ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DETALHADO

SISTEMAS DE GESTÃO

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Araranguá necessita novamente realizar processo licitatório para contratação de empresa para o fornecimento de solução tecnológica web (em nuvem) integrada que supra todas as necessidades da gestão pública municipal em sistema ERP.

A solução deve atender às entidades Município de Araranguá, Fundação Ambiental de Araranguá, Fundos Municipais, Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgotos - SAMAE e Câmara de Vereadores.

Um sistema ERP - Enterprise Resource Planning (Planejamento de recursos empresariais) é um sistema (ou conjunto de programas e aplicativos) organizados em uma única plataforma, responsável por automatizar, gerenciar, coordenar, vincular e integrar os processos e atividades da empresa ou instituição e todo o fluxo de dados entre eles. O sistema ERP fornece uma fonte de informações centralizada e confiável simplificando as operações em toda a organização, reduzindo tempo, custos e melhorando o desempenho das atividades dos usuários.

A gestão pública municipal de Araranguá e seus servidores já experimentam e se utilizam de um sistema ERP em nuvem desde 2022. Após a pandemia do Coronavírus e findando o prazo da licitação vigente de locação do sistema anteriormente utilizado (que ainda era no formato desktop), o Município decidiu contratar uma solução totalmente web e do tipo ERP, mais abrangente e com mais sistemas e módulos incluídos.

Na pandemia a Prefeitura e muitos outros órgãos tiveram dificuldades de continuar a oferecer seus serviços de forma remota, já que o sistema de gestão era em formato desktop, ou seja, eram instalados em cada computador e o banco de dados instalados em um servidor físico. Para poder-se trabalhar de outro endereço era necessário que o servidor e os computadores dos usuários, bem como a rede (racks com switchs e outros equipamentos) fossem mantidos ligados e o acesso pela internet realizado através de portais de acesso remoto que não apresentavam segurança nem praticidade.

Com a implantação do sistema em nuvem e contratação de um sistema de protocolo mais robusto e digital o Município conseguiu reduzir bastante o trâmite de processos em meio físico.

Agora a Gestão municipal pretende melhorar e agilizar os processos internos que são ainda muito morosos e possibilitar mais integração entre os setores envolvidos como é o exemplo dos processos de abertura de empresas. A contratação de novas ferramentas no sistema de ERP foram incluídas para integrar os serviços do Setor Tributário e da Secretaria de Planejamento.

Para que ocorra a abertura de empresas em curto espaço de tempo como já existe em vários municípios de Santa Catarina, é necessário implementar rotinas para unir o plano diretor, a planta genérica de valores e os processos de documentação das empresas que são encaminhados para a junta Comercial do Estado. A integração desses setores e legislações é imprescindível para que se obtenha êxito nessa meta.

A solução deve ser estimada para número ilimitado de usuários e equipamentos,

incluindo os serviços de migração de dados, treinamento de usuários, suporte técnico, atualização tecnológica, hospedagem e outras condições que constarão do edital de licitação.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Existe previsão de solução tecnológica web (em nuvem) integrada de gestão pública municipal em sistema ERP, mencionada neste estudo no PCA de 2025.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A fim de identificar os requisitos, necessidades, viabilidades e demais aspectos legais que a solução tecnológica objeto desta contratação deve apresentar, que o Setor de TI enviou uma comunicação interna a todos os setores que utilizam ou venham a utilizar o sistema e gestão. Na comunicação continha o descritivo de diversas características e funcionalidades de cada sistema do ERP que se pretende contratar, a fim de que os servidores usuários dos sistemas pudessem confirmar e conferir os itens. Essas características e funcionalidades constavam do Termo de Referência utilizado na licitação anterior realizada para contratação do sistema de gestão atual, uma vez que a experiência foi positiva. Os usuários também poderiam sugerir outras funcionalidades necessárias para que fosse verificada a sua viabilidade.

No processo de análise também foram verificados outros novos requisitos que surgiram ao longo dos quase 4 anos de utilização de sistemas de gestão em nuvem atual. Foram consideradas ainda as diversas necessidades da Administração Municipal com relação aos princípios da prestação do serviço público e de sua gestão, como princípio da eficiência, da continuidade, disponibilidade, segurança, regularidade, universalidade, qualidade, a produtividade e bem estar das pessoas e de responsabilidade com o meio ambiente.

Após este estudo apresentamos a seguir os principais requisitos que a solução tecnológica para o Município deve oferecer:

- Sistema em nuvem (web): Ser projetado e desenvolvido para rodar em ambiente web, isto é, que seja estruturado nos padrões comuns de sistemas web, sem a utilização de emuladores ou sistemas de acesos à área de trabalho remota, e que apresente boa velocidade de execução e mínimo tráfego de dados.

- Desenvolvimento e operação: deve ser desenvolvido em linguagem de programação própria para internet e sistemas web (JavaScript, Java, PHP, C#, etc) e ser operável através dos principais navegadores padrão de mercado (Chrome, Firefox, Microsoft Edge e Safari, inclusive nas versões mais atuais.

- Atendimento a legislação: O sistema deve ser configurado para atender a legislação vigente federal e estadual, LGPD, realizando atualizações sempre que necessário e normas legais dos órgãos de controle externo tais como TCE etc.

- Sistema de Gestão Integrada: A solução contratada deve possuir um sistema integrado que permita a gestão eficiente e transparente das áreas financeira, contábil, tributária, de compras e licitações, entre outras do Município.

- Automatização de Processos: O sistema deve ser capaz de automatizar processos internos, que ainda são manuais ou demorados, tornando-os mais ágeis, eficientes e menos passíveis de erros, integrando setores e serviços.

- Transparência e Acesso à Informação: Deve garantir a transparência das informações, possibilitando um acesso fácil e rápido aos dados de todas as áreas para os gestores públicos e cidadãos.

- Segurança da Informação: A solução contratada deve possuir mecanismos de segurança robustos para proteger as informações sensíveis da prefeitura contra acessos não autorizados ao sistema, segurança física dos dados em datacenters de alto padrão e manutenção de backups eficientes para garantir a recuperação em caso de falhas, ataques ou desastres.

- Assinaturas Digitais: Permitir o uso de Assinatura Digital, nas modalidades Básica, Avançada e Qualificada (conforme Lei 14.063/2020) na assinatura de documentos digitais diversos, inclusive assinaturas no padrão Gov-BR de forma integrada e automatizada e possibilidade de solicitar assinaturas de outros servidores pelo ambiente do sistema;

- Cadastro único: O sistema deverá conter Cadastro Único, sob o conceito de compartilhamento de dados e não integração por intermédio de outros artifícios, que podem danificar a integridade dos cadastros ao longo do tempo.

- Relatórios e consultas: Deve fornecer relatórios e consultas de diversos formatos e possibilitar ao usuário adicionar diversos filtros, operadores, formas de impressão e exportação dos dados em vários tipos de arquivos.

- Integração com Outros Sistemas: Deve ser capaz de integrar-se com outros sistemas utilizados pela prefeitura, facilitando a troca de informações e otimizando os processos administrativos.

- Suporte Técnico e Treinamento: A empresa contratada deve oferecer suporte técnico especializado e manutenção estabelecidos por meio de um Acordo de Nível de Serviços - ANS (do inglês Service Level Agreement – SLA) e treinamento adequado para os usuários do sistema, garantindo sua correta utilização e o pleno aproveitamento de suas funcionalidades.

A contratação deve abranger implantação, configuração, treinamento, customização, migração e conversão de informações existentes e necessárias à operação dos sistemas, com a definição de padrões de banco de dados que sejam passíveis de migração facilitada.

Também deve ser incluído no Termo de Referência, bem como nos contratos provenientes da Licitação, quantidade suficiente de horas-técnicas de serviço especializado, cuja quantidade deve ser baseada em contratações anteriores. Esses serviços geralmente são realizados por técnicos da empresa contratada e são necessários para configurações específicas e avançadas como por exemplo quando existe alguma exigência do TCE que é exclusivamente enviada ao nosso Município. Outro exemplo é quando um novo sistema é contratado e precisa ser integrado ao sistema de gestão ou mesmo para realizar treinamentos dos servidores no decorrer do contrato.

