ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Base Legal: Art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

- **Órgão Demandante:** Prefeitura Municipal de Lajeado / Secretaria Municipal de Administração.
- **Unidade Responsável:** Equipe de Planejamento da Contratação / Setor de TI.
- **Vínculo:** Documento de Formalização da Demanda - DFD nº [Inserir Número].

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O problema central a ser resolvido é a garantia de infraestrutura tecnológica robusta e escalável para sustentar os serviços públicos essenciais do município de Lajeado, com foco imediato na viabilização da nova Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e no reforço dos postos de saúde. A inauguração desta nova unidade de saúde é um marco crítico para a rede de urgência e emergência local, e a ausência de estações de trabalho impossibilita a operacionalização dos sistemas de prontuário eletrônico, triagem e regulação, afetando diretamente o atendimento ao cidadão.

Além da demanda imediata da saúde, identifica-se a necessidade de estabelecer uma Ata de Registro de Preços (ARP) que sirva como ferramenta estratégica de gestão para toda a estrutura administrativa. O objetivo é evitar a fragmentação de compras e garantir que o Município possua preços e fornecedores pré-qualificados para suprir o ingresso de novos servidores e a substituição programada de equipamentos obsoletos em todas as secretarias ao longo dos próximos 12 meses. Esta abordagem garante celeridade administrativa, pois permite que as demandas futuras sejam atendidas via simples empenho, eliminando o tempo de espera de novos processos licitatórios individuais.

Esta necessidade de planejamento antecipado é intensificada pelo cenário de instabilidade no mercado de tecnologia. A crise mundial de componentes eletrônicos (semicondutores e memórias DRAM/NAND Flash) gerou uma escassez estrutural e prazos de entrega estendidos por parte dos fabricantes. Portais especializados e analistas de mercado indicam o fenômeno da "Memflation" — uma inflação severa nos custos de

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

memórias e armazenamento que deve perdurar até 2030. Portanto, a criação de uma Ata própria é fundamental para "congelar" condições comerciais favoráveis e assegurar a reserva de estoque prioritária para o Município, protegendo a Administração contra o desabastecimento tecnológico.

3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

( ) Consta no PCA

(X) Não consta no PCA

Justificativa: A presente contratação caracteriza-se como uma demanda superveniente e de alta prioridade estratégica, motivada pela necessidade imediata de operacionalização da nova Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e pelo reforço da rede de atenção básica à saúde do Município de Lajeado. Embora não tenha sido detalhada no Plano de Contratações Anual (PCA) original, a urgência decorre do cronograma de inauguração das novas instalações de saúde, que exigem infraestrutura tecnológica de última geração (14ª geração) para o funcionamento pleno dos sistemas de prontuário e triagem.

Adicionalmente, a decisão de instituir uma Ata de Registro de Preços (ARP) própria, em detrimento de tentativas de adesões externas, justifica-se pela instabilidade severa do mercado global de tecnologia. Diante da escassez de componentes e da inviabilidade técnica de aproveitar instrumentos de outros órgãos que não atendem às especificações de durabilidade (Garantia 3 anos On-Site) e desempenho exigidas pela TI municipal, a criação desta ARP torna-se uma medida de salvaguarda administrativa. Ela permite que o Município se proteja contra futuros aumentos de preços e garanta o provimento contínuo para as demais secretarias, centralizando o planejamento e evitando compras fragmentadas e ineficientes ao longo do exercício.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO E DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução consiste na aquisição de equipamentos de informática de linha (fabricados), com os seguintes requisitos mínimos definidos pela equipe de TI:

Item 1: Desktop Tipo 1 (Core i3)

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

Componente	**Especificação Mínima**
Processador	Intel Core i3 (14ª geração) ou superior, OU AMD Ryzen 3 da série 5000 ou superior
Memória RAM	8GB DDR5
Armazenamento	SSD 256 GB ou superior
Sistema Operacional	Windows 11 PRO
Conectividade	Placa de rede Wifi Ax211ngw wifi 6e (2.4g/5g/6ghz) integrada
Garantia	3 anos On-site (atendimento no local da instalação)
Acessórios	Acompanhado de Mouse e Teclado (mesmo fabricante do desktop)

Item 2: Desktop Tipo 2 (Core i5)

