ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Instrução Normativa UCCI nº 002/2025 — Conforme artigo 70

Modalidade: Pregão, preferencialmente eletrônico; (Lei nº 14.133/2021)

Este documento constitui a primeira etapa do planejamento da contratação, caracterizando o interesse público envolvido e a melhor solução, servindo de base para a elaboração do Termo de Referência, conforme art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

I – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE (art. 18, § 1º, I, da Lei nº 14.133/2021)

O Município de Tramandaí vem desde 2016 adotando software livre e/ou código aberto para utilização em todos os setores da prefeitura, assim como, em todas as instituições que fazem parte da administração. A economia de recursos é uma das vantagens, assim como, a vantagem de não ficar refém de um único fornecedor, uma vez que, por óbvio o código fonte, dicionário de dados, banco de dados e demais estruturas são de livre acesso pela equipe técnica do Município.

O sistema atualmente utilizado pelo Município não é obsoleto. Embora tenha origem histórica no e-Cidade disponibilizado como software público, a solução em produção foi modernizada, ampliada e continuamente customizada ao longo dos anos, por equipes internas e empresas contratadas, a ponto de constituir uma versão municipal derivada, singular e funcionalmente descaracterizada do código originário. A contratação não objetiva substituir o sistema, adquirir licenças ou implantar um ERP novo, mas assegurar sua continuidade, sustentação, evolução, modernização incremental e expansão tecnológica.

O termo "derivado", neste documento, é empregado em sentido técnico: indica a existência de uma linha evolutiva própria, formada por alterações de arquitetura, regras de negócio, integrações, módulos, interfaces, rotinas legais, scripts de banco de dados e componentes desenvolvidos especificamente para a Administração Municipal.

O Município utiliza, há longo período, sistema integrado de gestão pública cuja origem histórica remonta ao e-Cidade, solução disponibilizada no Portal do Software Público Brasileiro. A base inicialmente recebida foi submetida a processo contínuo de evolução tecnológica, customização legislativa e ampliação funcional, executado por equipe interna de tecnologia e por sucessivos prestadores de serviços.

Atualmente, o ambiente em produção constitui solução municipal modernizada, estável e aderente a rotinas locais, composta por código-fonte derivado, módulos próprios, integrações, APIs, aplicações web, rotinas de banco de dados, componentes de negócio e mecanismos de interoperabilidade que não se confundem com a versão originária do e-Cidade. Essa singularidade resulta da acumulação legítima de conhecimento técnico e funcional ao longo de anos de desenvolvimento contínuo.

A necessidade administrativa não decorre de obsolescência do sistema, mas da imprescindibilidade de preservar sua continuidade operacional e assegurar capacidade permanente de manutenção corretiva, adaptativa, preventiva e evolutiva. Sistemas públicos críticos exigem atualização constante diante de alterações legislativas, novos layouts de órgãos de controle, mudanças de infraestrutura, requisitos de segurança, demandas de integração e novas formas de prestação digital de serviços ao cidadão.

Manter e sustentar um software desta complexidade, com controle dos procedimentos de todas as secretarias, sendo utilizado em rotinas tanto pelos servidores municipais, contribuintes e ainda prestar contas para os órgãos fiscalizadores em tempo real, demanda uma estrutura robusta tanto de pessoal, como de infraestrutura, que tornaria inviável ser mantida dentro dos quadros do município. Desta forma, igualmente à maioria dos municípios do Brasil, julgamos necessária a contratação de empresa para prestação de serviços técnicos especializados para a sustentação de software livre e/ou código aberto.

II – PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (art. 18, § 1º, II, da Lei nº 14.133/2021)

O Município de Tramandaí/RS não dispõe, no presente exercício, de Plano de Contratações Anual (PCA) formalizado nos moldes exigidos pelo art. 12, VII, da Lei nº 14.133/2021, em razão da transição normativa e estrutural dos setores de planejamento. Contudo, essa ausência não obsta a presente contratação, visto que

a própria Lei nº 14.133/2021, em seus dispositivos de transição e aplicação, não torna a ausência do instrumento impeditiva para a formalização de certames necessários ao interesse público.

A presente contratação decorre de necessidade administrativa contínua, relacionada à sustentação, manutenção, suporte, desenvolvimento e evolução dos sistemas de informação utilizados pelas diversas áreas do Município, sendo necessária para assegurar a continuidade dos serviços públicos, o atendimento aos usuários, a manutenção das integrações e a adequação dos sistemas às alterações legais, tecnológicas e às exigências dos órgãos de controle. O ETP registra que a necessidade não decorre da obsolescência do sistema, mas da imprescindibilidade de preservar sua continuidade operacional e assegurar sua manutenção corretiva, adaptativa, preventiva e evolutiva.

A Administração Municipal já está adotando as providências necessárias para que, nos exercícios vindouros, a elaboração e a publicação do Plano de Contratações Anual ocorram de forma regular, em estrita conformidade com o art. 12, VII, da Lei nº 14.133/2021. Desta forma, assegura-se que a contratação atual, embora ausente do PCA deste ano, cumpra todos os demais preceitos legais de transparência, planejamento e controle orçamentário.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, III, da Lei nº 14.133/2021)

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo o estudo para contratação de serviços técnicos especializados de instalação, atualização, migração, customização, capacitação, suporte e manutenção de software livre e-Cidade ou derivado e/ou software de código aberto desde que atenda os requisitos deste estudo técnico preliminar, edital, termo de referência e seus anexos.

