessoramento ao alto comando da Polícia Militar, bem como a tramitação ágil e segura dos processos correccionais. Esses problemas podem gerar atrasos significativos e até mesmo a perda de dados críticos, afetando a transparência e a eficácia institucional.

5.5. Dessa forma, a modernização da infraestrutura tecnológica da Corregedoria está diretamente vinculada às diretrizes estratégicas da Polícia Militar do Estado de São Paulo, conforme estabelecido no Boletim Geral PM: 227/24 – Sistema Correcional - Registro de Fato - Determinação, e na Ordem de Serviço Nº CORREGPM-15151/200/24, de 02/12/24 – Sistema Correcional - Módulo PJM-e. Com essa aquisição, a Corregedoria garantirá não apenas a eficiência operacional e a segurança das informações, mas também um ambiente de trabalho mais confiável e produtivo, contribuindo para a melhoria contínua dos serviços prestados e o fortalecimento da atuação institucional.

6. Necessidades Tecnológicas

6.1. A substituição e modernização da infraestrutura tecnológica da Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo constituem uma necessidade essencial para assegurar a disponibilidade, a integridade e a segurança dos sistemas institucionais. Essa renovação abrange servidores, equipamentos de rede e componentes fundamentais para suportar a crescente demanda computacional do “Sistema Correcional”, que desempenha um papel crítico nos processos administrativos e disciplinares da Corregedoria.

6.1.1. Além disso, a atualização do hardware contribui diretamente para a preservação do desempenho e da confiabilidade da infraestrutura de TI. Equipamentos adquiridos entre 2016 e 2017, já obsoletos, apresentam falhas recorrentes e não dispõem de peças de reposição no mercado, o que inviabiliza sua manutenção e compromete a continuidade operacional.

6.1.2. Ademais, ao promover a substituição tempestiva desses equipamentos, a Corregedoria reafirma seu compromisso com a manutenção de uma infraestrutura tecnológica moderna e eficiente. A atualização das licenças de software, incluindo sistemas operacionais e soluções de segurança, é igualmente crucial para garantir a compatibilidade com tecnologias recentes e mitigar vulnerabilidades cibernéticas, protegendo os dados institucionais contra riscos emergentes.

6.2. A insuficiência da infraestrutura atual também se manifesta na incapacidade de suportar a demanda do “Sistema Correcional”, resultando em baixa performance e gargalos operacionais que prejudicam a eficiência dos serviços. A adoção de servidores de alto desempenho e equipamentos de rede robustos é indispensável para oferecer maior velocidade, escalabilidade e confiabilidade, eliminando os entraves técnicos que afetam os processos correccionais e assegurando um funcionamento mais ágil e seguro.

6.3. Além disso, a ausência de atualizações nos softwares compromete a segurança da informação, uma vez que impede a aplicação de correções essenciais contra ameaças cibernéticas, como ataques de ransomware, e aumenta o risco de perda de dados sensíveis. A renovação das licenças e a integração de soluções de segurança atualizadas são medidas necessárias para fortalecer a proteção do ambiente computacional, garantindo a continuidade operacional e a compatibilidade com novas ferramentas utilizadas pela Corregedoria.

6.4. Por fim, a implementação de uma estrutura moderna, equipada e com capacidade de processamento e armazenamento escaláveis, são vitais para atender aos requisitos técnicos dos sistemas em uso. Essa atualização não apenas melhora a gestão de dados institucionais, oferecendo acesso rápido e confiável às informações, mas também reduz os custos de manutenção associados a equipamentos obsoletos, proporcionando soluções duradouras e alinhadas às melhores práticas tecnológicas.

6.5. Em se tratando da relevância do “Sistema Correcional” no contexto tecnológico da Corregedoria, a modernização da infraestrutura de TI não apenas atende às exigências operacionais, mas também reforça a capacidade da instituição de prestar serviços essenciais com qualidade e segurança. A integração de servidores de alto desempenho, equipamentos de rede robustos e softwares renovados fortalecerá a infraestrutura tecnológica, promovendo um ambiente de trabalho mais eficiente, seguro e preparado para os desafios institucionais.

7. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC

7.1. A escolha da solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para a Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo deve atender a requisitos fundamentais que garantam a eficiência operacional, a segurança das informações institucionais e a economicidade da contratação. Diante disso, os critérios técnicos elencados abaixo visam assegurar a qualidade e a adequação do objeto contratado às necessidades da Administração. A substituição e modernização da infraestrutura tecnológica, dos equipamentos de rede e das soluções integradas devem assegurar o suporte adequado ao “Sistema Correcional”, promovendo um ambiente de TI robusto e alinhado às diretrizes estratégicas da instituição.

7.1.1. Compatibilidade e Integração: A solução de TIC deve ser plenamente compatível e integrável aos sistemas atualmente em uso na Corregedoria, garantindo uma transição segura e eficiente dos dados existentes. Essa integração é essencial para evitar interrupções nos processos administrativos e disciplinares, permitindo a migração fluida de informações e a continuidade operacional. A capacidade de suportar múltiplos usuários simultâneos é igualmente crucial, assegurando o funcionamento estável dos sistemas mesmo em períodos de alta demanda.

7.1.2. Segurança: É imprescindível que a solução incorpore recursos avançados de segurança cibernética para proteger dados sigilosos e institucionais. Isso inclui suporte a criptografia robusta, firewalls e sistemas de defesa contra ameaças, como *ransomware*, minimizando vulnerabilidades e assegurando a estrita conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709 /2018). A garantia de integridade e confiabilidade dos dados, por meio de rotinas automatizadas de *backup* e arquitetura de redundância, é outro aspecto vital para prevenir a perda de informações críticas.

7.1.3. Confiabilidade: A solução escolhida deve oferecer elevada confiabilidade, adotando componentes de hardware com alta tolerância a falhas e redundância física de itens críticos (como fontes e discos), a fim de mitigar o risco de interrupções nos serviços essenciais da Corregedoria.

Equipamentos de alto desempenho, com capacidade de processamento e armazenamento escaláveis, são necessários para suportar a crescente demanda do “Sistema Correcional”, reduzindo o tempo de inatividade e assegurando a estabilidade operacional em todas as condições de uso.

7.1.4. Suporte Técnico em Garantia: A disponibilização de suporte técnico especializado por parte do fabricante ou parceiro autorizado é requisito indispensável para garantir a rápida resolução de eventuais inconformidades técnicas e minimizar impactos nas operações. Esse suporte deve abranger tanto o hardware quanto o software fornecidos, incluindo sistemas operacionais e soluções de segurança atualizadas, assegurando as garantias contratuais de manutenção da infraestrutura em pleno funcionamento, em conformidade com as necessidades institucionais.

7.1.4.1. Das Garantias na Vigência Contratual: A solução integrada contará com garantias integrais e reativas prestada pelo fornecedor durante a vigência do contrato, com custos integralmente incorporados ao preço global de aquisição da solução (CAPEX), vedada qualquer cobrança de taxa de manutenção mensal acessória.

7.1.4.2. Serviços Especializados: A solução deverá contemplar a prestação de serviços técnicos especializados para transição, implantação, migração de dados sensíveis, integração sistêmica, observados os níveis mínimos de serviço (SLA) definidos neste documento e no Termo de Referência.

7.1.4.3. Escopo Operacional: O escopo das garantias restringem-se ao restabelecimento das condições originais de funcionamento do ecossistema contratado, englobando a substituição de peças avariadas, fornecimento de atualizações e *patches* de segurança de software e correção de falhas decorrentes de vícios técnicos de integração.

7.1.4.4. Vedação Legal Contratual: Para fins de conformidade com a Lei Federal nº 14.133/2021, fica expressamente proibida a prestação de serviços continuados de operação de sistemas, monitoramento diário proativo ou dedicação exclusiva de mão de obra técnica residente por parte do fornecedor, caracterizando-se esta assistência estritamente como uma obrigação de resultado pós-entrega do bem.