E por fim deve abranger custos como manutenção, hospedagem dos dados (datacenter) e suporte técnico durante toda a vigência do contrato.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Para definição de quantidades foram consideradas as últimas licitações realizadas para aquisição de sistemas e o número de módulos necessários, incluindo alguns módulos novos que servirão para atender os objetivos que a gestão municipal pretende alcançar nesse novo período de contratação.

Também buscou-se obter economia de escala, com base nas demandas reais da administração, procurando otimizar os processos internos e aproveitando os benefícios tais como padrão de serviços e integração que um sistema ERP oferece.

Na condição de contração no modelo SaaS, serão reservadas horas de serviço (reserva técnica), na condição de "serviços de demanda variável" estabelecidos dentro do Acordo de Nível de Serviço (SLA), os quais deverão ser pré-orçados e pagos posteriormente por hora técnica autorizada e efetivada, cuja estimativa encontra-se destacada abaixo:

Entidade	Horas-técnicas (presenciais)	Horas técnicas (remotas)
Município de Araranguá	30	150
SAMAE	10	20
Câmara	10	20

De forma a obter-se o melhor aproveitamento da solução contratada, principalmente se um novo fornecedor for o vencedor do certame, é necessário que os profissionais da Administração sejam capacitados para seu uso. Ainda que o projeto seja desenvolvido de maneira intuitiva, sempre pode haver algumas rotinas mais complexas e que precisam ser melhores explicadas para uma compreensão e aprendizado satisfatórios.

Quanto a capacitação de servidores para que possam extrair os resultados esperados do sistema de ERP, estima-se que devam ser devidamente capacitados pelo menos 60% dos servidores públicos municipais, e das entidades participantes da licitação, divididos em turmas de aproximadamente 25 a 30 usuários, organizadas de acordo com a área de aplicação (módulo) a ser ministrado, com carga horária mínima suficiente.

Outro ponto a ser estimado é o aqui chamado "uso de datacenter". Na contratação no modelo SaaS (Software as a Service) que é um modelo de entrega de software pela internet, onde o software é acessado através de uma assinatura online, em vez de ser instalado localmente no dispositivo do usuário, é necessário uma previsão de custos de hospedagem e manutenção para utilizá-los em nuvem. São os custos com a armazenagem, backups, segurança dos sistemas em datacenters, servidores, repositórios, computadores e dispositivos sejam eles da contratante ou terceirizados.

Deve ser parte integrante do Termo de Referência, visando dar subsidio as licitantes, bem como o controle sob os gastos por parte da Administração, as projeções quanto a

necessidades de espaço de alocação de informações em bancos de dados, para todo o sistema, visando economia de escala, divididos tecnicamente no mínimo em HD de Banco de Dados, HD de Imagens e Arquivos, e espaço para alocação de Backup. Além disso, por se tratar de um serviço crítico, de necessidade contínua do serviço público, incluindo usuários externos, deve ser esclarecido quanto a necessidade de redundância, ou seja, de pelo menos mais um datacenter de modo a impedir paradas prolongadas do serviço e evitar prejuízo ao município, contribuintes e usuários.

Durante a fase de planejamento, a administração municipal, através do Setor de Informática, baseados na disponibilidade atual de recursos de datacenter, comparando com o aumento do consumo dos últimos anos, fez a projeção de necessidade de 20% de aumento a cada 2 anos.

Item	Unidade	Quantidade
Link	Mb	26
Processador	vCPU	26
Memória	GB	47
HD - Banco de Dados	TB	2
HD - Backup	TB	3.8
HD - Imagens/Arquivos	TB	2.5

As ações realizadas pela eventual futura contratada através do gerenciamento proativo, devem incluir o monitoramento da utilização de recursos do datacenter, de modo a possibilitar o acompanhamento histórico e necessidades de ampliação de recursos, em especial de armazenamento, processamento de informações e backup.

Também devem constar no Termo de Referência os parâmetros em caso de necessidade de aumento futuro das demandas e de que forma será remunerada a Contratada, de maneira a evitar a sobrecarga dos servidores da Contratante, bem como, e principalmente, o superfaturamento dos orçamentos e propostas e pagamento indevido da Administração por recursos que não estiver utilizando.

É necessário ainda prever no Termo de Referência a contratação dos mesmos módulos de sistemas da Prefeitura (como por exemplo Contabilidade, Controle Interno, Compras e Licitações, Recursos Humanos) também para os Fundos, Fundações e Autarquias devido, principalmente, à autonomia administrativa, financeira e orçamentária dessas entidades, bem como às especificidades técnicas e legais que exigem licenças e suporte individualizados.

As principais razões para essa prática são:

- Autonomia dos Órgãos: Fundos e Fundações, embora vinculados à prefeitura, possuem CNPJ (Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica), orçamento e gestão financeira próprios. Eles gerenciam recursos e realizam prestações de contas de forma independente perante os órgãos de controle, como o Tribunal de Contas do Estado (TCE-SC).

- Exigências Legais e Contábeis: A legislação (como a Lei de Responsabilidade Fiscal) e as normas do Tribunal de Contas de SC exigem que cada entidade da administração pública, incluindo autarquias, fundações e fundos, utilize sistemas que permitam a execução orçamentária e a geração de relatórios fiscais de forma individualizada e auditável. Isso demanda configurações específicas no software para atender às suas respectivas prestações de contas.

- Licenciamento de Software: O modelo de negócios comum para software de gestão pública é a locação ou licenciamento de uso (SaaS - Software as a Service), e não a venda da propriedade intelectual. Os contratos de licenciamento geralmente definem os limites de uso, como o número de usuários, acessos simultâneos ou a abrangência das entidades (CNPJs) que podem utilizar o sistema. A cobrança separada está, portanto, prevista nos termos contratuais e nos estudos técnicos preliminares que fundamentam as licitações.

- Infraestrutura e Suporte Específicos: Embora usem o "mesmo software", cada entidade pode necessitar de uma base de dados separada ou, no mínimo, de configurações lógicas que garantam a segregação e segurança das informações. Além disso, a empresa fornece suporte técnico e treinamento específicos para os servidores de cada Fundo ou Fundação, o que gera custos operacionais adicionais.

- Modelo de Precificação: A complexidade e o volume de dados a serem gerenciados para cada entidade autônoma influenciam o custo do serviço. As empresas de software baseiam seus preços nos recursos e no suporte necessários para garantir que cada órgão atenda plenamente às suas obrigações legais e operacionais.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O Departamento de TI de Araranguá realizou levantamento de mercado na internet para identificar empresas especializadas que oferecem esse tipo de solução.

Consultou Portais da Transparência de Municípios no estado de SC e na região da AMESC sobre a locação de sistemas de gestão. Consultou os valores pagos por outros municípios no Portal Nacional de Contratações Públicas - PNCP e outras opções de sistemas (módulos) que poderiam ser contratados em conjunto aos sistemas já utilizados objetivando melhorar os serviços oferecidos à população e agilizar o trabalho dos servidores em nosso Município.

Por opção da própria Administração Municipal e seguindo as orientações da Nota Técnica n. 1, do Tribunal de Contas do Estado - TCE-SC, aprovada em 16-12-2020 o Setor de TI não solicitou orçamentos diretamente para as empresas. Em vez disso, priorizou fontes de pesquisas de preços conforme os itens I e II, do tópico 2.2 da referida nota:

> “I. painel de preços com cotações para aquisições ou contratações firmadas no período de até um ano antes da data de divulgação do instrumento convocatório;
> II. aquisições e contratações similares de outros entes públicos, feitos no período de até um ano anterior da data de divulgação do instrumento convocatório;”

Consultou ainda, servidores de TI de diversos Municípios sobre o funcionamento dos sistemas que estão utilizando e se o atendimento das suas necessidades está sendo satisfatório. Essa pesquisa e troca de informações foi possível graças à uma rede de WhatsApp que surgiu em meados de 2023, formada por servidores de TI que ocupam cargos em instituições públicas de SC chamada de Rede-TI.