Componente	**Especificação Mínima**

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

Processador	Intel Core i5 (14ª geração) ou superior, OU AMD Ryzen 5 da série 7000 ou superior
Memória RAM	16GB DDR5
Armazenamento	SSD 512 GB ou superior
Sistema Operacional	Windows 11 PRO
Conectividade	Placa de rede Wifi Ax211ngw wifi 6e (2.4g/5g/6ghz) integrada
Garantia	3 anos On-site (atendimento no local da instalação)
Acessórios	Acompanhado de Mouse e Teclado (mesmo fabricante do desktop)

Item 3: Monitor 23,8" FHD IPS

Característica	**Especificação Mínima**
Tamanho / Marca	23,8 polegadas (Mesma marca do desktop)

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

Painel	FHD IPS
Ergonomia	Função Pivotante (Ajuste de altura, inclinação e rotação)
Conectividade Vídeo	Mínimo 1 porta HDMI, 1 porta DP 1.2, 1 porta VGA
Conectividade Dados	2 a 3 portas USB 3.2 Type-A, 1 porta USB 3.2 Type-C

Item 4: Notebook Corporativo

Componente	**Especificação Mínima**
Processador	Intel Core i3 (13ª geração) ou superior, OU AMD Ryzen 3 ou Ryzen 5 da série 7000 ou superior.
Memória RAM	8GB
Armazenamento	256GB SSD ou superior (Interface NVMe)
Tela	15,6 polegadas Full HD (1920x1080)
Webcam	Widescreen HD (720p) integrada com microfone digital

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

Sistema Operacional	Windows 11 PRO
Conectividade	Wi-Fi 6 (2x2, 802.11ax) e Bluetooth
Áudio	Alto-falantes estéreo (Mínimo 2W x 2 = 4W no total)
Entradas	Mínimo 2 portas USB e 1 porta HDMI
Bateria	Mínimo 3 células
Garantia	3 anos On-site (atendimento no local da instalação)
Acessórios	Carregador original incluído

Nota Técnica sobre Conectividade Wireless: A exigência do padrão Wi-Fi 6E (802.11ax na banda de 6GHz) é mandatória e indispensável para todos os itens que possuam interface sem fio (Itens 1, 2 e 4). Esta especificação justifica-se pela infraestrutura de rede local da Prefeitura de Lajeado, que utiliza Access Points e controladoras UniFi de última geração, operando plenamente sob este padrão. A compatibilidade é essencial para assegurar a máxima performance, baixa latência e a segurança da rede local em ambientes críticos como a nova UPA.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

As quantidades foram dimensionadas para atender o cronograma de expansão da rede de saúde e o planejamento anual administrativo do Município de Lajeado:

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

Item	Descrição do Objeto	Quantidade Estimada
1	Desktop Tipo 1: Processador Intel Core i3 (14ª ger ou sup), 8GB RAM, SSD 256GB, Win 11 Pro, Garantia 3 anos On-Site	100
2	Desktop Tipo 2: Processador Intel Core i5 (14ª ger ou sup), 16GB RAM, SSD 512GB, Win 11 Pro, Garantia 3 anos On-Site	30
3	Monitor 23,8" FHD IPS c/ Hub USB/USB-C, função Pivotante	300
4	Notebook Corporativo: Processador Intel Core i3 (13ª ger ou sup) OU AMD Ryzen 3 ou Ryzen 5 da série 7000 ou superior (8GB RAM, SSD 256GB, Garantia 3 anos On-Site	20

Justificativa: O quantitativo total foi estabelecido com base no levantamento das necessidades globais da Administração Pública Municipal, contemplando tanto a demanda imediata para a operacionalização da nova Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e postos de saúde, quanto o provisionamento estratégico para as demais Secretarias Municipais. A centralização em Ata de Registro de Preços visa assegurar a disponibilidade permanente de equipamentos para o provimento de meios de trabalho a novos servidores e para a substituição programada de ativos, otimizando a eficiência administrativa sem a necessidade de fracionamento da demanda.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO DAS SOLUÇÕES POSSÍVEIS

Foram avaliadas as seguintes alternativas tecnológicas e contratuais:

- **Alternativa 1 (Comodato):** Esta modalidade consiste no empréstimo gratuito de bens infungíveis por parte de um fornecedor, geralmente condicionada à contratação de serviços acessórios. Embora apresente a vantagem de não exigir investimento

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

inicial imediato (CAPEX), o comodato cria uma dependência tecnológica severa ("lock-in"), onde a Administração fica vinculada a custos operacionais (OPEX) elevados. Além disso, ao final da vigência contratual, o patrimônio não pertence ao Município.