7.2. Escalabilidade: A solução de TIC deverá ser projetada com flexibilidade e escalabilidade, de modo a acompanhar o crescimento das demandas da Corregedoria, adaptando-se à evolução tecnológica e operacional sem exigir substituições prematuras de equipamentos. Essa característica deverá permitir a integração de novas tecnologias e sistemas, garantindo que a infraestrutura de TI permaneça eficiente, sustentável e compatível com as necessidades institucionais presentes e futuras.

7.3. Usabilidade: É essencial que a solução de TIC apresente interfaces intuitivas e de fácil utilização, promovendo uma curva de aprendizado mínima para os administradores e usuários, maximizando a eficiência operacional. A conformidade com padrões de usabilidade e acessibilidade assegura que todos os colaboradores possam operar os sistemas de maneira eficaz, contribuindo para a produtividade e a qualidade dos serviços prestados.

7.4. Considerando esses requisitos, a escolha da solução de TIC deve ser meticulosa e alinhada aos objetivos estratégicos da instituição, atendendo às exigências presentes e futuras de forma economicamente viável. A implementação de servidores de alto desempenho, equipamentos de rede robustos e softwares atualizados fortalece a infraestrutura tecnológica, assegurando a modernização, a segurança e a eficiência operacional, em conformidade com as diretrizes de segurança da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

8. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

8.1. A estimativa quantitativa da solução integrada de *retrofitting* tecnológico para a infraestrutura do Data Center da Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo foi apurada com base em registros históricos de volumetria, chamados técnicos e auditorias de capacidade realizadas pela Seção de Inovação e Tecnologia. Essa análise detalhada visou garantir o dimensionamento preciso da infraestrutura computacional de suporte às necessidades operacionais do “Sistema Correcional”, assegurando a economicidade e a eficiência da contratação. Os itens especificados na tabela abaixo — compreendendo a expansão de armazenamento (*storage*), o fornecimento de servidores, o licenciamento de *softwares* e as garantias integradas — foram dimensionados sob o critério de interdependência funcional, constituindo o escopo necessário para mitigar o risco de descontinuidade tecnológica e vulnerabilidades de segurança da informação.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Contratação de serviços de expansão do armazenamento com fornecimento de servidores de alto desempenho, incluindo renovação de licenças de software e garantias do Data Center, conforme especificações detalhadas no Termo de Referência. Os servidores devem possuir capacidade escalável de processamento e armazenamento, suporte a múltiplos usuários simultâneos e conformidade com padrões de segurança cibernética, assegurando a estabilidade e eficiência do “Sistema Correcional”. Garantia mínima de 36 meses a partir da entrega, com identificação do fornecedor na documentação.	27464	Unidade	1	R\$5.895.300,00	R\$5.895.300,00
TOTAL						R\$5.895.300,00

9. Levantamento de soluções

9.1. Identificação das Necessidades: O processo de levantamento de soluções para a Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo baseou-se na identificação detalhada das necessidades tecnológicas relacionadas à modernização da infraestrutura de TI. Isso abrangeu a substituição de servidores obsoletos, a renovação de licenças de software, a expansão da capacidade computacional do “Sistema Correcional” e a garantia de segurança cibernética. A análise considerou as demandas operacionais dos setores administrativos e correccionais, bem como

as deficiências diagnosticadas, tais como falhas recorrentes de hardware, desempenho insuficiente e vulnerabilidades de segurança, mapeando oportunidades de melhoria que promovam eficiência, confiabilidade e proteção de dados institucionais.

9.2. Prospeção e Pesquisa de Mercado: Foi conduzida uma pesquisa de mercado abrangente para mapear as soluções disponíveis aptas a atender às especificidades da Corregedoria. Essa etapa envolveu a análise de fornecedores, produtos compatíveis e insumos tecnológicos focados em servidores de alto desempenho, equipamentos de rede robustos e licenças de software atualizadas, incluindo sistemas operacionais e soluções de segurança. Foram priorizadas opções que garantam escalabilidade e estrita conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018) e o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) da Corporação.