Também foi utilizado como base deste estudo o texto constante da consulta pública para auxiliar na elaboração de nota técnica sobre sistemas de gestão, que está sendo realizada pelo TCE-SC. A consulta foi iniciada em abril de 2025, mas ainda não foi publicada oficialmente. No entanto o texto-base divulgado no portal do referido órgão já traz importantes informações que serviram para nortear nosso estudo e que refletem as melhores práticas experimentadas anteriormente pelos municípios em licitações de sistemas de gestão.

Diante do exposto e considerando a necessidade desta administração em contratar uma empresa para fornecimento de sistema informatizado de gestão pública municipal e levando em conta a possibilidade de renovação contratual por até dez anos, este estudo conclui que a melhor abordagem é a adoção de padrões de desempenho e qualidade predefinidos em edital.

Essa definição de padrões deve ser baseada em especificações de mercado usuais, aproveitando-se das experiências anteriores de outros municípios, bem como da nossa própria experiência. Essa abordagem assegura que a contratação seja eficiente e alinhada com as melhores práticas do setor.

Para preservar a integridade do processo licitatório e garantir a observância dos princípios fundamentais da licitação, como eficiência, interesse público, planejamento e eficácia, é crucial que a elaboração dos requisitos técnicos leve em consideração as especificações e práticas já estabelecidas no mercado. Ignorar os padrões e soluções já estudados e testados por outras entidades, conforme documentado em editais anteriores, comprometeria a eficácia da licitação, prejudicando a obtenção da proposta mais vantajosa para a administração pública e o atendimento adequado ao interesse público.

Portanto, foi feita a pesquisa de mercado com base em contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da administração pública, uma vez que a referência deve ser buscada justamente na prática da usabilidade do sistema pela gestão pública, nesse caso, representado pelos termos de referência padronizados ao longo dos anos por diversas experiências licitatórias que foram baseadas em estudo de caso e estudo de profissionais da área de tecnologia.

O Tribunal de Contas da União indicou através do Acórdão nº 1739/2015-TCU-Plenário do Tribunal de Contas da União, o qual orientou a publicação da Instrução Normativa SGD/ME nº 1/2019 pelo Ministério da Economia para “boas práticas, orientações e vedações na contratação de Serviços de Computação em Nuvem”.

Diante disso foram pesquisadas algumas iniciativas de contratação dos serviços em tela, cujos requisitos são similares (alguns idênticos) ao objeto pretendido, o que indica a existência de competitividade nesse tipo de contratação. Na pesquisa podemos perceber que a grande maioria dos Municípios de Santa Catarina, especialmente no extremo sul, utilizam sistemas de gestão das empresas Betha Sistemas ou IPM Sistemas.

Segue abaixo a descrição da pesquisa realizada em âmbito regional e estadual:

a) Município de Araranguá/SC - Pregão Presencial nº 17/2022 (Contrato vigente

80/2022 - 5º Termo Aditivo) os valores pagos atualmente foram acrescentados na planilha de valores apenas para comparação;

b) Município de Pomerode/SC - Pregão Eletrônico nº 15/2025 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 01/04/25 (notas fiscais emitidas) e em 23/09/25 (edital contrato e anexos); apesar de ser um município com menos habitantes, foi considerado na pesquisa de preços por ter realizado Licitação recentemente, ter sido baseado na nova lei de licitações e por ter vários módulos equivalentes aos que temos contratados em nosso Município.

c) Município de Gravatal/SC - Pregão Eletrônico nº 01/2025 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 27/08/25. Apensar de ser um município com menos habitantes, foi considerado na pesquisa de preços por ter realizado Licitação recentemente, ter sido baseado na nova lei de licitações e por ter vários módulos equivalentes aos que temos contratados em nosso Município.

d) Município de Forquilhinha/SC - Pregão Eletrônico nº 203/2022 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 01/09/25;

e) Município de Içara/SC - Pregão Eletrônico nº 16/2025 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 01/09/25;

f) Município de Criciúma/SC - Pregão Presencial nº 63/2021 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 05/09/25 (Notas fiscais emitidas em fevereiro, maio e junho de 2025) A Licitação deste município é mais antiga, porém foram analisados os valores constantes de notas fiscais recentes. Criciúma é maior do que Araranguá, em número de habitantes e extensão, mas como é uma cidade muito próxima e economicamente mais desenvolvida, comumente é utilizada como referência em comparações com outros municípios da região sul do estado. Não poderia deixar de fazer parte de nosso estudo.

g) Município de Laguna - Pregão Presencial nº 72/2021 pesquisa feita em 29/09/2025; Este Município ainda não realizou licitação na nova Lei de Licitações, mas os valores atuais que estão sendo cobrados também serviram de referência para nosso estudo uma vez que o Município é relativamente equivalente ao nosso em número de habitantes e devido à falta de licitações atuais desse objeto entre os municípios da nossa região.

h) Município de Itapema/SC - Pregão Presencial 04.012.2022, pesquisa no portal da transparência do município realizada em 29/09/25 No Portal da Transparência de Itapema só encontramos o Edital de Licitação e algumas notas fiscais atuais que apresentam os valores pagos mensalmente por módulo. Também foram utilizados esses dados como referência pois alguns módulos que já utilizamos em nosso Município não foram encontrados nos contratos de outros municípios pesquisados. O Município de Itapema também é equivalente em número de habitantes de Araranguá. Não foi publicada até a data desta pesquisa, nova licitação para este objeto no PNCP.

i) Município de Caçador/SC - Pregão Presencial nº 006/2023 pesquisa feita em 06/11/2025; foi utilizado em nosso estudo este município por ter número de habitantes aproximado ao de Araranguá e por ter contratada a empresa Pública Sistemas, o que consideramos como ponto relevante para a pesquisa.

j) Município de São Bento do Sul/SC - Pregão Eletrônico nº 63/2021 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 25/09/25. O Município de São Bento do Sul tem número de habitantes pouco maior do que Araranguá e tem Serviço Autônomo de Água e Esgoto -SAMAE. Os valores contratados atualmente foram utilizados como referência mesmo a Licitação sendo de 2021, devido ao fato de encontrarmos poucos municípios equivalentes a Araranguá na região com informações disponíveis e licitações realizadas atualmente.

k) Município de Camboriú/SC - Pregão Eletrônico nº 019/2025 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 06/11/25.

l) Município de Garopaba/SC - Pregão Eletrônico nº 48/2025 pesquisa feita em 20/10/2025;

m) Município de Pinhalzinho/SC - Pregão Eletrônico nº 26/2025 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 02/06/2025 e 11/11/25. O Município tem menos habitantes que Araranguá, mas realizou licitação para contratação de sistemas de gestão em 2025 com vários módulos que serviram de referência.

n) Município de Imbituba/SC - Pregão Eletrônico nº 13/2024 pesquisa no portal da transparência do município realizada em 25/08/2025.

Também serviram de referência desta pesquisa de preços outros Municípios tais como de Urussanga, Campos Novos, Palhoça, São José, Araquari, São Miguel, Lauro Muller, Penha, Meleiro, Jacinto Machado, Tijucas. No entanto não foram considerados por apresentaram valores muito altos ou muito baixos, tendo como base o tamanho do município, volume de dados em uso e número de servidores, das instituições pesquisadas.

Outros ainda não encontramos informações suficientes nos seus portais da transparência.