- **Alternativa 2 (Locação - Hardware as a Service - HaaS):** Trata-se de um modelo de "assinatura" tecnológica. A principal vantagem reside na previsibilidade orçamentária e transferência do risco de obsolescência. Contudo, em virtude da crise "Memflation", os custos atuais estão elevados. Outro fator impeditivo é a impossibilidade de utilizar recursos provenientes de emendas parlamentares de capital para esta modalidade (custeio).
- **Alternativa 3 (Aquisição Direta por ARP Própria):** Selecionada como a solução mais vantajosa. Garante a transferência imediata da propriedade para o patrimônio municipal (imobilizado). Permite a utilização integral das verbas de investimento (emendas parlamentares) e assegura a padronização tecnológica rigorosa (processadores de 14ª geração ou superiores e monitores pivotantes). Proporciona economia de escala e celeridade na aquisição via empenho direto.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base na atualização dos itens e na pesquisa de mercado preliminar realizada, apresenta-se a estimativa de custos para a futura contratação:

Item	**Descrição do item**	**Quant.**	**Estimativa de valores**	**Valor Total Estimado**
1	Desktop i3 (14ª ger ou superior), 8GB DDR5, SSD 256GB, Win 11 Pro, Wifi 6e, 3a On-site	100	R$ 6.754,50	R$ 675.450,00
2	Desktop i5 (14ª ger ou superior), 16GB DDR5, SSD 512GB, Win 11 Pro, Wifi 6e, 3a On-site	30	R$ 7.975,18	R$ 239.255,40

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

Item	**Descrição do item**	**Quant.**	**Estimativa de valores**	**Valor Total Estimado**
3	Monitor 23,8" FHD IPS Pivotante com Hub USB/USB-C	300	R$ 1.456,00	R$ 436.800,00
4	Notebook i3 (13ª ger ou superior), 15,6" FHD, 8GB, SSD 256GB NVMe, Win 11 Pro, 3a On-site	20	R$ 7.618,67	R$ 152.373,40
TOTAL	**Estimativa Global do Registro de Preços**	**-**	**-**	**R$ 1.503.878,80**

Nota: Os valores acima representam a média aritmética obtida na fase preliminar de planejamento. Este capítulo poderá ser atualizado mediante a consolidação de novos orçamentos de fornecedores locais em fase de coleta.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução selecionada consiste na implementação de uma Ata de Registro de Preços (ARP) centralizada para a aquisição de um ecossistema completo de informática (130 desktops, 300 monitores pivotantes e 20 notebooks) projetado para sustentar as necessidades identificadas no DFD. A estratégia foca na aquisição de hardware corporativo de última geração (14ª geração) com suporte *Tier 1*. A solução prevê 36 meses de garantia *On-site* direta do fabricante para todos os itens, garantindo a continuidade operacional das unidades de saúde. A centralização visa gerar ganho de escala para atrair fabricantes de primeira linha, assegurando prioridade na alocação de estoques frente à crise mundial de componentes.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

O objeto será parcelado por itens para ampliar a competitividade, permitindo que o Município adquira monitores e desktops de marcas compatíveis através de lotes que atraiam diferentes fornecedores especializados.

Contudo, a solução veda a aquisição de equipamentos "montados" (*white-box*). A justificativa fundamenta-se na necessidade de padronização com o maquinário utilizado pelo Município de Lajeado (Dell, Lenovo, HP, Positivo Master), marcas reconhecidas pela robustez e suporte técnico direto do fabricante. Equipamentos OEM garantem certificações de qualidade e compatibilidade de drivers indispensáveis para a estabilidade dos sistemas críticos da Secretaria de Saúde, evitando o aumento do custo de suporte da equipe de TI municipal com hardware heterogêneo de baixa confiabilidade.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS OU BENEFÍCIOS ALCANÇADOS

