



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Venâncio Aires



OBJETO:

Constitui objeto da presente aquisição de 16 (dezesesseis) unidades de armazenamento (HDs), destinadas aos servidores Lenovo ThinkSystem SR650 e SR650 V2, identificados pelas TAGs J5000RE5 e J50025YC, 2,4 TB, 10.000 RPM, SAS 12 Gb/s, Hot Swap, 512e, incluindo os respectivos acessórios necessários à instalação.

ÓRGÃO/UNIDADE REQUISITANTE:

Secretaria Municipal de Governança e Gestão



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Venâncio Aires

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP

2ª alteração – Agosto 2026

INTRODUÇÃO:

O Estudo Técnico Preliminar – ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência (TR) a ser elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação com sua referência legal no art. 18, inciso I da Lei 14.133/2021 e no Decreto Municipal 11.310, de 21 de Julho de 2025.

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:

A contratação é necessária para ampliar a capacidade de armazenamento dos servidores Lenovo ThinkSystem SR650 e SR650 V2, em razão do crescimento contínuo do volume de dados e da demanda dos sistemas corporativos municipais. A expansão da infraestrutura permitirá melhor dimensionamento dos recursos de armazenamento, evitando o esgotamento da capacidade disponível e possíveis impactos no desempenho dos serviços.

A aquisição também contribui para a manutenção de uma infraestrutura de armazenamento adequada às boas práticas de TI, possibilitando a utilização de recursos de redundância e maior disponibilidade, conforme a arquitetura existente, além de proporcionar escalabilidade e maior confiabilidade operacional. Dessa forma, busca-se reduzir riscos de indisponibilidade, degradação de desempenho e interrupção dos serviços hospedados no Data Center Municipal, assegurando maior continuidade operacional e sustentação dos sistemas e dados institucionais.

A contratação também proporciona maior segurança, desempenho, escalabilidade e confiabilidade da infraestrutura, em consonância com os princípios da eficiência, continuidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

2. DO ALINHAMENTO COM O PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:

A necessidade da presente contratação encontra respaldo no Plano Anual de Contratações - PAC do município de Venâncio Aires/RS para o exercício de 2026, Conforme PAE-I Geral - 2026-12264.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Venâncio Aires

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

A escolha da solução para atender à necessidade de aquisição dos equipamentos requer um conjunto de requisitos detalhados para garantir a qualidade e desempenho, conforme abaixo especificadas

- a) Os dispositivos deverão ser originais Lenovo, novos e possuir firmware compatível e homologado para os respectivos servidores, garantindo plena integração, funcionamento adequado e manutenção da confiabilidade da infraestrutura de armazenamento do Data Center.
- b) Quando aplicável, o equipamento deverá ser elegível à garantia e ao suporte técnico do fabricante do servidor, incorporando-se à cobertura existente pelo período remanescente, inclusive eventuais extensões de suporte e níveis de atendimento contratados, como Onsite ou Premier Support, prevalecendo, em qualquer hipótese, o prazo de garantia mais longo.

4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES:

A aquisição de 16 (dezesesseis) unidades de HDD justifica-se pela existência de 8 slots disponíveis em cada um dos dois servidores Lenovo ThinkSystem SR650/SR650 V2, totalizando 16 posições aptas à expansão da capacidade de armazenamento.

O quantitativo permitirá a criação de novo arranjo RAID dedicado em cada servidor, ampliando a capacidade útil de armazenamento e proporcionando redundância, tolerância a falhas e maior disponibilidade dos dados, características essenciais para ambiente de Data Center.

A expansão é necessária para suportar a demanda atual e crescente de armazenamento, especialmente relacionada a máquinas virtuais, sistemas corporativos, bancos de dados, arquivos e demais serviços virtualizados, reduzindo o risco de esgotamento de capacidade e preservando a continuidade operacional da infraestrutura.

Dessa forma, o quantitativo de 16 unidades decorre diretamente da capacidade física disponível nos dois servidores e da necessidade técnica de expansão estruturada por meio de novos arranjos RAID, não representando superdimensionamento da aquisição.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Foi realizado levantamento das alternativas disponíveis no mercado para expansão do armazenamento dos servidores do Data Center, considerando requisitos de capacidade, desempenho, confiabilidade, compatibilidade com controladoras RAID, interface SAS, Hot Swap e operação em ambiente corporativo de alta disponibilidade.