9.3. Diretrizes para Avaliação de Propostas: As propostas submetidas ao certame serão avaliadas com base nos critérios objetivos de qualidade técnica, menor preço global do lote, prazo de entrega, compatibilidade nativa com os sistemas existentes e capacidade de suporte em garantia. Adicionalmente, serão considerados aspectos fundamentais como a escalabilidade das soluções, a robustez das medidas de segurança cibernética (criptografia e proteção contra ameaças) e a confiabilidade dos equipamentos, que deverão suportar a alta demanda do “Sistema Correcional” sem interrupções operacionais.

9.4. Análise de Custo-Benefício: Por fim, realizou-se uma análise detalhada de custo-benefício para comparar os modelos disponíveis no mercado e identificar o arranjo tecnológico de melhor relação entre qualidade, desempenho e economicidade para a Administração. Essa análise levou em conta não apenas os custos iniciais de aquisição (CAPEX), mas também as vantagens institucionais de longo prazo, como a durabilidade dos equipamentos com garantia integrada, a eliminação de despesas recorrentes com manutenção corretiva avulsa e a estabilidade das informações do “Sistema Correcional”.

10. Análise comparativa de soluções

10.1. Para realizar uma análise comparativa objetiva e alinhada aos princípios da economicidade, eficiência e eficácia, foram estabelecidos critérios de avaliação que abrangem aspectos técnicos, operacionais, financeiros e estratégicos. Abaixo estão descritas as soluções analisadas para a modernização da infraestrutura de servidores da Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Os critérios foram agrupados em quatro dimensões principais:

10.1.1. Técnicos:

- **a)** Compatibilidade com os sistemas atuais;
- **b)** Capacidade de processamento e armazenamento;
- **c)** Suporte a virtualização e alta disponibilidade;
- **d)** Escalabilidade futura;
- **e)** Redundância de componentes críticos;
- **f)** Conformidade com padrões de segurança da informação;
- **g)** Suporte técnico e garantia de funcionamento (assistência técnica reativa).

10.1.2. Operacionais:

- **a)** Facilidade de implementação e integração ao ambiente atual;
- **b)** Curva de aprendizado para a equipe técnica;
- **c)** Autogerenciamento e automação de tarefas;
- **d)** Tempo estimado de implantação.

10.1.3. Financeiros:

- a) Preço de aquisição dos equipamentos e licenças;
- b) Custo de manutenção e suporte em garantia;
- c) Economia de energia e refrigeração (eficiência energética).

10.1.4. Estratégicos:

- a) Sustentação tecnológica no médio e longo prazo;
- b) Conformidade com diretrizes de transformação digital;
- c) Potencial para absorver novas demandas;
- d) Capacidade de garantir segurança e estabilidade dos serviços correcionais.

11. Registro de soluções consideradas inviáveis

11. Inviabilidade Técnica da Solução Baseada em Nuvem Pública: A adoção de serviços de computação em nuvem pública para hospedagem integral do “Sistema Correcional” e armazenamento de dados institucionais foi avaliada, mas considerada **tecnicamente inviável** para a Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Conquanto essa abordagem ofereça flexibilidade e escalabilidade, ela apresenta restrições severas no contexto da segurança pública e da preservação do sigilo de estado.

11.1. O tratamento de informações geradas pelas atividades correcionais — as quais abrangem procedimentos investigatórios penais militares, sindicâncias, processos disciplinares e dados sob segredo de justiça — exige o controle absoluto e direto da custódia física dos ativos computacionais pela Corporação. A dispersão lógica de dados sensíveis em infraestruturas compartilhadas de nuvem pública (multitenancy) amplia a superfície de ataque corporativa e dificulta o gerenciamento estrito de acessos de auditoria, colidindo com as diretrizes de segurança da informação da Polícia Militar.

11.2. Ademais, a dependência de conectividade externa e links de internet comerciais para o tráfego de dados de polícia judiciária militar introduz um ponto de vulnerabilidade crítico à disponibilidade do "Sistema Correcional". Diante disso, e visando assegurar a plena governança de dados sensíveis e a soberania tecnológica do ambiente computacional correcional, concluiu-se pela necessidade técnica de execução da solução em infraestrutura local própria, consolidando a opção pelo modelo de *retrofitting* físico sob regime local (*on-premises*).