Em relação à pesquisa de preços para o SAMAE, utilizamos valores de outros órgãos por não encontrarmos outros Serviços Autônomos com os módulos equivalentes contratados;

Conforme informações acima apresentadas e pelo estudo realizado, constamos que diversas entidades públicas estão adotando sistemas de gestão via web. Além disso, o mercado de fornecedores tem se expandido para atender a essa demanda crescente, com empresas qualificadas oferecendo o serviço, inclusive oferecendo novas tecnologias como controle automático de procedimentos internos e IA (Inteligência Artificial). Essa ampliação da concorrência permite que a contratação privilegie a proposta mais vantajosa, especialmente em termos técnicos e de segurança.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

O preço estimado para essa contratação, distribuído por unidades gestoras, segue conforme planilha abaixo:

Entidade	Descrição	UNID.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Município	Valores mensais de licenciamento dos sistemas (módulos)	12	R$ 76.412,36	R$ 916.948,32
Fundo de Saúde	Valores mensais de licenciamento dos sistemas (módulos)	12	R$ 2.471,22	R$ 29.654,64
Fundo de Assistência Social	Valores mensais de licenciamento dos sistemas (módulos)	12	R$ 1.776,79	R$ 21.321,48

Fundo de Habitação	Valores mensais de licenciamento dos sistemas (módulos)	12	R$ 1.172,79	R$ 14.073,48
FAMA	Valores mensais de licenciamento dos sistemas (módulos)	12	R$ 1.819,22	R$ 21.830,64
SAMAE	Valores mensais de licenciamento dos sistemas (módulos)	12	R$ 9.376,13	R$ 112.513,56
Câmara de Vereadores	Valores mensais de licenciamento dos sistemas (módulos)	12	R$ 4.601,43	R$ 55.217,16
	SUB-TOTAL SERVIÇOS MENSAIS			R$ 1.171.559,28

Unidade Gestora	Descrição	UNID.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
Município	Implantação	1	R$ 101.629,80	R$ 101.629,80
Município	Hora técnica/treinamento presencial	30	R$ 210,57	R$ 6.317,10
Município	Hora técnica/treinamento remoto	150	R$ 169,00	R$ 25.350,00
SAMAE	Hora técnica/treinamento presencial	10	R$ 210,57	R$ 2.105,70
SAMAE	Hora técnica/treinamento remoto	20	R$ 169,00	R$ 3.380,00
Câmara	Hora técnica/treinamento presencial	10	R$ 210,57	R$ 2.105,70
Câmara	Hora técnica/treinamento remoto	20	R$ 169,00	R$ 3.380,00
	SUB-TOTAL DEMAIS SERVIÇOS			R$ 144.288,30

	TOTAL GERAL	**R$ 1.315.827,58**

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Com a contratação da solução tecnológica, o município busca dar continuidade ao seu plano de otimizar a gestão interna e os serviços públicos. O foco é a manutenção de um sistema web integrado que permite continuar na modernização e agilidade na rotina de trabalho, aperfeiçoando os métodos operacionais e reduzindo significativamente o uso de documentos físicos, ampliando os resultados obtidos nos últimos 4 anos.

A contratação inclui não apenas o aluguel do software, mas também uma gama de serviços essenciais, como a instalação do sistema, suporte técnico, treinamento para os servidores, manutenção contínua e a garantia de armazenamento e segurança dos dados.

A solução que o município pretende contratar deve apresentar primeiramente as seguintes características:

- Deve ser padronizado de acordo com as Legislações Estaduais e Federais, normas legais dos órgãos de controle externo tais como TCE entre outros, estar apto a realizar as prestações de contas e a contabilidade pública e possibilitar a configuração da legislação municipal, atendimento ao SIAFIC etc.

- Atender à todas as normas de transparência pública de forma atuomática e on-line conforme determina a Lei de Transparência e Lei de Acesso à Informação.

- Funcionar totalmente on-line, dispensando a instalação de quaisquer softwares adicionais nos equipamentos que farão os acessos.

- Possuir segurança na comunicação entre o usuário e o software utilizando transmissão de dados por meio de uma conexão segura criptografada no navegador.

- Dispor de número ilimitado de usuários ativados e/ou conectados simultaneamente, quantidade de dados a serem armazenados, unidades de atendimento ou volume de utilização e consumo do aplicativo/programa em ambiente web.

- Oferecer compatibilidade para uso em equipamentos portáteis como tablets, smartphones e outros dispositivos que tenham conexão com internet, para realização de trabalhos de campo.

- Deve possuir todos os mecanismos de segurança de acesso, senhas, com os dados, relativos à sigilo das informações entre outros considerados padrão nos sistemas públicos.

- Possibilitar armazenamento de vários tipos de arquivos tais como imagens, documentos, áudios etc... no banco de dados.

- Proporcionar mecanismos de assinatura digital eletrônica nos documentos gerados e armazenados nos formatos legais utilizados atualmente e no formato Gov.BR.

- Possuir um cadastro único de pessoas, considerando o número do CPF para pessoas físicas e número de CNPJ para pessoas jurídicas como chave principal, que deverá ser utilizado em toda plataforma, o que proporciona um cadastro integrado e evitando duplicidades e retrabalho.

- Automatizar tarefas cotidianas de forma instantânea, como cálculos e relatórios, e eliminar a circulação de documentos físicos pela organização. Assim como ocorre no judiciário,

com sistemas Pje, e-Proc, ProJudi, entre outros há excepcional ganho de produtividade, segurança e gestão do trabalho.

- Ampliar a oferta de serviços digitais e de autoatendimento tais como a emissão de guias de pagamento, cálculos tributários, dívida ativa, emissão de boletos de IPTU, implementação de pagamento via QRCode, PIX, bem como serviços relativos à malha fiscal, como escrituração eletrônica, emissão de nota fiscal eletrônica, integração com o Simples Nacional, informações de cartórios quanto ao lançamento de ITBI, entre uma infinidade de outros serviços e integrações.

- Acompanhar o avanço tecnológico como acontece no mercado corporativo atual fornecendo ferramentas com Inteligência Artificial (IA) por exemplo.

Procurando atender às características acima descritas e outras tantas características técnicas que deverão ser detalhadas no Termo de Referência para esta Licitação que analisou qual tipo de solução seria mais indicada para Administração Municipal de Araranguá.

Sem dúvidas a solução do tipo ERP é a mais indicada, pois ela é capaz de oferecer na administração pública auxílio na gestão de recursos, como finanças, compras, estoques, recursos humanos, planejamento, tributação, prestação de serviços, entre outros. O ERP permite que as informações estejam centralizadas em um único lugar, facilitando o acesso e a análise dos dados pelos gestores públicos. Bem como o uso responsável do erário público.

O uso de sistemas ERPs para prefeituras pode trazer eficiência para a gestão pública, permitindo a integração de dados e processos, uma tomada de decisão mais rápida e precisa, maior transparência, melhoria na qualidade dos serviços públicos e redução de custos. Além disso, os sistemas ERPs permitem a automatização de processos, o que reduz a incidência de erros e aumenta a produtividade da equipe. Com a automatização, tarefas repetitivas podem ser realizadas com mais rapidez e eficiência. Resta, portanto, caracterizado o interesse público envolvido e de extrema relevância a Administração Municipal.

Baseando-se nessas constatações e no estudo de contratações similares realizadas por outros municípios e entidades públicas, analisa-se a seguir alguns tipos de soluções em ERP utilizados atualmente no Brasil:

- Software Público Brasileiro

Encontra-se atualmente no Brasil disponibilidade de ERP como software público, no modelo de licenças de código aberto ou sob condições não onerosas ao Município (Software Livre, Open Source, General PublicLicence – GNU, EndUserLicenceAgrement – EULA, Software Gratuito), desde que soluções voltadas ao mercado brasileiro e em língua nacional (português - Brasil).

É possível identificar vasta existência de Softwares produzidos no Brasil, com fornecedores diversos, para muitas aplicações, que já possuem contratos com a administração pública. Em se falando de um ERP, o software público disponível é o e-Cidade, que se destina a informatizar a gestão dos municípios brasileiros de forma integrada. Esta informatização contempla a integração entre os entes municipais: Prefeitura Municipal, Câmara Municipal, Autarquias, Fundações e outros, constante no catálogo de software público do Ministério do Planejamento e Orçamento do Governo Federal.

No entanto, o mesmo pode passar por períodos sem atualizações, não atendendo as

novas legislações em sua totalidade, como a Nova Lei de Licitações e Contratos, além de necessitar de instalações e de uma ampla equipe técnica de TI para adequar o sistema para a realidade do Município, não abrange os serviços/funcionalidades esperadas por esta Administração, nem possui os requisitos de segurança e funcionalidade exposto no estudo acima. Dessa maneira, não se mostra econômica, nem tecnicamente viável a sua utilização.