- **Maximização da Eficiência no Atendimento ao Cidadão:** Redução do tempo de resposta dos sistemas na nova UPA, eliminando gargalos tecnológicos no atendimento direto ao munícipe.
- **Longevidade e Sustentabilidade do Patrimônio Público:** Opção por componentes de última geração e marcas *Tier 1* assegura um ciclo de vida estendido, prevenindo a obsolescência precoce.
- **Segurança Patrimonial e Continuidade Operacional:** A garantia integral *On-Site* de 3 anos protege o ativo contra falhas técnicas e custos imprevistos de manutenção.
- **Ergonomia e Saúde Ocupacional:** Uso de monitores pivotantes para prevenção de doenças ocupacionais e melhoria da produtividade dos servidores.
- **Agilidade Administrativa:** Disponibilidade imediata de Ata para atender demandas futuras sem novos processos licitatórios morosos.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A equipe de TI do Município de Lajeado realizará a conferência técnica dos equipamentos no ato da entrega, verificando a estrita conformidade de cada lote com os descritivos dos capítulos 4 e 5. Ressalta-se que, por tratar-se de equipamentos *Tier 1*, a compatibilidade hardware/software é nativa. A conferência focará na verificação de integridade e no atendimento às especificações mandatórias de rede (Wi-Fi 6E) para integração com a infraestrutura UniFi de última geração do município.

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

No exercício corrente, foram realizadas aquisições pontuais similares por meio de contratação direta devido à ausência de uma previsão consolidada de escala na ocasião. O presente ETP formaliza a transição para um modelo de larga escala e planejamento centralizado, atendendo aos princípios de eficiência e economicidade determinados pela Lei nº 14.133/2021, consolidando as demandas para obter ganho de escala e segurança jurídica.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A escolha de equipamentos de última geração e fabricantes *Tier 1 (tratasse de fabricantes de primeira linha que detêm o controle total sobre o design, fabricação de componentes críticos e rede de suporte global direto, como .Dell, HP e Lenovo)* reflete o compromisso com a sustentabilidade através da redução de resíduos eletrônicos. A longevidade dos componentes assegura um ciclo de vida estendido no patrimônio público, enquanto o controle de qualidade dos fabricantes selecionados minimiza falhas prematuras. O edital manterá a obrigatoriedade da logística reversa e a exigência de certificações de eficiência energética (Energy Star/EPEAT), reduzindo a pegada de carbono da infraestrutura municipal.

14. ANÁLISE COMPARATIVA DAS SOLUÇÕES (ANÁLISE DE RISCO)

Risco Identificado	**Probabilidade / Impacto**	**Medida Mitigadora / Plano de Ação**
Volatilidade de Preços ("Memflation")	Alta / Alto	Cláusulas de reequilíbrio fundamentadas na Teoria da Imprevisão (Art. 124, II, 'd').
Ata "Morta" (Inexecução)	Média / Alto	Exigência de declaração de reserva de estoque ou parceria com fabricante (Tier 1).

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D

Desabastecimento Global de Chips	Alta / Médio	Centralização da demanda para gerar ganho de escala e prioridade fabril.
Entrega de Equipamento "Montado"	Média / Médio	Conferência técnica obrigatória e exigência de comprovação OEM Tier 1 na habilitação.
Incompatibilidade de Rede	Baixa / Médio	Requisito obrigatório de Wi-Fi 6E nativo compatível com infraestrutura UniFi.

15. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Com base na análise técnica e econômica realizada, declara-se a viabilidade da contratação da solução proposta, uma vez que se apresenta como a alternativa mais eficiente para o atendimento do interesse público e continuidade dos serviços municipais de Lajeado/RS.

Lajeado/RS, 12 de maio de 2026.

Equipe de Planejamento da Contratação

Assinado eletronicamente por **CRISTIANO RAFAEL PINTO, Auxiliar de Administração,** em 29/09/2026 09:05:44
Assinado eletronicamente por **TIAGO BLOMKER,** em 02/10/2026 10:59:27
Assinado eletronicamente por **GALDINO JOAQUIM DA SILVEIRA NETO, Técnico em Informática,** em 29/09/2026 09:08:45
Verifique a autenticidade em www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao com a chancela SB9W.LMPF.WYM3.GM2D