O Município de Tramandaí, desde 2016, vem avançando na utilização de Software com Código Aberto e/ou Software Livre. Muito já se evoluiu, mas é preciso dar continuidade aos avanços, priorizando os controles financeiros, de recursos humanos, tributários, patrimoniais, ao mesmo tempo adotando modernidades como aplicativos e aplicações, promovendo o incremento de arrecadação como meta para reversão em melhorias para a população.

Ter um software mais contemporâneo, atualizado, responsivo, intuitivo com aplicativos mobile, é de suma importância para qualquer Município que busca a excelência no atendimento às prestações de contas dos órgãos fiscalizadores, assim como, dar melhor acesso e transparência aos contribuintes, promovendo o acesso e o incremento de arrecadação.

IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES (art. 18, § 1º, IV, da Lei nº 14.133/2021)

Tendo em vista a complexidade dos serviços, a quantidade de instituições e secretarias, as áreas e os usuários envolvidos, bem como as necessidades tecnológicas do município, estimamos as seguintes quantidades:

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	VOLUME ANUAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	1	Serviços Técnicos Especializados para Suporte e Atendimento aos Usuários dos Sistemas de Informação da Prefeitura.	UST	10.080	R$ 270,30	R$ 2.724.624,00
	2	Prestação de serviços presenciais e não presenciais de desenvolvimento, manutenção, testes e sustentação de Sistemas de Informação.	PF	3.600	R$ 716,58	R$ 2.579.688,00
					Total	R$ 5.304.312,00

Valor Total Estimado: R$ 5.304.312,00

Cinco milhões, trezentos e quatro mil, trezentos e doze reais.

V – LEVANTAMENTO DE MERCADO (art. 18, § 1º, V, da Lei nº 14.133/2021)

COMPARATIVO ENTRE AS SOLUÇÕES

O Software proprietário é aquele que só pode ser adquirido por meio de uma licença de software ou alugado de seu editor/ desenvolvedor. Nesse caso, a empresa mantém os direitos de propriedade intelectual e pode impor restrições ao seu uso e distribuição.

A licença de uso de um software determina as permissões e restrições concedidas ao licenciado, que na perspectiva do software proprietário, se refere ao usuário que tem o direito executar o software. Segundo o site da Microsoft na seção de Antipirataria, licenciamento de software se define pelo seguinte:

Uma licença de um produto de software oferece ao usuário o direito legal de executar ou acessar um programa de software.O acordo de licenciamento rege o uso do programa licenciado de software. Um acordo de licenciamento permite que o software seja executado em um número limitado de computadores, autorizando a execução de cópias apenas para fins de backup. (MICROSOFT, 2016).

Observa-se no trecho acima que tal definição restringe a execução do software em um número limitado de computadores, e que a empresa se refere estritamente ao âmbito do software proprietário. Como afirma Falcão(2005, p.05), este modelo de licenciamento proprietário além de restringir o acesso ao código-fonte, suprime o conhecimento em torno do código-fonte do programa e a possibilidade de inovação a partir dele.

A utilização deste tipo de software, com a contratação através de licenças ou locação, onera consideravelmente os cofres públicos, uma vez que, além dos custos com licença de uso e locação, deverá ser previsto os custos com serviços de migração, capacitação e customização a cada ciclo licitatório.

Outra desvantagem comprovada deste modelo, deve-se por conta de que ao final de cada ciclo contratual, a empresa detentora do software, revoga a utilização do mesmo, devido ao término contratual e sua modalidade.

O movimento do Software livre se espalhou pelo planeta por meio da Internet e ficou conhecido como movimento do Software Livre. Como a tendência da economia capitalista é se tornar cada vez mais baseada em informações e em bens intangíveis, a disputa pelo conhecimento e pelas técnicas e tecnologias de processamento, armazenamento e transmissão é de vital importância estratégica para as economias nacionais. Neste sentido, acredita-se que os softwares são elementos de crescente utilidade social e econômica e de altíssimo valor agregado.

Um software disponibilizado com código aberto permite que qualquer pessoa possa investigar seu funcionamento interno e fazer alterações, postá-lo para novos sistemas operacionais e arquiteturas de processadores, compartilhá-lo com outras pessoas e comercializá-lo..

O software de código aberto e/ou livre pode ser desenvolvido como um projeto de consultoria para um ou mais clientes. Os clientes pagam para direcionar os esforços dos desenvolvedores: tem erros priorizados e corrigidos ou recursos adicionados. As empresas ou consultores independentes também podem cobrar por formação, instalação, suporte técnico ou personalização do software.

A adoção de software livre pelo mercado tem se elevado a cada ano e não apenas por razões econômicas, mas, também, por fatores como melhor qualidade do código, maiores robustez e segurança e menor necessidade de manutenção. Estes fatores também têm favorecido a escolha por parte da Administração Pública na adoção deste tipo de software.

Com a popularização da computação que segue desde a década de 70, o setor público vem armazenando seus documentos em diversos formatos digitais. Nesse contexto, com o passar dos anos alguns softwares que processam esses formatos foram descontinuados impossibilitando a leitura ou recuperação de muitas informações, conforme o Protocolo Brasília(Brasil, 2009, p.01) apresenta a seguir.

Existem ainda os casos mais graves, onde documentos foram armazenados utilizando programas de computador que foram descontinuados, como o Carta Certa ou o WordStar, impossibilitando assim que as informações armazenadas nestes documentos sejam agora acessadas. Quando falamos em documentos

gerados pela administração pública, estes documentos podem conter parte da memória nacional e se não puderem ser acessados, teremos perdido parte da nossa memória. (BRASIL, 2009, p. 01).