Esse tipo de solução adotada por uma pequena parcela de municípios brasileiros, geralmente bem pequenos. Se fosse implementada tal solução em nosso Município, seria necessário o investimento em equipe técnica especializada no quadro de servidores atuais, ou a contratação de terceirizada a alto custo de serviços de programadores para atualizá-lo e adaptá-lo às necessidades da Administração. Também seria perdida a oportunidade de absorção de conhecimento e melhorias decorrentes de sistemas comerciais de larga escala de uso.

- Software Desktop

Softwares no modelo Desktop ainda são utilizados por muitos municípios. Porém após a pandemia do COVID-19 (coronavírus) diversos municípios e entidades públicas procuraram contratar outros tipos de soluções que fossem mais apropriadas para atender à população e prestar serviços mesmo em situações críticas e com restrições à circulação de pessoas como foi no caso daquela calamidade pública.

Os softwares do modelo desktop, precisam ser instalados diretamente no equipamento do cliente. Portanto, todo o serviço passa a ser baseado naquele equipamento e a manutenção precisa ser realizada diretamente nele. Para fazer uso do software, o usuário precisa levar aquele equipamento específico, com suas credenciais, para onde quiser trabalhar.

Ainda deve-se considerar que tais sistemas dependem geralmente de um servidor (ou CPD) e de uma infraestrutura de rede interna para poder acessar dados e informações ou processamento. Portanto, fica inviável o trabalho remoto na maioria dos casos.

Além disso, uma aplicação desktop convive com o risco de problemas de compatibilidade entre Softwares e outros elementos da máquina como hardware, sistema operacional, exigência de múltiplos requisitos de compatibilidade com o computador, (como por exemplo: capacidade de processamento, memória, espaço de disco, sistema operacional compatível, dispositivos de entrada e saída, dentre outros), maior risco de sofrer travamentos devido à baixa capacidade de processamento, mau uso da memória, hardware problemático ou vírus.

No Município de Araranguá, os sistemas de gestão eram do tipo desktop até julho de 2022. Naquela época a já reduzida equipe de TI, ocupava praticamente 20 % do seu tempo realizando atualizações de versões dos sistemas e das versões do sistema de bancos de dados no Servidor do Sistema e nas estações de trabalho dos funcionários.

O serviço quase que semanal era necessário sempre que alguma legislação nova era lançada ou quando ocorriam erros no envio das informações ao e-Sfinge do TCE nos sistemas contábeis, de RH e de licitações por exemplo.

Com recursos escassos para investimento em equipamentos mais modernos ou em licenças do tipo cliente-servidor (como por exemplo o Windows Server) a solução era mesmo atualizar os sistemas máquina por máquina em regime de mutirão sempre que necessário. Enquanto que os funcionários - usuários dos sistemas - ficavam parados, aguardando o término

dos trabalhos da atualização. Utilizar novamente esse modelo de ERP seria um retrocesso e contrariar os princípios da gestão pública e da Nova Lei de Licitações e Contratos.

- Software híbrido (ou solução mista)

São os sistemas baseados em desktop, porém acessados remotamente por intermédio de um emulador através da internet.

Sistema emulador pode ser conceituado como: um programa para imitar o comportamento de outro programa ou dispositivo. Este tipo de recurso é comumente utilizado para executar um sistema operacional em uma plataforma de hardware para a qual não foi originalmente projetado, para executar jogos baseados em console em computadores desktop, ou para executar aplicativos legados em dispositivos diferentes daqueles para os quais foram criados, etc.

Com o aumento da procura por sistemas disponíveis através de acesso remoto, intensificada ainda mais após o advento da Pandemia, surgiram muitas soluções nesse formato, inclusive para os setores públicos. Algumas empresas oferecem plataformas com sua solução híbrida como por exemplo onde o servidor dos dados fica no CPD da Prefeitura e o sistema é acessado mediante emulação pela internet.

Para alguns sistemas específicos de um único setor por exemplo esta solução pode até funcionar por determinado tempo. Mas em se falando de um ERP de grande volume que atende à praticamente todos os setores administrativos de uma Prefeitura, como Contabilidade, Financeiro, Recursos Humanos, Compras, Licitações, Tributário, Fiscal, Jurídico, Obras, Planejamento, etc. e ainda das Secretarias e Fundos localizados em outros endereços, como é o caso do Município de Araranguá, ficaria inviável.

No sistema híbrido existe a necessidade de maiores recursos de processamento, a manutenção continua sendo local e individual em cada terminal-cliente (ou seja tem que ir até o endereço de cada funcionário para realizar manutenções), exigência da instalação de pacotes de emuladores (que nem sempre são compatíveis e exigindo constantes atualizações, representando um verdadeiro problema ao usuário), exigindo maior recurso de processamento local, descartando-se equipamentos mais antigos e menos preparados, esbarrando em necessidade de links de internet robustos, devido o tráfego de dados não ser otimizado para esse tipo de utilização, bem como as constantes perdas de pacotes. Sem falar no aumento dos riscos de ataques cibernéticos, pelas portas externas abertas virtualmente no CPD. Ou seja, se trata de solução cara, limitada, pouco confiável, e exige por vezes uma estrutura da qual o município não dispõe em todas as localidades e até a aquisição de novos equipamentos de custo e elevado.

Considerando os aspectos de usabilidade e segurança da informação, é importante notar a necessidade de especificação de o sistema ser projetado para funcionamento nativo em ambiente web, contando com as devidas especificações, arquitetura, protocolos de segurança e engenharia de processamento e redes adequados a este ambiente. Um sistema emulado, mesmo com os avanços em segurança realizados pelos desenvolvedores de browser (Microsoft, Apple, Mozilla e Google) nunca vai chegar a ter a confiabilidade e eficiência de um sistema nativo web.

Os sistemas de computador, como os aplicativos de desktop e híbridos, enfrentam obstáculos persistentes. Um dos maiores é a obrigação de enviar um técnico para o local da máquina do cliente, o que eleva os custos de viagem e afeta a competitividade, como já foi visto.

Uma empresa de outra região, por exemplo, teria de repassar os gastos com deslocamento para a Prefeitura, e isso encareceria o contrato.

O uso de softwares de acesso remoto, como o TeamViewer®, por sua vez, aumenta a vulnerabilidade do sistema, pois abre brechas para programas maliciosos ou para a ação de hackers, comprometendo a segurança da informação.

Essa situação dificulta a concorrência ampla em licitações públicas em todo o país, impedindo a obtenção das melhores e mais vantajosas propostas. A falta de soluções para esses problemas representa um ponto fraco que os gestores públicos precisam evitar. Para isso, devem agir com prudência e cautela, sempre priorizando os princípios da moralidade pública e seguindo a Nova Lei de Licitações e Contratos.

- Software Web com armazenamento em nuvem (cloud)

Um sistema web se destaca por ser uma solução tecnologicamente atualizada, oferecendo acessibilidade e mobilidade incomparáveis. Os usuários podem acessar o sistema remotamente de qualquer lugar com conexão à internet, utilizando diversos dispositivos como smartphones, tablets e notebooks. Essa flexibilidade permite a integração e o compartilhamento de informações em tempo real, independentemente da localização.

O acesso ao sistema pode ser feito tanto por navegadores web (como Chrome, Firefox e Edge) quanto por aplicativos móveis dedicados. Sua manutenção e uso são facilitados, pois podem ser gerenciados remotamente, eliminando a necessidade de intervenção local e sendo compatível com diversos sistemas operacionais, como Android, Linux, Windows e macOS/iOS.

Para garantir alta disponibilidade, os dados podem ser armazenados em um Datacenter, seja ele próprio ou terceirizado, com acesso garantido 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano. Essa abordagem também resulta na redução de custos de infraestrutura e manutenção, uma vez que elimina a necessidade de investimento em hardware local (servidores). As atualizações automáticas e a manutenção são gerenciadas pelo provedor contratado.

A segurança da informação é um pilar fundamental, garantida por mecanismos de backup automatizados e redundância de dados. O provedor gerencia as atualizações de segurança, a criptografia dos dados e outras medidas de proteção, oferecendo um alto padrão de segurança para o cliente. Além disso, a resolução de problemas técnicos se torna mais ágil e econômica, dispensando o deslocamento de profissionais, pois o suporte pode ser realizado remotamente.