Foram consideradas, de forma geral, as seguintes alternativas:



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Venâncio Aires

- HDDs SAS corporativos/Enterprise, destinados a servidores e operação contínua, com suporte a RAID;
- SSDs Enterprise, que apresentam maior desempenho, porém possuem custo de aquisição superior e não se mostram necessários para a demanda atual de armazenamento;
- HDDs SATA/NL-SAS, com menor custo, porém incompatíveis ou inadequados às características das controladoras, backplanes e arranjos de armazenamento existentes nos servidores.

Diante da infraestrutura instalada, verificou-se que a alternativa tecnicamente mais adequada consiste na utilização de HDDs SAS Enterprise de 2,4 TB, 10.000 RPM, 12 Gb/s, 512e e Hot Swap, por proporcionarem equilíbrio entre capacidade, desempenho, confiabilidade, disponibilidade e compatibilidade com os servidores e seus controladores RAID.

A solução também possibilita o aproveitamento integral dos 8 slots disponíveis em cada servidor, totalizando 16 unidades, permitindo a implantação de novos arranjos RAID e a expansão estruturada da capacidade de armazenamento para atender às demandas atuais e projetadas de virtualização, máquinas virtuais, sistemas corporativos, bancos de dados e arquivos.

A escolha observa o art. 18, §1º, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, que determina a análise das alternativas de mercado e a justificativa técnica e econômica da solução escolhida. Também está alinhada ao art. 40, especialmente quanto à padronização, compatibilidade, qualidade, desempenho, durabilidade e segurança dos bens adquiridos.

Conclusão: o levantamento demonstra que a aquisição de HDDs SAS Enterprise compatíveis com a infraestrutura Lenovo existente apresenta-se como a alternativa mais adequada técnica e economicamente, evitando substituição prematura dos servidores ou adoção de solução incompatível com a arquitetura atual, além de permitir expansão da capacidade com preservação da disponibilidade e confiabilidade do ambiente de Data Center.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

O valor estimado de R\$ 7.653,06 por unidade, totalizando R\$ 122.448,96 para 16 unidades, resulta da aplicação do preço unitário obtido em cotação de mercado ao quantitativo tecnicamente dimensionado, correspondente aos 16 slots disponíveis nos servidores objeto da expansão.

A estimativa tem por finalidade subsidiar o planejamento orçamentário e a definição do valor estimado da contratação, podendo ser posteriormente validada e/ou atualizada mediante pesquisa de preços junto a fornecedores e demais fontes admitidas pela Administração, em observância aos parâmetros estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021 e pela regulamentação aplicável.

Ressalta-se que, por se tratar de componentes destinados à utilização em servidores instalados em ambiente de Data Center, a formação do preço considera, além da capacidade de armazenamento, requisitos técnicos indispensáveis, tais como interface SAS 12 Gb/s, velocidade de 10.000 RPM, tecnologia Hot Swap, formato 2,5", compatibilidade com configurações RAID e integração com a infraestrutura Lenovo existente. Tais características são necessárias para assegurar compatibilidade,



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Venâncio Aires

desempenho, disponibilidade e confiabilidade operacional, evitando a aquisição de componentes de especificação inferior ou incompatíveis com a infraestrutura instalada.

Valor total estimado da contratação: R\$ 122.448,96 (cento e vinte e dois mil, quatrocentos e quarenta e oito reais e noventa e seis centavos).

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

HD para servidor de Data Center SAS

A solução consiste na aquisição e instalação de 16 (dezesesseis) unidades de armazenamento HDD Lenovo ThinkSystem 7XB7A00069, com capacidade de 2,4 TB, 10.000 RPM, interface SAS 12 Gb/s, Hot Swap e tecnologia 512e, destinadas aos servidores Lenovo ThinkSystem SR650 e SR650 V2 existentes no Data Center.

A aquisição permitirá o aproveitamento dos 8 slots disponíveis em cada servidor, totalizando 16 unidades, possibilitando a criação de novos arranjos RAID, com expansão da capacidade útil de armazenamento, redundância, tolerância a falhas e maior disponibilidade dos dados.

A solução visa atender à demanda atual e projetada de armazenamento, especialmente para ambiente de virtualização, máquinas virtuais, sistemas corporativos, bancos de dados, arquivos e demais serviços de infraestrutura, garantindo maior confiabilidade e continuidade operacional.

As unidades deverão ser novas, originais, compatíveis com os respectivos servidores, controladoras RAID e backplanes, incluindo os acessórios necessários à instalação e firmware compatível, bem como garantia mínima estabelecida no Termo de Referência.