Considerando tais problemas, em 2008 durante o Congresso Internacional Sociedade e Governo Eletrônico(Consegi) diversas instituições assinaram o Protocolo Brasília(Brasil, 2008) traduzido em um termo que compromete seus signatários a adotarem gradativamente o formato aberto ODF(Open Document Format) para armazenamento de documentos digitais, como textos, planilhas e apresentações.

O padrão ODF foi adotado por se tratar de um padrão normatizado pela ISO(International Organization for Standardization) através da norma ISO/IEC 26.300 e pela ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas) na norma NBR ISO/IEC 26.300, atualmente existem diversos softwares livres e proprietários capazes de interpretá-lo, como LibreOffice, Apache OpenOffice, Google Drive, Microsoft Office, entre outros.

Além do ODF, os Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico(ePING), definem outros formatos para armazenamento de informações adotado pelo Poder Executivo do Governo Federal. O ePING segundo Brasil (2016b):

Define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) na interoperabilidade de serviços de Governo Eletrônico, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral. (BRASIL, 2016b).

O avanço tecnológico das últimas décadas, traz consigo, entre outros aspectos, a crescente necessidade do desenvolvimento de softwares cada vez mais adequados para os diversos ramos da atuação humana. Nesse cenário a aderência ao software livre tem se mostrado promissora pois previne situações de monopólio e a padronização de produtos proprietários, garantido a liberdade de escolha do usuário.

Na esfera da gestão pública, a utilização de software livre e padrões abertos viabilizam a informatização dos serviços prestados pelo governo para a sociedade, garantindo que a representação e gerenciamento de seus dados não sejam de controle exclusivo de nenhuma organização.

Colaborando com a utilização de software livre, o Siafic, decreto 10.540/2020, Dispõe sobre o padrão mínimo de qualidade do Sistema Único e Integrado de Execução Orçamentária, Administração Financeira e Controle, atenderá, preferencialmente, à arquitetura dos Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico – ePING.

A arquitetura de Padrões de Interoperabilidade (ePING) define um conjunto mínimo de premissas, políticas e especificações técnicas que regulamentam a utilização da Tecnologia de Informação e Comunicação no Poder Executivo Federal, estabelecendo as condições de interação com os demais Poderes e esferas de governo e com a sociedade em geral priorizando a utilização de Software Livre em conformidade com normas definidas no âmbito do Sisp.

A respeito da implantação de software livre em órgãos públicos, foi criado pelo Governo Brasileiro um comitê responsável pela capacitação de técnicos e gestores da área de Tecnologia da Informação (TI), com participação aberta e um objetivo simples: o de disseminar o conhecimento com relação a esse tipo de sistema. Este comitê é representado por várias comunidades virtuais, privadas ou com participação pública, além de componentes de todos os Ministérios Federais. Entre as comunidades estão: PloneGov-Br, 4CMBr, OpenACS, e-Proinfo, Prefeitura Livre, e-cidade, GTMigraSL, entre outras.

A iniciativa resulta na economia de recursos públicos e constitui um recurso benéfico para a administração pública e para a sociedade.

Quadro A

Alternativa	Conclusão	Fundamentação
Substituir por ERP proprietário	Não recomendada como solução imediata	Geraria custos de licenciamento, migração, implantação, treinamento, risco de perda funcional e aprisionamento, sem demonstração de vantagem frente ao ativo municipal já modernizado.

Retornar ao e-Cidade originário	Inviável	Implicaria regressão tecnológica e funcional, perda de customizações e incompatibilidade com processos atuais.
Execução exclusiva pela equipe interna	Parcialmente viável	A equipe municipal permanece essencial à governança, mas [não dispõe/não se prevê que disponha] de capacidade suficiente para toda a sustentação, evolução, especialidades e picos de demanda.
Contratar profissionais por postos	Não preferencial	Eleva risco de mera disponibilização de mão de obra e transfere à Administração a gestão operacional detalhada, sem garantia adequada de resultados.
Contratar fábrica/squad de software orientada a resultados	Recomendada	Permite continuidade do sistema, absorção tecnológica, execução sob demanda, especialidades diversas, mensuração por entregas e responsabilização por qualidade.

Quadro B

Alternativa	Vantagens	Desvantagens/Riscos	Conclusão
Manter apenas equipe interna	Preserva conhecimento e controle direto.	Capacidade limitada; dependência de servidores-chave; dificuldade de atender picos, especialidades e SLA.	Insuficiente isoladamente.
Adquirir ERP proprietário novo	Produto possivelmente mais padronizado e suporte centralizado.	Alto custo de migração, risco de perda de customizações, aprisionamento tecnológico e ruptura operacional.	Não recomendada como solução imediata.
Contratar mera sustentação sem modernização	Menor escopo inicial.	Mantém dívida técnica, interface obsoleta e riscos estruturais.	Não resolve a necessidade.
Contratar serviços integrados sobre o código municipal, com sustentação e evolução	Preserva dados e ativo tecnológico, permite modernização gradual e competição por serviços.	Exige especificação rigorosa, transição, POC e governança forte.	Alternativa recomendada.