Todas as atualizações do sistema são centralizadas e realizadas no servidor (datacenter). Como o software é executado remotamente, ele não depende dos recursos da máquina do usuário, mas sim de servidores robustos com capacidade de processamento e memória superiores, garantindo maior estabilidade.

A arquitetura em nuvem facilita a integração com outras ferramentas e aplicativos baseados em nuvem, promovendo a colaboração em tempo real entre equipes geograficamente distribuídas. Por fim, a transmissão das informações armazenadas é simplificada, garantindo que os dados possam ser acessados e compartilhados com facilidade.

Com a crescente necessidade de eficiência e transparência, a transição para sistemas nativos da web com armazenamento em nuvem é uma evolução natural também para o setor

público. Essa abordagem oferece uma solução centralizada, acessível e segura também na digitalização de documentos, impulsionando a redução do uso de papel de forma significativa, diferentemente da digitalização tradicional, que muitas vezes resulta em documentos digitalizados isolados em servidores locais.

No caso dessa futura contratação e conforme recomendação do TCE/SC contida na Consulta Pública para elaboração de Nota Técnica sobre sistemas de gestão, a solução mais indicada é do tipo Software as a Service - SaaS.

Os softwares web e em nuvem (SaaS) operam com um modelo de entrega para múltiplos clientes, semelhante ao uso de serviços públicos como água ou eletricidade, onde a cobrança é baseada no uso, mas com a diferença de que, no software, a fatura é calculada conforme os módulos ou áreas de serviço utilizados pela administração. Nesse sistema, um único fornecedor oferece o mesmo software para vários usuários, que pagam de acordo com o que utilizam, em vez de comprar o software inteiro.

Essa padronização tende a reduzir os custos de sua implementação e manutenção. Esse tipo de estratégia facilita o compartilhamento e entendimento das informações entre diversas esferas de governo e a melhoria contínua do serviço público, a medida de usuários diferentes compartilham experiências e solicitam melhorias para o amadurecimento da ferramenta.

O que não impede a configuração de determinadas funcionalidades, com inserção de parâmetros de acordo com a legislação e rotinas locais, algo já previsto nesse tipo de aplicação de grande escala.

A equipe técnica do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos publicou a Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023, que estabelece o Modelo de Contratação de Software e de Serviços de Computação em Nuvem para os órgãos do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP). Este modelo também é aplicável a contratações municipais. O avanço da tecnologia e a redução de custos computacionais tornaram a computação em nuvem um modelo de acesso a recursos compartilhados, com alta disponibilidade e acessibilidade.

Os benefícios deste modelo incluem a capacidade de focar nas funções essenciais da organização, além de vantagens específicas da nuvem, como maior disponibilidade, flexibilidade de serviço para se adaptar às variações da demanda, menor dependência de pessoal qualificado, possível redução de riscos de segurança e o pagamento pelo uso efetivo dos recursos, o que pode levar à redução de custos.

Assim, computação em nuvem é um termo que remete a grupos de recursos computacionais acessíveis pela internet, flexíveis, provisionados por demanda e de maneira autônoma pelo demandante. Os serviços disponibilizados através da computação em nuvem são flexíveis porque os recursos e processamento disponíveis podem ser ajustados dinamicamente de acordo com as necessidades, sem a obrigatoriedade de envolvimento da equipe de TI do cliente (neste caso a equipe municipal). Desta maneira, cria-se um modelo de computação independente de hardware, capaz de absorver crescimentos futuros ou ajustar-se a novas demandas.

Embora existam soluções diversas de implantação, a infraestrutura de nuvem privada parece a mais adequada a aplicação de um ERP municipal, porque está disponível para uso

exclusivo por uma única organização. Sua utilização, gerenciamento e operação podem ser feitos pela própria contratada ou terceiros, ou por uma combinação dos dois. No entanto, o cliente terá controle sobre sua localização geográfica, o que a faz tornar atrativa para dados ou sistemas com restrições de acesso ou que são de missão crítica, como sistemas de gestão administrativa e fiscal dos entes públicos. A nuvem privada proporciona ainda maior controle sobre a segurança da informação e performance, visto que seus recursos são determinados tendo em vista as necessidades específicas dos softwares e dados que a utilizam.

Como a segurança é um dos elementos diferenciadores de mercado, os principais fornecedores de nuvem competem com propostas abrangentes e robustas de segurança, possivelmente superando o padrão de segurança em data centers próprios dos clientes (e da própria Prefeitura), que possuem menos recursos disponíveis de segurança a serem amortizados sobre uma menor base de usuários.

Essa observação também segue o sabido e notório movimento de mercado, em que mesmo grandes aplicações que historicamente contavam somente com versões desktop tiveram suas versões web lançadas em anos recentes, em face das relevantes vantagens de softwares web. Tem-se nesse universo o Microsoft Office, que em 2015 teve sua versão web lançada, o que facilitou o trabalho e acessibilidade à aplicação, precisando somente de um dispositivo com acesso à Internet e navegador para utilização, e sem requisitos de downloads locais.

A opção por sistemas em nuvem é indicada inclusive como um dos 10 passos para Transformação Digital em Estados e Municípios do portal nacional Gov.br - Governo Digital [https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-governanca-digital/rede-nacional-de-governo-digital/10passos/passo-08]:

> “Passo 08
>
> PRIORIZE A NUVEM
>
> A administração pública tem a obrigação de zelar pela segurança e privacidade dos dados e informações que dispõe sobre cidadãos e empresas. Com a entrada em vigência da nova Lei Geral de proteção de Dados (LGPD), essa responsabilidade ficou ainda mais explicitada: o direito à privacidade e a segurança de dados devem, de fato, ser uma preocupação prioritária de todos os gestores públicos.
>
> Essa preocupação, no entanto, não deve ser utilizada para justificar decisões baseadas em apego a modelos ultrapassados de gestão de dados. Por exemplo, a existência de centro de dados fisicamente lotados nos órgãos da administração pode trazer a ilusão de maior segurança, quando, na verdade, cada vez mais a experiência demonstra que centros de dados locais costumam ser mais frágeis e inseguros do que os serviços em nuvem.
>
> O que se observa hoje é que serviços especializados de armazenamento remoto, em nuvem, seguem protocolos de segurança e privacidade que os tornam muito mais seguros que centros locais de armazenamento, pois são especialistas no negócio e utilizam os recursos mais avançados no setor. Não importa se o armazenamento é feito por empresas públicas ou

> privadas, uma vez que o mero armazenamento não implica acesso ao conteúdo dos dados. Além disso, por conta da economia de escala e da especialização, o uso de nuvem para armazenamento é muito mais econômico."

Investir em soluções desenvolvidas para esse mesmo ambiente, dessa forma, é investir no que há de mais moderno na tecnologia, impulsionando a inovação, eficiência, e agilidade da Administração Pública. E evitando um novo "apagão" do serviço público administrativo, em eventual e iminente nova pandemia, como relatam estudiosos.

Na escolha da solução a Administração deverá exigir padrões mínimos de segurança, compatibilidade, e usabilidade para os sistemas web, incluindo seu desenvolvimento para uso nativo no ambiente web, descartando soluções que não apresentem estes mesmos padrões, como ocorre com o uso dos emuladores.

Também Dentro do contexto de alta disponibilidade, confiabilidade, e resiliência do sistema, e no padrão de desenvolvimento web, a arquitetura de "n" camadas deve ser empregada, contendo ao menos: camada de apresentação, camada de aplicação, e camada de banco de dados, mas podendo incluir mais camadas. As aplicações web são, por definição, aplicações distribuídas, logo são aplicações em "n" camadas.

É importante ressaltar que o modelo de desenvolvimento em "n" camadas, com no mínimo as 3 camadas citadas, surgiu motivado pelo desenvolvimento de aplicações web, permitindo um funcionamento mais seguro, consistente e adequado ao ambiente web, reduzindo o tráfego de rede e melhorando o desempenho da aplicação. Desta forma, os modelos tradicionais Cliente/Servidor devem ser evitados nas contratações de sistemas de gestão pública, visto que não há interesse público na contratação de sistemas obsoletos com desempenho inferior e que oneram a Administração com custos subsequentes em infraestrutura, recursos humanos, e investimento de tempo.

