

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### 1. INTRODUÇÃO

**1.1.** O presente documento apresenta uma solução para o armazenamento de grandes volumes de documentos eletrônicos. Neste projeto são considerados aspectos como alta disponibilidade, segurança, performance e escalabilidade da solução

### 2. NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO

**2.1.** A Infraestrutura do Setor de TI da Prefeitura de Lages utiliza servidor de rede para sustentar os serviços de TI que disponibiliza para seus usuários. Este equipamento será usado para migrar o os dados e arquivos da Prefeitura de Lages. Será uma solução e armazenamento. Esta solução vai atender plenamente suas funções dentro do processo de backup. E trata-se de equipamento crítico dentro da infraestrutura de TI que deve ser mantido sempre com seu software atualizado, bem como o serviço de garantia para rápido restabelecimento em caso de incidente. O acelerado crescimento do volume de documentos digitais armazenados nas bases de dados é resultado direto do progresso destas ações. Não obstante, a despeito das valiosas conquistas e dos inquestionáveis benefícios, a propagação destas iniciativas tem suscitado, paralelamente, também uma série de preocupações. O volume de peças digitalizadas ou nativamente digitais no banco de dados corporativo cresce em ritmo acelerado, e provoca dúvidas a respeito da viabilidade técnica de gerir o crescimento deste acervo no médio e longo prazo. Armazenando os arquivos dentro do banco de dados, projeta-se que dentro em breve haveria sérios problemas de ordem prática, a saber:

**2.2. Inviabilização do backup:** O backup rotineiro destas informações será impraticável, em razão do volume de documentos existentes no repositório. A “janela de backup” disponível será insuficiente para ler e salvar as informações na mídia de contingência, em função do grande volume de documentos. Da mesma forma, o procedimento de restore de informações, caso necessário, tende a comprometer a disponibilidade dos sistemas aplicativa por um longo período de tempo.

**2.3. Risco de indisponibilidade operacional:** Com o uso do Processo Digital a Instituição torna-se dependente do documento neste meio. Assim, uma eventual falha no ambiente operacional (ex: hardware) poderá paralisar a distribuição e a tramitação processual, causando sérios prejuízos à prestação jurisdicional e à reputação da Instituição;

### 3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Não existe previsão no plano de contratação anual

### 4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação objetiva suprir a carência de automatização dos procedimentos e atividades vinculados aos diversos processos geridos pela Prefeitura de Lages.

### 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foi identificado o melhor produto para o Servidor de Dados.  
Identificamos possíveis fornecedores potenciais com entrega imediata.

Comparamos preços e capacidade dos fornecedores.  
Com documentos em mãos decidimos pelo menor valor de mercado.

Foi realizado um levantamento de mercado, considerando diversas alternativas disponíveis, conforme planilha abaixo:

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO</b>	<b>JUSTIFICATIVA TÉCNICA</b>	<b>JUSTIFICATIVA ECONÔMICA</b>	<b>VALOR MENSAL</b>
Alternativa 01	NUVEM	Um servidor físico pode representar custos mais previsíveis a longo prazo, especialmente se os custos operacionais e de manutenção forem considerados em comparação com os custos contínuos de armazenamento em nuvem. A Prefeitura já possui uma infraestrutura de TI estabelecida, um servidor físico pode ser preferido devido à facilidade de integração com sistemas e aplicativos existentes, evitando potenciais desafios de migração ou interoperabilidade. - Custos mensais recorrentes mais altos, em oposição a um investimento inicial. - Possíveis problemas de compatibilidade com as aplicações personalizadas. - Falta de flexibilidade contratual, limitando alterações em pequenos incrementos - Mudança dos acordos de nível de serviço (SLAs) sem aviso prévio em	Valor do custo muito elevado, conforme anexo.	\$ 900,00



		renegociações. - Falta de controle da plataforma. Seu servidor físico e dos aplicativos executados nele são mais flexíveis.		
--	--	--	--	--