VANTAGENS DO SOFTWARE DE CÓDIGO ABERTO E/OU LIVRE

• Clara economia de recursos – não há necessidade de pagar pela licença de algum software que seja livre. Como o software é livre, ele pode ser distribuído sem custo algum. Vemos aí a economia de recursos financeiros;

• Correção de falhas – como o código-fonte é aberto, a correção de falhas é mais rápida, pois existem vários desenvolvedores investigando o código-fonte. Esta característica é enunciada pelo que conhecemos como a Lei de Linus, que diz: "Dados olhos suficientes, todos os erros são óbvios";

• Compartilhamento do código-fonte – o desenvolvimento de novas aplicações pode ser simplificado, pois não é necessário que as mesmas sejam reescritas do zero. Com isto, é possível reduzir custos e minimizar a duplicação de esforços;

• Aumento no número de desenvolvedores – o número de desenvolvedores que participam do processo de redação do código-fonte pode ser maior, agrupando pessoas que não necessariamente estão no início do projeto. Por exemplo, temos inúmeros projetos de software livre liderados por empresas que recebem colaborações de desenvolvedores que não são funcionários dessa mesma empresa;

• Melhoria na qualidade do código – como o código-fonte é aberto, os desenvolve dores serão mais cautelosos ao redigi-lo, pois várias pessoas examinarão o código escrito. Sendo assim, sua produção será avaliada por outros profissionais e possivelmente terá reflexos em sua carreira profissional;

• Maior segurança – o código-fonte, sendo aberto, terá menos chance de conter falhas de segurança, ou backdoors. O backdoor é um recurso usado por alguns desenvolvedores em seus programas, de forma que eles possam ter acesso remoto ao seu sistema, caso precise. Por exemplo: é sabido que várias empresas, nos seus softwares de código fechado, capturam informações do computador dos clientes e remetem-na para seus servidores, com propósitos diversos. Uma backdoor colocada em um software de código aberto é rapidamente localizada e removida;

• Maior diversidade – do ponto de vista econômico, o software livre promove o estabelecimento de vários fornecedores com base no mesmo software. A competição entre fornecedores traz vantagens aos usuários, como melhorias na qualidade e redução nos preços de serviços agregados;

• Redução da dependência de empresas estrangeiras – uma vantagem do modelo é a menor dependência de serviços prestados por empresas fora do país. Como o código é aberto, qualquer empresa capacitada pode prestar serviços, não necessariamente aquela que desenvolveu o código. Isto permite que empresas locais façam o serviço que antes era repassado a uma empresa estrangeira. Isto desenvolve o mercado local e cria empregos. Em suma, não fica refém de uma única desenvolvedora.

VI – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, VI, da Lei nº 14.133/2021)

A Portaria SLTI/MP nº 31, de 29 de novembro de 2010 dispõe sobre as recomendações técnicas para a utilização da métrica de Análise de Ponto de Função (APF) nos órgãos da Administração Pública Federal. Ela estabelece diretrizes e padronizações para medir o tamanho funcional de softwares, sendo um importante instrumento de controle para contratações, estimativas de esforço e medição de resultados em projetos de desenvolvimento ou manutenção de sistemas.

O Manual de Práticas de Contagem de Pontos de Função (CPM 4.3) [IFPUG, 2010], publicado pelo International Function Point Users Group (IFPUG), define as regras de contagem de Pontos de Função. É importante ressaltar que a métrica de Pontos de Função foi concebida como uma medida de tamanho funcional para projetos de desenvolvimento e de melhoria (manutenção evolutiva) de software. Assim, torna-se essencial a definição de métricas para dimensionar o tamanho de projetos de manutenção de uma maneira objetiva para que estes projetos possam ser gerenciados e faturados com base em uma métrica. A Unidade de Serviço Técnica (UST) se insere na medição de software como uma solução complementar ao uso de unidade de Pontos de Função.

A Prefeitura Municipal de Tramandaí irá utilizar a métrica de Unidade de Serviço Técnico (UST) e

Pontos de Função (PF) nas estimativas e dimensionamento de tamanho funcional de projetos de software, devido aos diversos benefícios de utilização da métrica, tais como: possibilitar as estimativas de prazo, esforço e equipe alocada em todas as fases do processo de software; apoiar a gestão do desenvolvimento sendo um dado padrão para a aferição de indicadores de produtividade.

Com relação à pesquisa de mercado da Unidade de Serviço Técnico – UST, adotou-se o método da MEDIANA , em conformidade com as diretrizes da IN SEGES/ME nº 65/2021. Segue o rol de valores e o cálculo:

pesquisa no Portal Nacional de Compras Públicas:

	Link do Portal Nacional de Compras Públicas	Anexo	Valor da UST
1	https://pncp.gov.br/app/editais/83599191000187/2026/46	Anexo 1	R$ 303,56
2	https://pncp.gov.br/app/atas/07421906000129/2025/16/1	Anexo 2	R$ 387,00
3	https://pncp.gov.br/app/atas/07421906000129/2025/16/1	Anexo 2	R$ 401,00
4	https://pncp.gov.br/app/editais/13927801000149/2026/152	Anexo 3	R$ 191,00
5	https://pncp.gov.br/app/editais/13927801000149/2026/152	Anexo 3	R$ 190,00

6	https://pncp.gov.br/app/editais/01409580000138/2026/837	Anexo 4	R$ 221,00
7	https://pncp.gov.br/app/editais/63251724000128/2025/1	Anexo 5	R$ 250,00
8	https://pncp.gov.br/app/editais/18363929000140/2026/42	Anexo 6	R$ 290,60
TOTAL		8	R$ 2.234,16
VALOR MEDIANA			R$ 270,30

O valor unitário de R$ 270,30 corresponde à mediana dos oito valores pesquisados e é o adotado para a UST.