12. Análise comparativa de custos (TCO)

12.1. Custo Total de Propriedade: Análise para o “Cenário 1”:

Item	2026 - ESTIMADO	ano+1	ano+2
01	R\$ 5.895.300,00	NÃO SE APLICA	NÃO SE APLICA

13. Descrição da solução de TIC a ser contratada

13.1. Descrição da Solução de TIC a ser Contratada: A contratação por meio de certame licitatório compreende o fornecimento de uma **Solução Integrada de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)**, sob o regime de **Lote Único (Turnkey)**, destinada ao **retrofitting tecnológico, modernização e ampliação** da infraestrutura do Data Center da Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo. A solução engloba, de forma indissociável:

- a) O fornecimento de ativos de hardware para expansão da capacidade de processamento e armazenamento (*storage*);
- b) A disponibilização de licenças atualizadas de sistemas operacionais e softwares de segurança cibernética;
- c) A prestação de serviços de transição, migração e instalação dos componentes; e
- d) A cobertura de assistência técnica integral e reativa (garantia estendida acessória) durante toda a vigência contratual.

13.2. A implementação desta infraestrutura tecnológica reestruturada proporcionará maior controle e governança dos recursos de TI, garantindo a escalabilidade necessária para absorver as demandas crescentes do “Sistema Correccional” em nível estadual, bem como a integridade dos dados institucionais sensíveis. Com isso, a Corregedoria otimizará a gestão de seus processos administrativos e penais militares, promovendo maior eficiência operacional, estrita conformidade com as diretrizes de segurança da informação da PMESP, alinhamento com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018) e o fortalecimento da atividade correcional.

14. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 5.895.300,00

14.1. Em conformidade com o inciso VI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21, descreve-se a seguir a estimativa do valor da contratação acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
1	Contratação de serviços de expansão do armazenamento com fornecimento de servidores e renovação de licenças e garantias do Data Center, conforme especificações do termo de referência.	27464	Unidade	1	R\$5.895.300,00	R\$5.895.300,00
TOTAL						R\$5.895.300,00

14.3. A metodologia de cálculo utilizada, para obtenção do valor de referência foi obtida por meio da mediana de preços dos orçamentos de empresas que prestam o serviço conforme necessidades supracitadas.

14.4. O valor estimado de R\$ 5.895.300,00 (cinco milhões oitocentos e noventa e cinco mil e trezentos reais) é o valor máximo a ser aceito pela Administração.

15. Justificativa técnica da escolha da solução

15. Justificativa da Escolha da Solução Tecnológica:

15.1. A escolha técnica pelo modelo de **Solução Integrada de *Retrofitting* Computacional Local (On-Premises)**, sob regime de **Lote Único (Turnkey)**, fundamenta-se na necessidade de modernização otimizada da infraestrutura do Data Center da Corregedoria da PMESP, garantindo a máxima eficiência operacional, segurança de estado e economicidade. O arranjo tecnológico selecionado concilia o fornecimento de novos ativos de alta performance com o reaproveitamento da infraestrutura legada funcional, incluindo a cobertura de assistência técnica integral reativa (garantia estendida acessória), consolidando-se como a alternativa de melhor custo-benefício frente à inviabilidade técnica de migração para nuvem pública.

15.2. Desempenho Operacional e Escalabilidade: Os servidores de alto desempenho e os módulos de expansão de armazenamento foram dimensionados para suportar a crescente demanda computacional e a volumetria de dados do “Sistema Correcional” em nível estadual. A renovação coordenada das licenças de sistemas operacionais e softwares de segurança assegura que o ecossistema processe informações com alta velocidade e estabilidade, mitigando riscos de paralisação (*downtime*) em serviços críticos de polícia judiciária militar.

15.3. Confiabilidade, Ciclo de Vida e Sustentabilidade: Os componentes de hardware a serem fornecidos deverão apresentar arquitetura de alta tolerância a falhas (componentes redundantes como fontes e discos) e elevado ciclo de vida útil. Essa especificação estende a longevidade do parque tecnológico da Corregedoria e reduz custos futuros com manutenção. Complementarmente, a atualização e renovação das licenças de software garantirão a aplicação de correções (*patches*) de estabilidade, blindando o ambiente computacional durante toda a vigência contratual.