Alternativa 02	LOCAÇÃO	Podemos definir <u>servidor dedicado</u> como um computador que é localizado em um data center. Trata-se de um equipamento que fica 24 horas por dia disponível e que é administrado pelo <b>seu proprietário</b> . Ter um servidor dedicado traz muitas vantagens para as empresas, como ter o controle de seus processadores e da memória disponível para o armazenamento de dados, garantir a segurança etc.	O custo de alugar um servidor físico com uma capacidade de armazenamento de 100 TB pode variar significativamente dependendo de vários fatores, incluindo o provedor de serviços, localização geográfica, especificações do servidor, nível de suporte, entre outros. Para um servidor dedicado com uma capacidade de armazenamento de 100 TB, os preços podem variar de acordo com a quantidade de armazenamento, a velocidade de conexão à internet, o tipo de disco rígido (HDD ou SSD), a quantidade de RAM, a potência do processador, e outros recursos adicionais.	R\$ 995,00
----------------	---------	---	--	------------

			Analisando o custo, fica muito elevado manter o aluguel, conforme anexo	
Alternativa 03	COMPRA	Custo de propriedade (TCO) - Ao comprar um servidor de dados, a organização terá um controle direto sobre os custos associados ao servidor ao longo do tempo. Embora o investimento inicial possa ser significativo, o TCO pode ser menor do que o uso contínuo de serviços de nuvem ou aluguel de servidores, especialmente ao longo de vários anos. Redução de Custos Recorrentes -Em comparação com a locação de servidores ou o uso de serviços em nuvem, a propriedade de um servidor de dados elimina os custos recorrentes de aluguel ou assinatura, resultando em economias a longo prazo, especialmente se o servidor for utilizado por um período prolongado.	Custo menor, pois pagar aluguel por mais de 10 anos, seria o equivalente a comprar mais de um servidor pelo valor de aluguel em nuvem ou servidor em datacenter	R\$ 58.766,67

## 6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

### 6.1. Armazenamento e capacidade de processamento

6.1.1. A Solução de Armazenamento de Conteúdo Fixo deverá possuir capacidade bruta de, no mínimo, 100 TB (Terabytes) em disco. Para o cálculo da capacidade líquida de armazenamento:

6.1.2. Para todas as arquiteturas descritas neste item, cada conjunto da Solução de Armazenamento de Conteúdo Fixo deverá garantir que os objetos armazenados continuem acessíveis em caso de falha/perda de qualquer um dos HDs que compõem a Solução, independentemente da funcionalidade de replicação.

6.1.3. O conjunto da Solução de Armazenamento de Conteúdo Fixo deverá suportar escalabilidade até, no mínimo, 100 TB (cem terabytes) de capacidade bruta em disco.

6.1.4. Todos os HDs (Hard Disks) da Solução de Armazenamento de Conteúdo Fixo deverão possuir as mesmas características de tamanho, capacidade de armazenamento, taxa de transferência na interface e velocidade de rotação.

6.1.5. Interface SAS.

5.1.6. Velocidade mínima de rotação de 7.200 (sete mil e duzentos) RPM (Rotações Por Minuto).

5.1.7. O diâmetro máximo de cada HD dos subsistemas de discos propostos é de 3,5 (três e meia) polegadas.

5.1.8. A solução deverá permitir expansão futura com discos rígidos de maior capacidade operando simultaneamente no mesmo subsistema.

5.1.9. O conjunto da Solução de Armazenamento de Conteúdo Fixo deverá ser novo, de primeiro uso, com garantia do fornecedor de que nunca foi usado e de que sua descontinuação ainda não foi anunciada pelo fabricante. Caso a Solução seja descontinuada até a data de licitação, o fornecedor deverá entregar outra, em substituição, com qualidade superior e sem ônus adicional para o Tribunal de Justiça.

5.1.10. Todos os componentes da Solução de Armazenamento de Conteúdo Fixo deverão ser de um único fabricante.

5.1.11. A receber verificaremos se a embalagem está intacta. Seguiremos as instruções do fabricante para montar o servidor. Isso pode incluir a instalação de discos memória RAM, processador, placas de rede, entre outros componentes.

Seguiremos as instruções do fabricante para ligar o servidor pela primeira vez e realizar as configurações iniciais. Isso pode incluir a configuração do BIOS, instalação do sistema operacional e configuração de rede.

A Entrega deverá ser na Prefeitura de Lages, na Rua Benjamin Constant nº 13

## 7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Para o dimensionamento do espaço a ser contratado no equipamento, foi utilizado dos dados disponíveis sobre a capacidade utilizada atualmente dos storages instalados, do futuro backup dos e das previsões sobre o espaço a ser utilizado nos arquivos em imutabilidade. Com estes dados, foi realizada projeção de crescimento para 5 anos, levando em consideração o ciclo de vida dos equipamentos a serem contratados. Ao projetar o backup da Prefeitura, o fator utilizado foi de 50%, visto que a compressão de arquivos de vídeo e imagem é menor.