Com relação à pesquisa de mercado do Ponto de Função – PF temos a seguinte pesquisa no Portal Nacional de Compras Públicas:

	Link do Portal Nacional de Compras Públicas	Anexo	Valor do PF
1	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/3	Anexo 7	R$ 550,00
2	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/3	Anexo 7	R$ 530,00
3	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/3	Anexo 7	R$ 840,00
4	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/3	Anexo 7	R$ 750,00
5	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/3	Anexo 7	R$ 800,00
6	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/3	Anexo 7	R$ 720,00
7	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/5	Anexo 8	R$ 886,51
8	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/5	Anexo 8	R$ 489,00
9	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/5	Anexo 8	R$ 520,00
10	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/5	Anexo 8	R$ 886,51
11	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/5	Anexo 8	R$ 836,00
12	https://pncp.gov.br/app/atas/0048982800015 5/2023/111/5	Anexo 8	R$ 791,00
TOTAL		12	R$ 8.599,02
VALOR MÉDIO			R$ 716,58

ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	VOLUME ANUAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	1	Serviços Técnicos Especializados para Suporte e Atendimento aos Usuários dos Sistemas de Informação da Prefeitura.	UST	10.080	R$ 270,30	R$ 2.724.624,00
	2	Prestação de serviços presenciais e não presenciais de desenvolvimento, manutenção, testes e sustentação de Sistemas de Informação.	PF	3.600	R$ 716,58	R$ 2.579.688,00
					Total	R$ 5.304.312,00

Valor Total Estimado: R$ 5.304.312,00

Cinco milhões, trezentos e quatro mil, trezentos e doze reais.

VII – DA METODOLOGIA DE REMUNERAÇÃO E DO CATÁLOGO DE SERVIÇOS

A solução prevê a utilização de unidades de medição previamente definidas, mediante catálogo de serviços, com o objetivo de relacionar cada demanda a uma atividade objetivamente descrita, com quantitativo e esforço técnico estimado.

O catálogo estabelece códigos, descrições, níveis de complexidade e quantidades de UST aplicáveis aos serviços previstos. A execução dependerá de Ordem de Serviço previamente autorizada, contendo a descrição da demanda, o produto esperado, o prazo, a unidade de medição e os critérios de aceite.

A metodologia busca assegurar maior objetividade na execução e na medição contratual, evitando que a remuneração ocorra exclusivamente pela disponibilidade de profissionais. Também será vedada a dupla remuneração da mesma atividade mediante utilização simultânea de UST e PF.

O catálogo de serviços e suas regras operacionais integrarão o Termo de Referência como anexo, constituindo referência obrigatória para a emissão das Ordens de Serviço, a fiscalização, a medição e o pagamento.

Para assegurar a rastreabilidade e o controle da despesa, o Termo de Referência define o fluxo de abertura, análise, autorização, execução, fiscalização e aceite das demandas, com separação entre solicitação, autorização da despesa, ateste técnico e autorização do pagamento; exige registro auditável dos chamados (solicitante, datas, alterações, vínculos, responsável pela execução, evidências, encerramento e aceite); e disciplina a medição mensal, o faturamento e a documentação que deverá acompanhar a nota fiscal. O encerramento técnico do chamado pela contratada não equivale ao aceite da Administração.

VIII – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (art. 18, § 1º, VII, da Lei nº 14.133/2021)

A solução consiste na contratação de empresa especializada para prestação de serviços técnicos de Tecnologia da Informação destinados à sustentação, suporte, manutenção, desenvolvimento e evolução dos sistemas de informação utilizados pelo Município de Tramandaí, contemplando serviços presenciais e não presenciais.

A solução deverá assegurar a continuidade operacional do ambiente tecnológico atualmente utilizado pelo Município, preservando os dados, funcionalidades, integrações, customizações e demais componentes existentes, sem que a contratação tenha como objetivo a simples substituição do sistema atualmente em produção por uma nova solução de gestão.

O sistema utilizado pelo Município possui origem histórica no e-Cidade, tendo sido submetido, ao longo dos anos, a processos de modernização, customização, ampliação funcional, integrações, desenvolvimento de módulos e adequações às necessidades específicas da Administração Municipal, constituindo atualmente uma solução própria e integrada às rotinas municipais.

A solução contratada deverá contemplar, de forma integrada, os seguintes serviços:

a) suporte técnico e atendimento aos usuários dos sistemas de informação;

b) manutenção corretiva, preventiva, adaptativa e evolutiva;

c) desenvolvimento e implantação de novas funcionalidades;

d) atualização dos sistemas em razão de alterações legislativas, regulamentares e de requisitos dos órgãos de controle;

e) instalação, atualização, migração e customização dos sistemas;

f) realização de testes, homologações e correções;

g) capacitação e orientação dos usuários;

h) sustentação das aplicações e dos componentes necessários ao funcionamento dos sistemas;

i) manutenção e evolução das integrações entre os sistemas municipais e sistemas externos;

j) manutenção e evolução das aplicações web e mobile;

k) atendimento de demandas relacionadas à segurança, interoperabilidade, desempenho e disponibilidade;

l) fornecimento e atualização da documentação técnica e funcional dos serviços executados;

m) disponibilização dos códigos-fonte, banco de dados, dicionário de dados e demais artefatos desenvolvidos ou modificados durante a execução contratual, observadas as condições estabelecidas no Termo de Referência.

A execução dos serviços será orientada por demanda, resultados e níveis de serviço, utilizando-se as métricas de Unidade de Serviço Técnico – UST para os serviços de suporte e atendimento e Pontos de Função – PF para os serviços de desenvolvimento, manutenção, testes e evolução dos sistemas. O ETP prevê, para o período de referência, 10.080 UST e 3.600 PF.