15.4. Compatibilidade, Governança e Segurança Cibernética: A modelagem integrada garante a perfeita interoperabilidade nativa entre o hardware e as soluções de software, eliminando conflitos técnicos de integração e a pulverização de responsabilidades contratuais (“jogo de empurra”). Os ativos incorporam recursos avançados de segurança (criptografia robusta e defesas contra *ransomware*), garantindo a estrita custódia física estatal de dados correccionais sigilosos, em total conformidade com as diretrizes de segurança da informação da PMESP e com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018).

16. Justificativa econômica da escolha da solução

16.1. A escolha pela Solução Integrada de *Retrofitting* Tecnológico para o Data Center da Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo apresenta vantagens econômicas substanciais, pautada no princípio constitucional da economicidade. Ao optar pela modernização e calibração dos ativos existentes (*retrofitting*) em detrimento de uma substituição integral e indiscriminada do parque tecnológica (*rip-and-replace*), a Administração maximiza o retorno sobre os investimentos em capital já realizados, evitando o descarte precoce de hardware funcional e reduzindo drasticamente o aporte inicial de recursos (CAPEX).

16.2. Redução do Custo Total de Propriedade (TCO): O fornecimento de novos servidores de alto desempenho, integrados de forma indissociável ao licenciamento de *softwares* atualizados e à

cobertura de assistência técnica integral reativa (garantia estendida), reduz o Custo Total de Propriedade (TCO) do ecossistema computacional. Esse modelo elimina a necessidade de contratações fragmentadas de manutenção corretiva avulsa ou despesas emergenciais com atualizações de segurança (OPEX) durante toda a vigência contratual, uma vez que o ônus financeiro do suporte técnico reativo está incorporado ao valor global de aquisição do lote único.

16.3. Eficiência Econômica Indireta e Mitigação de Riscos: A estabilização da infraestrutura do "Sistema Correcional" gera ganhos econômicos indiretos pela otimização da produtividade da força de trabalho policial militar, reduzindo o tempo de inatividade operacional (*downtime*) na tramitação de processos administrativos e disciplinares. Ademais, a blindagem cibernética promovida pelas novas licenças de segurança previne potenciais prejuízos financeiros e custos imensuráveis de recuperação de dados decorrentes de incidentes de segurança, como ataques por *ransomware*, garantindo a estabilidade e a sustentabilidade financeira da instituição.

16.4. Em suma, a modelagem adotada demonstra-se economicamente vantajosa por conciliar menor custo de implementação com alta previsibilidade orçamentária. A contratação protege o erário contra perdas associadas a falhas técnicas e obsolescência, assegurando que os recursos públicos sejam revertidos diretamente na perenidade e na eficiência das atividades de polícia judiciária militar da Corregedoria da PMESP.

17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

17.1. Eficiência Operacional e Interoperabilidade: O *retrofitting* computacional e a renovação coordenada de licenças garantirão o funcionamento ininterrupto e otimizado do "Sistema Correcional" da Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo. A entrega do objeto sob o modelo de solução integrada eliminará gargalos de comunicação entre os ativos físicos e lógicos, permitindo o processamento célere de processos administrativos, penais militares e relatórios institucionais. A **assistência técnica integral e reativa** vinculada à garantia assegura o pronto restabelecimento do ambiente diante de eventuais inconformidades, maximizando a eficiência operacional.

17.2. Produtividade Aprimorada da Atividade Correcional: Com a infraestrutura de TI modernizada, os policiais militares e servidores civis da Corregedoria executarão suas funções de polícia judiciária militar de forma produtiva, mitigando interrupções causadas por falhas técnicas de hardware obsoleto ou lentidão severa. A expansão da capacidade de processamento e armazenamento acelerará o fluxo de dados em nível estadual, otimizando o tempo de resposta institucional.