## 8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

**Servidor Corporativo.**

**Servidor Corporativo.**

**Marca/Modelo de Referência:** HPE ProLiant DL380 Gen10 Plus, com uma Licença do Windows Server Standard 2022, 64 Bits

Montável em rack 19 polegadas.

Altura: 2U (Rack Unit).

Deverá ser entregue com 1 processador, mas o equipamento deverá suportar 2 processadores.

Suporta no mínimo 12 discos de 3,5 polegadas (LFF) – SAS / SATA

Acompanha trilhos para rack e materiais necessários para instalação em rack 19 polegadas.

Acompanha manual técnico do equipamento, podendo ser impresso, ou ser fornecido em forma digital.



Garantia "on-site" de no mínimo 36 meses;  
Garantia 3 anos peças, 3 anos serviço e 3 anos On-site  
Deverá ter suporte técnico via telefone, 24 horas por dia e 07 dias por semana, durante o período da garantia.  
Licença Windows Server Standard 2022

**PROCESSADOR:**

Processador de Referência Intel Xeon Silver 4310, Podendo ser Igual ou Superior.

**CARACTERÍSTICAS DA MEMÓRIA RAM**

Total de memória RAM: 32GB 2Rx8 PC4-3200AA-R, expansível a 2TB  
Memória possui recurso de proteção contra erros.

**CARACTERÍSTICAS DO ARMAZENAMENTO HDD**

Total de armazenamento 12 DISCOS 3.5" LFF – HOT PLUG  
Discos instalados:  
02 discos 4TB +  
10 discos 10TB SAS 12gb/s 7200rpm 256mb 512e 4kn Sed 3.5"  
Velocidade Rotacional: 7200 RPM.  
Interface: SAS/SATA

**CARACTERÍSTICAS DO ARMAZENAMENTO RAID**

Controladora de discos MR416i-a Cache 4GB ou Equivalente.  
Níveis de RAID0, 1, 5, 6, 10, 50, 60

**CARACTERÍSTICAS DE REDE**

Possui 04 portas Gigabit Ethernet.  
I350 1GbE 4p BASE-T OCP3 Adptr ou Equivalente

**CARACTERÍSTICAS DA FONTE DE ALIMENTAÇÃO**

Possui 2 fontes de alimentação Mínimo 800W bivolt em redundância.  
Suporta hot-plug (Permite troca sem desligar o servidor).

**INSTALAÇÃO**

Instalação In Loco com Rotina de Teste

**9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

O objeto será parcelado POR ITEM, por ser técnica e economicamente viável, favorecendo assim o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala.

**10. RESULTADOS PRETENDIDOS**

- 10.1. A aquisição da solução permitirá alcançar os resultados;
- 10.2. Continuidade da solução de armazenamento;
- 10.3. Segurança na informação;
- 10.4. Alta disponibilidade;
- 10.5. Escalabilidade.

**11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

Foram tomadas todas as providências a serem adotadas pela administração previamente ao levantamento de preços, inclusive quanto à qualidade da escolha do Servidor HPE DL 380.



## **12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTE**

Não há contratações que guardam relação/afinidade com o objeto da compra/contratação pretendida, sejam elas já realizadas, ou contratações futuras.

## **13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Não há possíveis impactos ambientais, sendo que não serão necessárias medidas de tratamento ou mitigadoras buscando sanar os riscos ambientais existentes.

## **14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO**

Faz-se viável a aquisição no sentido de que as pesquisas refletem a realidade mais próxima do preço de mercado e especificações importantes, além de necessárias, conforme demonstrado pela unidade administrativa demandante.

O presente estudo técnico preliminar conclui pela compra do referido Servidor de dados para atender à necessidade identificada, de acordo com os critérios estabelecidos pela legislação e pelas políticas da Administração.

## **15. RESPONSÁVEIS**

Responsável pela elaboração do ETP  
Leonardo Godinho de Oliveira  
Gestor de T.I  
Matrícula: 5190-01

---

FISCAL  
Nome: Leonardo Felipe Brugnago Borges  
Cargo: Gerente De TI  
E-mail: cpd@lages.sc.gov.br