A solução deverá ainda garantir que o Município mantenha o controle sobre seus dados, códigos-fonte, documentação e demais ativos tecnológicos, reduzindo a dependência de fornecedor específico e permitindo a continuidade e evolução do ambiente tecnológico ao longo do tempo. Essa premissa está expressamente contemplada no ETP, que prevê o controle municipal dos códigos-fonte, documentação, dados e pipelines, bem como a possibilidade de troca de fornecedor sem perda de continuidade.

Integração da solução

A solução deverá considerar o ambiente tecnológico municipal como um ecossistema integrado, envolvendo os diferentes módulos e áreas da Administração, especialmente as áreas financeira, tributária, patrimonial, recursos humanos, educação, serviços, geoprocessamento e demais sistemas corporativos.

Também deverão ser consideradas as contratações e estruturas correlatas necessárias ao funcionamento adequado da solução, tais como hospedagem/nuvem ou data center, conectividade, certificados digitais, serviços de mensageria, correio eletrônico, ferramentas de observabilidade e segurança, serviços de inteligência artificial, backup e suporte de infraestrutura.

Modernização tecnológica

A solução não se limitará à manutenção do ambiente existente. Deverá permitir sua modernização gradual e contínua, mediante evolução das funcionalidades, melhoria da experiência dos usuários, ampliação dos serviços digitais, integração entre sistemas e adoção de tecnologias compatíveis com as necessidades da Administração Municipal.

Nesse sentido, o Termo de Referência prevê a utilização de solução em ambiente web, responsiva e compatível com dispositivos móveis, além de requisitos relacionados a aplicativos, inteligência artificial, RFID, geoprocessamento, integrações e demais tecnologias previstas nos documentos da contratação.

Modelo de execução

A execução deverá ocorrer mediante Ordens de Serviço, nas quais serão definidos, conforme a natureza da demanda, o objeto, os requisitos, os prazos, os critérios de aceite, a métrica aplicável e os resultados esperados.

O modelo deverá permitir à Administração acompanhar e medir efetivamente os serviços realizados, evitando a simples disponibilização de mão de obra e priorizando a entrega de resultados efetivamente demandados e aceitos pela Administração.

Resultado global esperado

Com a solução proposta, pretende-se assegurar uma estrutura permanente de sustentação e evolução dos sistemas municipais, proporcionando:

- continuidade dos serviços públicos dependentes dos sistemas;
- redução de riscos de indisponibilidade;
- atendimento tempestivo às demandas dos usuários;
- adequação às alterações legais e regulatórias;
- melhoria da integração entre sistemas;
- modernização tecnológica gradual;
- melhoria da experiência dos usuários e cidadãos;
- maior previsibilidade das entregas;
- redução do passivo técnico;
- preservação do conhecimento e dos ativos tecnológicos do Município;
- maior segurança e governança sobre dados e códigos-fonte; e
- redução da dependência tecnológica em relação a fornecedor específico.

A solução escolhida é, portanto, aquela que preserva o investimento tecnológico já realizado pelo Município, assegura a continuidade do ambiente atualmente em produção e, simultaneamente, cria condições para sua evolução e modernização, conforme conclusão do ETP quanto à viabilidade técnica e econômica da contratação.

Para afastar dúvidas de interpretação, registra-se que o objeto é a continuidade, a sustentação, a evolução e a modernização do ambiente municipal de código aberto e/ou livre, não se pretendendo adquirir ou implantar ERP proprietário novo. São admitidas as atividades técnicas de instalação, atualização e migração necessárias à execução do objeto, inclusive para solução de código aberto/livre compatível e aderente a todos os requisitos, sempre preservados dados, fontes, documentação, integrações e continuidade, vedados a ruptura do ativo municipal, a perda de dados, o aprisionamento tecnológico e a implantação de solução proprietária fechada. Os direitos do Município sobre códigos-fonte, dados e documentação estão detalhados nos itens 1.4 e 1.5 do Termo de Referência. A arquitetura web é premissa da solução ofertada; a modernização de funcionalidades poderá ocorrer de forma gradual, por demanda.

IX – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO (art. 18, § 1º, VIII, da Lei nº 14.133/2021)

Devido a complexidade e a necessidade de integração dos dados, tendo em vista o que norteia o Decreto 10.540 de 05 de novembro de 2020, que dispõe sobre o padrão mínimo de qualidade do sistema único e integrado de execução orçamentária, administração financeira e controle e a Lei 14.133 de 2021, que embasa o não parcelamento do objeto quando tecnicamente e economicamente justificado dentre as quais podemos elencar:

Economia de Escala: Contratar a totalidade do objeto do mesmo fornecedor resulta em preços unitários ou globais mais baixos, enquanto fracionar eleva o custo do mesmo.

Custos de Gestão de Contratos: A administração de vários contratos (fiscalização, pagamentos, emissão de empenhos) para um mesmo fim demanda mais tempo e recursos de pessoal do que gerir um contrato único.

Risco de Integração: O objeto configura um sistema único, integrado e interdependente. Dividi-lo pode gerar incompatibilidade técnica ou conflito de responsabilidades entre empresas diferentes caso ocorram falhas, podendo ocasionar perda de arrecadação, falta de controle e desvio de despesas, assim como, multas por atraso ou falta de prestação de contas aos órgãos fiscalizadores.

Risco ao Conjunto do Objeto: A execução fragmentada prejudicaria o andamento geral ou complexo do projeto, havendo perda da visão sistêmica do negócio.

X – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (art. 18, § 1º, IX, da Lei nº 14.133/2021)

A presente contratação, pretende viabilizar, a melhoria da produtividade dos servidores das áreas finalísticas da administração, com atendimento imediato às demandas de softwares assim como prestação de serviços técnicos especializados, presenciais e não presenciais de instalação, migração, customização, capacitação,

suporte e manutenção de software com código fonte aberto e/ou software livre que será utilizado pela Prefeitura Municipal de Tramandaí, RS, dentre os benefícios pretendidos estão:

Manutenção e desenvolvimento de novas funcionalidades mediante novas necessidades negociais, bem como evolução das funcionalidades existentes.

Melhor controle e aferição de resultados na sustentação das soluções de software.

Padronização do processo de software com uso de metodologia de trabalho, permitindo a rastreabilidade das atividades.

Padronização dos procedimentos e da documentação produzida.

Integração entre soluções de softwares corporativos.

Previsão de prazo para a execução dos serviços através das Ordens de Serviço, baseados em resultados e níveis de qualidade definidos.

Disponibilização de informações aos decisores e formuladores de políticas públicas.

Melhorar o atendimento ao cidadão através de sistemas e funcionalidades adequadas.

Redução de incidentes e tempo de recuperação.

Aumento da previsibilidade das entregas e transparência do backlog.

Diminuição do passivo técnico e da dependência de conhecimento tácito.

Atualização tecnológica e melhoria da experiência do usuário.

Conformidade tempestiva com alterações legais e regulatórias.

Controle municipal dos códigos-fonte, documentação, dados e pipelines.

Ampliação de serviços digitais e automação de processos.

Capacidade de troca de fornecedor sem perda de continuidade.

Atender ao Decreto nº 10.540/2020 e suas alterações, às exigências do Tribunal de Contas competente e aos demais sistemas estruturantes aplicáveis.

Viabilizar aplicações web responsivas e aplicativos móveis quando aprovados em ordens de serviço.

XI – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO (art. 18, § 1º, X, da Lei nº 14.133/2021)

Considerando a natureza e as características do objeto, prevê-se a possibilidade de adesão à futura Ata de Registro de Preços por órgãos ou entidades da Administração Pública que não tenham participado do procedimento licitatório, desde que atendidos os requisitos, condições e limites estabelecidos no art. 86 da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como na regulamentação aplicável.

A eventual adesão por órgãos não participantes não integra o quantitativo estimado para atendimento da demanda própria deste Município, ficando condicionada à existência de saldo disponível na Ata e à observância dos limites legais e das demais condições estabelecidas no edital e na respectiva Ata de Registro de Preços.

Constituir equipe de planejamento, gestão e fiscalização com competências técnica, administrativa e jurídica.

Inventariar aplicações, módulos, repositórios, versões, bancos, integrações, infraestrutura, licenças, domínios, certificados e credenciais.

Consolidar o backlog e identificar parcelas de maior relevância técnica.

Regularizar a posse e o acesso aos códigos-fonte e artefatos produzidos em contratos anteriores. Definir ambiente de desenvolvimento, homologação e produção; política de acesso; esteira CI/CD; padrões de arquitetura e segurança.

Realizar pesquisa de preços e memória de quantidades.

Elaborar plano de transição e contingência, inclusive backup íntegro antes de intervenções.

XII – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES (art. 18, § 1º, XI, da Lei nº 14.133/2021)

Para a execução adequada da solução proposta, foram identificadas contratações e serviços que possuem relação com o ambiente de Tecnologia da Informação do Município, especialmente aqueles necessários à infraestrutura, disponibilidade, segurança, comunicação e funcionamento dos sistemas de informação.

Conforme identificado no Estudo Técnico Preliminar, são consideradas contratações correlatas e/ou interdependentes:

serviços de hospedagem, computação em nuvem ou datacenter;

serviços de conectividade e acesso à internet;

fornecimento e gerenciamento de certificados digitais;

serviços de mensageria e comunicação eletrônica;

serviços de correio eletrônico institucional;

ferramentas e serviços de monitoramento, observabilidade e segurança da informação;

serviços e soluções de inteligência artificial, quando utilizados como componentes ou integrações dos sistemas;

serviços de backup e recuperação de dados; e serviços de suporte à infraestrutura de Tecnologia da Informação.

Tais contratações não integram necessariamente o objeto desta contratação, uma vez que possuem natureza e escopos próprios. Entretanto, podem apresentar relação técnica ou operacional com os sistemas municipais e, portanto, deverão ser consideradas no planejamento, na implantação, na sustentação e na evolução da solução.

A presente contratação deverá ser estruturada de modo a permitir a interoperabilidade com a infraestrutura e os serviços já existentes ou que venham a ser contratados pelo Município, evitando sobreposição de objetos, duplicidade de despesas ou criação de dependências tecnológicas desnecessárias.

Ressalta-se, ainda, que a eventual contratação, renovação ou substituição desses serviços correlatos deverá ser planejada de forma compatível com o ciclo de vida dos sistemas de informação, de modo a preservar a continuidade operacional, disponibilidade, segurança, integridade e acessibilidade dos dados e aplicações municipais.

Assim, embora os serviços acima relacionados possam ser necessários ao pleno funcionamento do ambiente tecnológico, não se identifica, neste momento, contratação correlata ou interdependente que impeça o prosseguimento da presente contratação, desde que sejam mantidas as condições mínimas de infraestrutura necessárias à execução dos serviços.

Conclusão: as contratações correlatas/interdependentes identificadas deverão ser consideradas na gestão do ambiente de TIC do Município, porém não compõem o objeto desta contratação e não constituem impedimento à sua realização.