Em âmbito nacional e geral, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais[8] (Lei nº 13.709/2018 – LGPD) estabelece uma série de critérios e responsabilidades quanto ao tratamento e uso de dados de terceiros, aplicando-se diretamente aos sistemas de gestão pública. O que não pode ser ignorado, cabendo exigir os recursos necessários a segurança da informação e redução de riscos de incidentes.

Em conformidade com o Decreto n° 8.936/2016, que rege a cidadania digital, os serviços públicos digitais devem ser de fácil acesso e seguros para todos. Para isso, foi criada a plataforma de autenticação digital gov.br, que unifica o acesso por meio de um login único.

O login gov.br garante uma entrada prática e segura aos serviços online, eliminando a necessidade de múltiplos cadastros e senhas. Essa abordagem melhora a integração dos serviços, evita a duplicação de dados e simplifica a experiência do usuário.

Assim, o sistema de gestão deve ser adaptado para aceitar o login único gov.br, seguindo os protocolos de integração já definidos. Essa medida está alinhada às diretrizes de governo digital, amplia o acesso dos cidadãos e melhora a governança, sem prejudicar a competitividade.

O Estudo Técnico Preliminar destaca ainda a necessidade de um software que gerencie processos de forma abrangente, ou seja, de um sistema orientado a processos. O

objetivo é assegurar a continuidade das operações, independentemente de pessoas específicas, através de processos bem definidos. Para isso, o sistema deve incluir funcionalidades como por exemplo de recursos como workflow para configurar, executar e monitorar tarefas em sequência lógica, ou outro recurso igualmente avançado que ofereça o mesmo resultado.

O uso de tecnologias de controle de fluxos, traz diversos benefícios, como a automação de tarefas repetitivas, a redução de erros e a otimização da colaboração entre equipes. Isso torna os processos mais rápidos, eficientes e seguros, ao mesmo tempo que elimina o retrabalho de inserir dados já existentes. É fundamental que esse sistema de controle de fluxos esteja integrado aos demais sistemas de gestão da organização, garantindo que os dados fluam sem interrupções entre diferentes áreas. Tal abordagem melhora a produtividade e a velocidade dos processos.

Essa tecnologia já é utilizada no Município na plataforma contratada atualmente e inclusive foi a responsável por conceder ao Prefeito Municipal o título de prefeito inovador no 8º Congresso Catarinense de Cidades Digitais Inteligentes, sediado em Criciúma - SC. A solução, foi digitalizar os pedidos de aprovação de projetos de construção no município, através do sistema de protocolo, integrando a análise processual entre a Secretaria de Planejamento (na emissão do Alvará de Construção) e o SAMAE (Alvará Hidro-Sanitário).

Seria um retrocesso deixar de utilizar tal ferramenta de controle de fluxos ou outra similar, integrando de forma digital setores localizados em diferentes endereços e agilizando esse serviço municipal.

Dessa forma, é estabelecido um panorama geral das justificativas dos requisitos mínimos de plataforma, infraestrutura, segurança, e performance para contratação de sistema de gestão pública municipal. A definição de requisitos aqui exposta tem como objetivo promover a eficiência da gestão ao passo em que visa garantir alta disponibilidade, resiliência, segurança da informação, recuperação em caso de sinistro, estabilidade e economicidade no sistema de gestão. Não há interesse da Administração Pública na contratação de soluções obsoletas, inseguras, ou que não atendam às suas necessidades básicas.

Não seria equivocado, em resumo, definir o ERP como a espinha dorsal de toda atividade administrativa, em todas as esferas, seja do poder executivo, seja do legislativo, com uma arquitetura de transações que liga todas as funções/atividades do órgão público.

Quanto competitividade estabelecida como uma das diretrizes da contratação pública, tem-se que existem muitos fornecedores de soluções de sistemas em nuvem, conforme levantamentos feitos, a citar, por exemplo: CELK Sistemas Ltda, Governança Brasil Tecnologia Ltda, BETHA Sistemas Ltda, IPM Sistemas Ltda, SINNC Soluções Ltda, Inovadora Sistemas de Gestão Ltda, Senior Sistemas Ltda, Pública Sistemas Ltda, SYSTEM Desenvolvimento de Software Ltda, CSM Central de Software Municipal Ltda, Legis Soluções em Automação Ltda, entre outras,

Diante do exposto, existe convergência quanto a oportunidade e conveniência, a necessidade de contratação de uma solução de ERP web, e em nuvem, como ferramenta imprescindível de desenvolvimento de políticas públicas, apoio a gestão e ações de âmbito administrativo, bem como da transparência pública nos termos legais.

Considerando a hipótese de contratação de empresa para execução dos serviços, esta

deverá passar por avaliação de equipe técnica do Município, a fim de examinar se o sistema ofertado atende realmente as necessidades da administração. A verificação deverá ser feita por meio de prova de conceito de forma remota (através de link da internet) ou presencial, onde deverão ser apresentados os módulos do sistema. Para uma correta execução dos serviços, a empresa contratada deverá disponibilizar um consultor que atue em cada área dos módulos a ser contratado para que este participe da migração e dos treinamentos dos servidores envolvidos, e visando resguardar o órgão público, diante da complexidade do objeto a ser contratado, e por tratar-se de execução de extrema importância para a administração, uma vez que a recusa do fornecedor em assinar o contrato ou nos casos de inexecução parcial ou total do contrato poderá causar prejuízos incalculáveis para o Município, como por exemplo, a não prestação de contas junto aos órgãos de controle, na assinatura do instrumento contratual deverá ser exigida prestação de garantia, no valor de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, sob pena de decair o direito à contratação, nos termos do art. 96 da Lei 14.133/21.

Importante esclarecer que a validade da garantia, qualquer que seja a modalidade escolhida, deverá abranger, além do prazo contratual, um período mínimo de um mês após o término da vigência do contrato. Outro ponto extremamente necessário durante a execução dos serviços, é que a empresa contratada (considerando a possibilidade de contratação) possua, ou adeque o layout de seu sistema de acordo com as exigências do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina quando da prestação de contas mensal e diária, como também para os demais órgãos de fiscalização.

Essa exigência é necessária uma vez que a não prestação de contas pode acarretar em bloqueio da certidão liberatória, impedindo a Administração do recebimento de convênios e repasses Estaduais e Federais, além de multas ao gestor municipal e ao órgão.

8. JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

A contratação conjunta dos serviços é a abordagem mais recomendada, uma vez que se trata de um sistema integrado e estruturante. A adoção de um julgamento por preço global não restringe a competitividade nem justifica o fracionamento dos itens. Celebrar múltiplos contratos seria ineficiente para a Administração Pública, pois dificultaria a execução simultânea das tarefas e a fiscalização de diversos profissionais de empresas diferentes. A heterogeneidade de tecnologias, linguagens de programação e modelos de negócio, além das complexas questões de propriedade intelectual, também seriam obstáculos significativos.

Nesse cenário, o parcelamento, em vez de gerar economia, poderia resultar em prejuízos e interrupções dos serviços. A falta de coordenação no suporte técnico ou o descumprimento de obrigações por parte de uma das contratadas poderia comprometer o andamento geral, causando graves riscos e atrasos. Além do mais a equipe de servidores de TI do Município de Araranguá é reduzida e a gestão de compras e gestão de contratos com fornecedores é descentralizada, gerando constante serviço de suporte aos usuários (funcionários municipais) e treinamentos.