17.3. Qualidade, Disponibilidade e Integridade dos Dados: A implementação de novos servidores e a calibração dos ativos legados funcionais salvaguardarão a confiabilidade das informações gerenciadas. A arquitetura de hardware redundante e as rotinas automatizadas de *backup* evitarão a perda ou corrupção de dados críticos, garantindo que os registros correcionais mantenham sua estrita precisão e disponibilidade para a tomada de decisões estratégicas pelo Alto Comando da Corporação.

17.4. Fortalecimento da Segurança da Informação: A incorporação de recursos avançados de criptografia e ferramentas atualizadas de segurança cibernética mitigará a superfície de ataque do

ambiente tecnológico. Isso garantirá a proteção de dados sensíveis e sigilosos, assegurando a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018) e blindando a instituição contra ameaças complexas, como incidentes por *ransomware*.

17.5. Continuidade Tecnológica e Mitigação de Risco Crítico: O principal benefício temporal da contratação consiste em **neutralizar o risco iminente de colapso operacional e vulnerabilidade cibernética programado para 14 de setembro de 2026**, data de expiração das licenças vigentes. O investimento na solução integrada com garantia estendida assegura a soberania tecnológica estável da Corregedoria no médio e longo prazo, promovendo a perenidade dos serviços públicos essenciais prestados pela unidade correcional.

18. Providências a serem Adotadas

18. Providências a Serem Tomadas para a Consecução do Contrato:

18.1. Alinhamento Institucional e Orçamentário: Formalização da aprovação deste Estudo Técnico Preliminar junto à Autoridade Competente e emissão da respectiva declaração de disponibilidade orçamentária, assegurando o aporte de capital necessário (CAPEX) para fazer frente à contratação.

18.2. Confecção do Termo de Referência (TR): Elaboração e consolidação do Termo de Referência a partir das diretrizes técnicas estabelecidas neste ETP, com o detalhamento rigoroso do descritivo técnico dos módulos de hardware para *retrofitting*, quantitativos de licenças de software, metodologia de transição (*Turnkey*) e prazos máximos para a assistência técnica em garantia.

18.3. Gerenciamento de Riscos e Cronograma Fatal: Inclusão da Matriz de Riscos e do cronograma físico-financeiro de implantação nas peças editalícias, prevendo mecanismos contratuais rígidos de mitigação para salvaguardar a indisponibilidade zero das operações diárias da Corregedoria e assegurar o início da execução técnica impreterivelmente antes do marco crítico de **14 de setembro de 2026**.

18.4. Definição do Rito de Classificação Técnica: Estruturação das regras editalícias para a exigência de Prova de Conceito (PoC) ou Demonstração Técnica a ser executada pelo licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, com o objetivo de validar a interoperabilidade nativa e os requisitos de segurança cibernética da solução proposta antes da homologação do certame.

18.5. Designação da Equipe de Fiscalização e Transferência de Conhecimento: Publicação em Boletim Geral da indicação dos policiais militares que comporão a comissão de recebimento e fiscalização contratual. Adicionalmente, agendamento dos treinamentos técnicos de transferência de conhecimento junto à futura contratada, capacitando a equipe da Seção de Inovação e Tecnologia para a gestão dos novos ativos e ferramentas de segurança operacionalizados *on-premises*.

19. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

19.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição de servidores de alto desempenho, a renovação de licenças de sistemas operacionais e softwares de segurança, bem como a contratação de serviços de suporte técnico e garantia estendida para o Data Center da Corregedoria da Polícia Militar do Estado de São Paulo, é viável tanto do ponto de vista financeiro quanto operacional. A análise das necessidades da Corregedoria demonstra que a implementação dessa solução de TI assegurará maior eficiência no funcionamento do “Sistema Correcional”, otimizando os processos administrativos e disciplinares sem comprometer o orçamento disponível. Além disso, os possíveis fornecedores devem atender aos requisitos técnicos especificados no Termo de Referência, oferecendo produtos e serviços compatíveis com as demandas da instituição, o que garante uma solução robusta, segura e sustentável a longo prazo.

20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

PEDRO RANGEL SILVA

Responsável pela contratação direta



Assinou eletronicamente em 29/09/2026 às 10:01:59.