Esclarecimento sobre inteligência artificial e aplicativos móveis: as capacidades de inteligência artificial e de aplicativos móveis expressamente classificadas como obrigatórias na Prova de Conceito devem existir na solução e ser demonstradas. Os serviços externos de terceiros eventualmente necessários ao consumo ou à expansão dessas capacidades (consumo de API, licenciamento, mensageria, processamento) não se confundem com o requisito de integração e somente gerarão custo quando expressamente previstos e autorizados, mediante instrumento adequado, observadas a LGPD, a segurança, a finalidade, a minimização de dados e a definição de responsabilidades. Novas evoluções e aplicações móveis não compreendidas nos itens exigidos serão demandadas por Ordem de Serviço.

XIII – IMPACTOS AMBIENTAIS (art. 18, § 1º, XII, da Lei nº 14.133/2021)

Considerando a natureza dos serviços de Tecnologia da Informação, não são previstos impactos ambientais significativos decorrentes da contratação. Os eventuais impactos indiretos relacionados ao consumo de energia, uso de equipamentos e geração de resíduos eletroeletrônicos serão minimizados mediante a adoção de práticas sustentáveis, priorizando-se a utilização de documentos e entregas digitais, reuniões remotas, uso eficiente dos recursos computacionais e adequada destinação de equipamentos e resíduos eletrônicos.

XIV – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 18, § 1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021)

A contratação é tecnicamente necessária e viável, desde que seja estruturada por resultados, com escopo, métricas, níveis de serviço, critérios de aceite, governança de código-fonte, segurança e plano de transição claramente definidos. A solução recomendada preserva o investimento público acumulado, reduz o risco de ruptura dos serviços essenciais e permite modernização gradual sem abandonar o ambiente municipal já consolidado.

Diante de todo o exposto e considerando-se o teor de toda a documentação que compõe o presente estudo técnico preliminar, conforme a Nova Lei de Licitações, LEI 14.133/2021, comprovando que o mesmo atende ao interesse público, sendo técnica e economicamente viável, conclui-se pela declaração de viabilidade da presente contratação.

Tramandai/Rs, 21 de Outubro de 2026.

Thiesley S. Barros

Thiesley dos Santos Barros
Auxiliar Administrativo

Andrew Carvalho Pinto
Secretário Municipal da Fazenda

TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO (art. 6º, XXIII, "a", da Lei nº 14.133/2021)

1.1. Descrição do Objeto

O presente Termo de Referência tem como objetivo a contratação de serviços técnicos especializados, presenciais e não presenciais de instalação, atualização, migração, customização, capacitação, suporte e manutenção de software livre e-Cidade ou derivado e/ou software de código aberto desde que atenda os requisitos deste estudo técnico preliminar, edital, termo de referência e seus anexos, pela **Modalidade:** Pregão, preferencialmente eletrônico; **Critério de julgamento:** menor preço global, se tecnicamente justificado; **Procedimento auxiliar:** Sistema de Registro de Preços

1.2. Descrição Detalhada dos Itens

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	VOLUME ANUAL	UNITÁRIO	TOTAL
1	1	Serviços Técnicos Especializados para Suporte e Atendimento aos Usuários dos Sistemas de Informação da Prefeitura.	UST	10.080	R$ 270,30	R$ 2.724.624,00
	2	Prestação de serviços presenciais e não presenciais de desenvolvimento, manutenção, testes e sustentação de Sistemas de Informação.	PF	3.600	R$ 716,58	R$ 2.579.688,00
					Total	R$ 5.304.312,00

Valor Total Estimado: R$ 5.304.312,00

Cinco milhões, trezentos e quatro mil, trezentos e doze reais.

1.3. Prazos da Contratação

O prazo de vigência do contrato será de até 12 (doze) meses, contado a partir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado nas hipóteses e condições estabelecidas nos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

Os serviços de que se trata o presente Termo de Referência, serão executados na Prefeitura Municipal de Tramandaí e em todas as instituições pertencentes à administração municipal.

A Contratada deverá estruturar-se de modo compatível e prover toda a infraestrutura necessária à prestação dos serviços previstos neste CONTRATO, com a qualidade e rigor exigidos, garantindo a sua supervisão desde o início dos trabalhos

1.4. Alcance do objeto

O objeto é a continuidade, a sustentação, a evolução e a modernização do ambiente municipal de código aberto e/ou livre, conforme os itens III e VIII do ETP. A contratação não objetiva adquirir licenças nem implantar ERP proprietário novo, e não há lista prévia de módulos substituíveis, pois a substituição autônoma de módulos não é a finalidade do objeto.

As expressões "instalação", "atualização" e "migração" referem-se às atividades técnicas necessárias à execução do objeto, inclusive a atualização ou migração tecnológica para solução de código aberto/livre tecnicamente compatível e aderente a todos os requisitos, sempre preservados dados, códigos-fonte, documentação, integrações e continuidade dos serviços. Não autorizam ruptura do ativo municipal, perda de dados, aprisionamento tecnológico ou implantação de solução proprietária fechada.

A arquitetura web é premissa tecnológica da solução ofertada; a modernização de funcionalidades poderá ocorrer de forma gradual, por demanda, mediante Ordem de Serviço (itens 5.2 e 9). A plataforma demonstrada deverá atender aos requisitos tecnológicos obrigatórios da Prova de Conceito (item 6).

1.5. Direitos do Município sobre códigos-fonte, dados, documentação e demais artefatos

São de uso, acesso e controle irrestritos do Município, sem criptografia, senhas de bloqueio ou qualquer outra restrição, durante e após a vigência contratual: (a) os códigos-fonte, o banco de dados, o dicionário de dados, a documentação, os scripts, as APIs, as integrações e demais artefatos do sistema municipal