Dessa forma, a solução contempla não apenas o fornecimento dos dispositivos, mas sua integração à infraestrutura de armazenamento existente, permitindo a expansão planejada do Data Center sem necessidade de substituição dos servidores atualmente instalados, observando os princípios de planejamento, eficiência, economicidade, compatibilidade e continuidade dos serviços públicos, em alinhamento à Lei nº 14.133/2021.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

A contratação não será parcelada, tendo em vista que a presente contratação visa atender demanda analisada tecnicamente e conforme capacidade disponível de Upgrade com instalação dos HDs, cuja divisão pode comprometer a qualidade, estabilidade e responsabilidade técnica da execução. O parcelamento acarretaria riscos operacionais, como conflitos de gestão, indisponibilidade e dificuldade na apuração de responsabilidades. Assim, a contratação unificada mostra-se mais vantajosa, garantindo eficiência, economicidade e continuidade do serviço, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021.



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Venâncio Aires

9. BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM A CONTRATAÇÃO:

A aquisição das 16 unidades de HDD permitirá a expansão estruturada da capacidade de armazenamento dos servidores Lenovo ThinkSystem SR650/SR650 V2, proporcionando os seguintes benefícios:

- Ampliação da capacidade de armazenamento, atendendo à demanda atual e ao crescimento dos dados;
- Criação de novos arranjos RAID, proporcionando redundância e tolerância a falhas;
- Maior disponibilidade e confiabilidade dos serviços hospedados no Data Center;
- Suporte à expansão do ambiente de virtualização, incluindo máquinas virtuais, sistemas corporativos e bancos de dados;
- Redução do risco de indisponibilidade decorrente de esgotamento da capacidade de armazenamento;
- Aproveitamento da infraestrutura existente, evitando a substituição prematura dos servidores;
- Padronização e compatibilidade técnica com os servidores, controladoras e infraestrutura Lenovo já instalada;
- Maior continuidade operacional, contribuindo para a disponibilidade dos sistemas e serviços essenciais da Administração Municipal.

A contratação, portanto, busca assegurar capacidade, desempenho, disponibilidade, redundância e escalabilidade ao ambiente de armazenamento do Data Center, de forma compatível com as necessidades atuais e futuras da infraestrutura de TI.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE A CONTRATAÇÃO:

Previamente à contratação, a Administração deverá realizar a validação dos requisitos técnicos da solução, confirmar a disponibilidade de infraestrutura compatível (rede, energia e ambiente), bem como concluir o planejamento da contratação, incluindo a elaboração do Termo de Referência e estimativa de preços. Tais providências visam assegurar a adequada execução do objeto, em conformidade com a fase de planejamento prevista na Lei nº 14.133/2021.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES:

Conforme análise realizada no âmbito do Estudo Técnico Preliminar (ETP), não se verifica a existência de contratações correlatas e/ou interdependentes para a aquisição dos HDs.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação objeto deste processo não implica em impactos ambientais não sendo necessário a



Estado do Rio Grande do Sul

Município de Venâncio Aires

indicação de medidas mitigatórias.

13 DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

Diante dos levantamentos realizados, conclui-se pela viabilidade técnica e econômica da contratação, tendo em vista que a aquisição de 16 (dezesesseis) unidades de HDD Lenovo ThinkSystem 7XB7A00069, destinadas aos servidores SR650 e SR650 V2, atende à necessidade identificada de expansão da capacidade de armazenamento do Data Center.

A solução apresenta compatibilidade com a infraestrutura existente, possibilita a utilização dos slots disponíveis e a criação de novos arranjos RAID, proporcionando redundância, tolerância a falhas, maior disponibilidade e confiabilidade para o ambiente de virtualização, sistemas corporativos, bancos de dados e demais serviços de TI.

O quantitativo encontra-se tecnicamente dimensionado e o valor estimado de R\$ 122.448,96 decorre da cotação atual considerada para o planejamento da contratação.

Assim, declara-se viável a presente contratação, por representar solução adequada às necessidades da Administração, com aproveitamento da infraestrutura existente, redução de riscos operacionais e ampliação da capacidade e continuidade dos serviços de Tecnologia da Informação

A solução é adequada para garantir a continuidade dos serviços e eficiência operacional da Administração.

Responsável elaboração ETP	Ordenador de Despesa
Nome: Reinaldo Duarte	Nome: Tiago Maciel Quintana
Cargo: Chefe Dep. Processamento de Dados	Cargo: Secretário Municipal
Matricula: 60364	

Venâncio Aires 03 de Setembro de 2026.

O presente ETP é assinado eletronicamente pelos servidores responsáveis pela sua elaboração e pelo Ordenador da Despesa informado neste documento.