A exigência de um único fornecedor, portanto, é uma garantia razoável de capacidade técnica, sem prejudicar a competitividade do certame. Para serviços especializados como este, a cautela é essencial para assegurar que a empresa contratada seja apta a entregar o objeto com a qualidade necessária, evitando a má gestão de recursos públicos. A contratação

centralizada permite à Administração manter um ambiente tecnológico coeso, facilitar a integração e reduzir custos com gerenciamento e treinamentos em diferentes plataformas.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A Administração Municipal de Araranguá pretende alcançar os seguintes resultados em termos econômicos, de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis e principalmente melhor atendimento ao público com a nova contratação do ERP web:

a) Continuar a manutenção do registro de dados em banco único, uma vez que muitos problemas cadastrais foram resolvidos após a unificação dos vários bancos de dados que o Município utilizava em 2022, evitando inconsistências;

b) Atualização de todos os campos de dados em tempo real, para todas as áreas e aplicativos;

c) Continuar a redução da circulação interna de processos em meio físico;

d) Continuar a reduzir o impacto ambiental causado pela utilização de papel;

e) Reduzir os custos;

f) Aumentar a eficiência de procedimentos e processos;

f) Reduzir o tempo de espera do cidadão e melhorar a prestação de serviços;

g) Otimizar a eficiência operacional;

h) Aumentar o número de serviços oferecidos de forma digital ao cidadão e aos servidores municipais;

i) Aumentar o número de rotinas automatizadas diminuindo a necessidade de interação humana em nos atendimentos públicos e serviços;

j) Reduzir riscos e aumentar a integridade dos sistemas computacionais locais, com a eliminação da instalação de softwares de gestão pública;

k) Evitar a interrupção dos serviços públicos em situações de emergência, garantindo que as operações não parem caso os servidores fiquem impossibilitados de se deslocar até seu local de trabalho;

l) Melhorar a gestão da informação;

m) Melhorar os processos de transparência dos dados públicos;

n) Manter alta disponibilidade do ERP da Administração Municipal;

o) Aumentar a segurança das informações, dos atos e dos dados públicos com o aumento na digitalização de documentos;

p) Introduzir a Inteligência Artificial (IA) no atendimento digital aos cidadãos, modernizando a gestão pública.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Antes da celebração do contrato, a Administração deve garantir o acesso aos dados a serem legados, de maneira completa, íntegra, acessível e legível, de maneira a possibilitar a sua migração/conversão para a nova plataforma de ERP.

Inclusive, deve ser obrigatório em todos os contratos que envolvam bancos de dados da Contratante, que existam cláusulas prevendo que ao final de sua vigência, o fornecedor

entregue as informações de maneira adequada, completa e utilizável.

O tipo de contratação recomenda a realização de sessão para avaliação de prova de conceito, de modo que devem ser selecionados e capacitados previamente os servidores responsáveis, bem como estabelecidas no Edital as regras e roteiro a ser seguido pelos participantes.

Profissionais da área de Tecnologia da Informação deverão estar disponíveis, tanto para visitas técnicas que antecedem a abertura do certame, para que interessados tenham acesso a informações pertinentes a formulação de suas propostas, bem como para orientação e tratativas com a futura contratada, quanto a cronogramas de trabalho e dificuldades que devam ser superadas, nos limites contratuais.

Deverão ser indicados servidores de cada área principal como fiscais setoriais dos contratos, além dos fiscais técnicos que poderão ser servidores do Setor de TI conforme indica a IN SGD/ME nº 94/2022, que serviu de base para este estudo.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

O presente contrato requer contratação de consultoria técnica especializada para envio das informações ao e-Sfinge - Sistema de Fiscalização Integrada de Gestão do Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina, nas áreas de Contabilidade, Compras, Licitações, Tributária e eventualmente em outras áreas tais como Recursos Humanos, Patrimônio etc.

A equipe de servidores do Município é reduzida e o atendimento às normas e procedimentos técnicos para envio das informações do e-Sfinge é bastante complexa, o que resultaria em gastos com treinamento constante dos servidores atuais e contratação de novos servidores especializados em TI.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Dar continuidade na utilização de sistemas de gestão em nuvem na Administração Municipal de Araranguá, como é o caso da contratação em tela, vai de encontro ao interesse dos gestores municipais em reduzir o consumo de papel.

Também promove uma organização das informações de forma mais eficiente, reduzindo tempos de espera e retrabalho dos servidores.

Continuando na utilização de Software em nuvem, a prefeitura dispensa a necessidade de investimento em servidor físico, disponibilização de espaço adequado, climatizado e realização de backups que tomam muito tempo dos servidores do setor de TI.

Ao trazer uma plataforma eficiente de gestão, é possível trazer mais agilidade nos processos com aplicação das políticas públicas reversas e de conscientização ambiental.

A solução proposta contempla os objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), baseados nas dimensões de desenvolvimento sustentável – econômica, social, ambiental e institucional de forma integrada e transversal para o atingimento das metas associadas a Agenda 2030 das Nações Unidas, melhorando indicadores como:

a) Uso eficiente de insumos, materiais e serviços;

b) Gestão de resíduos;

c) Saúde e qualidade de vida no ambiente de trabalho;

d) Sensibilização e capacitação de pessoal, para utilização de nova tecnologia de ERP, mais sustentável;

e) Redução do deslocamento de pessoal técnico, visando suporte e assistência técnica de software, e de cidadão por meio de serviços pela internet, contribuindo para a redução de emissões de substâncias poluentes;

f) Fomentar a equidade, diversidade e acesso a informação e dos serviços públicos, ao serem disponibilizados pela internet, cadastro de pessoas pelo nome social.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Tribunal de Contas da União, diante das vantagens apontadas pelo órgão de controle externo no âmbito do TC 025.994/2014-0, referenda a contratação de solução no modelo SaaS – Software as a Service (Software como um Serviço): "São as aplicações do fornecedor executadas em uma infraestrutura de nuvem (conforme as cinco características de computação em nuvem), disponíveis ao consumidor. As aplicações podem ser acessadas por vários dispositivos clientes, tais como um navegador web."

Declara-se viável a aquisição, haja vista a disponibilidade do objeto e de fornecedores a atenderem os requisitos mínimos elencados, bem como as vantagens da contratação, amplamente divulgadas, inclusive reconhecidas pelo Tribunal de Contas da União e Poder Judiciário, como agilidade na resolução de problemas (são online, sem necessidade de deslocamento de técnicos até as instalações do cliente), maior segurança da informação contra sinistros (pois ficam em nuvem, não sujeitos a incêndios, desastres naturais, etc), permitem a continuidade do serviço mesmo em casos extremos, como lockdown (pois empregados públicos e servidores podem trabalhar de casa por meio da internet), desoneram o orçamento com a aquisição de licenças ou equipamentos de grande porte (hardware pesado para servidores locais), ou com manutenção de salas especiais de segurança (salas tipo cofre com sistemas de refrigeração, contra incêndio, etc.), permitem o rápido desenvolvimento de novas aplicações e recursos (como funcionalidade de APP para acesso dos cidadãos via celular), em comparação aos sistemas tradicionais.

A solução se mostra, portanto, mais eficiente e eficaz na medida que benefícios inúmeros são trazidos a Administração e administrados, melhorando os serviços públicos e a transparência da gestão, como já foi experimentado pelo Município de Araranguá na última licitação de sistemas de gestão que contratou sistema do mesmo formato.

A solução também se apresenta economicamente viável e vantajosa, inclusive com a flexibilidade de trabalho dos profissionais públicos no mister de suas funções institucionais, seja internamente, quanto externamente, bastando acesso à internet e um laptop, tablet ou celular, tornado imediatamente efetivas as ações realizadas, sejam elas de fiscalização, orientação ou meramente burocráticas.

A solução pretendida também enaltece o princípio da continuidade do serviço público, sendo imprescindível em termos de segurança e operacionalidade, principalmente sem situações de sinistro ou imprevisíveis, a exemplo de calamidades públicas, pandemias.

Conclui-se pela confirmação da elaboração do certame e viabilidade da futura contratação.

REQUISITANTE
Secretaria de Administração e Secretaria de Finanças.

RESPONSÁVEIS PELO ESTUDO
Carmela Maciel dos Santos e Anilton da Silva Vieira Júnior.

Prefeitura de Araranguá, 17 de novembro de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br
CARMELA MACIEL DOS SANTOS
Data: 17/11/2025 12:01:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

CARMELA MACIEL DOS SANTOS
Setor de Informática

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANILTON DA SILVA VIEIRA JUNIOR
Data: 17/11/2025 12:23:24-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ANILTON DA SILVA VIEIRA JÚNIOR
Setor de Informática