



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

SOLICITANTES:

- GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL
- SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO
- SECRETARIA MUNICIPAL DE FAZENDA
- SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO
- SECRETARIA MUNICIPAL DE BEM ESTAR SOCIAL
- SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
- SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. CONTROLE DE FLUXO DE PESSOAS NO PREDIO SEDE, MINIMIZANDO TEMPOS DE ESPERA E CONGESTIONAMENTOS, REDUZIR O TEMPO DE ESPERA NAS FILAS, PRIORIZANDO ATENDIMENTOS CONFORME A DEMANDA E A NATUREZA DOS SERVIÇOS. GARANTIR QUE CADA CONTRIBUINTE SEJA ENCAMINHADO À ÁREA DE ATENDIMENTO CORRESPONDENTE DE MANEIRA EFICIENTE.

2. DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO

2.1. Considerando que se trata de um serviço de natureza continuada, a contratação de uma empresa especializada em prestação de serviços e locação com manutenção corretiva de um sistema de gerenciamento de filas (software e hardware) e atendimento para ambientes de atendimento ao público presencial pela Prefeitura Municipal de Lagoa Santa já está prevista no orçamento anual e no Plano Anual de Contratações (PAC) do município. No entanto, devido à natureza da locação de hardware e software, e considerando que o contrato atual é regido pela Lei 8.666, entende-se que não é passível de renovação, uma vez que esse objeto na Lei 8.666 tem um prazo máximo de 48 meses. Portanto, faz-se necessária uma nova contratação para garantir que não haja prejuízo no atendimento à população do município

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Totem com pintura metálica e revestido em aço, bocal frontal para saída da senha, com compartimento interno para impressora térmica;

3.2. Monitor touch screen;

3.3. Impressora térmica de senhas;

3.4. Sistema de Gestão de Atendimento.

3.5. Outros requisitos da contratação: Além da especificação detalhada do objeto, é fundamental que o contrato contemple treinamento, suporte e garantia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

4.1. Para as demandas atuais do município são necessários 2 totens de atendimento, equipados com monitor touch screen e impressora térmica de senhas. Sendo a vigência da locação 12 meses, temos que as quantidades necessárias para suprir a demanda são de:

4.2. A seguir, detalhamos os componentes envolvidos, os setores de atendimento

Memória de Cálculo: Componentes e Custos

Componentes:

Software de gerenciamento de filas: Contratação mensal para o sistema.

Totens, telas e impressoras: Locação em um único item (pois estão conectados).

Quantidade de sistemas: 1 (para ambos os totens).

Setores de atendimento:

Totem 1: Atendimento de imobiliário e setor de arrecadação.

Totem 2: Setores de protocolo, rendas diversas e ISSQN.

Software: Contratação mensal.

Locação de totens: Totem com telas e impressoras (um item para todos os componentes).

Custo total = Custo do software + Custo da locação.

4.3. Além de nos basearmos no contrato 067/2020, que está sendo substituído.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1. Solução 1: Locação de totem de Autoatendimento com impressora termica:

5.1.1. Pontos Positivos:

5.1.1.1. Permitem que os cidadãos retirem senhas ou realizem check-in de forma rápida e autônoma;

5.1.1.2. Diminui a aglomeração nas áreas de atendimento e melhora a experiência do cidadão;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

5.1.1.3. Direcionar os cidadãos para os guichés corretos com base em suas necessidades específicas;

5.1.1.4. Otimiza o fluxo de atendimento e evita confusões;

5.1.2. Pontos Negativos:

5.1.2.1. Manutenção regular é necessária;

5.1.3. Valor:

5.1.3.1. **R\$ 11.760,00 ao ano.**

5.2. Solução 2: Aquisição de Totem de Autoatendimento com impressora térmica, monitor e desenvolvimento ou contratação do software para gerenciamento:

5.2.1. Pontos Positivos:

5.2.1.1. Custo único do equipamento;

5.2.2. Pontos Negativos:

5.2.2.1. Os totens requerem manutenção regular para garantir seu funcionamento adequado. Isso pode incluir atualizações de software, limpeza e reparos;

5.2.2.2. Mesmo que a solução seja automatizada, ainda é necessário pessoal para realizar a manutenção dos totens. A falta de mão de obra especializada disponível na prefeitura pode ser um desafio;

5.2.2.3. A prefeitura não possui Analistas de sistemas e/ou Programadores para desenvolver um sistema próprio para emissão e gerenciamento das senhas e do atendimento.

5.2.2.4. O Sistema para emissão e gerenciamento das senhas e do atendimento precisa ser contratado separadamente.

5.2.3. Valor:

5.2.3.1. Mesmo que seja viável adquirir totens por cerca de R\$ 6.500,00, conforme pesquisas realizadas na internet (anexo), não é possível estimar o custo do desenvolvimento de software pela prefeitura, nem como realizá-lo. Isso ocorre porque o órgão não conta com analistas de sistemas em seu quadro de servidores, nem possui uma área de desenvolvimento em sua estrutura. No entanto, seria possível contratar o software separadamente, embora isso não garantisse a compatibilidade com os equipamentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

5.2.3.2. Valor dos totens: aproximadamente R\$ 8.000,00 + Valor do sistema: R\$ 4.560,00 por ano conforme orçamentos anexos = **R\$ 12.560,00**

5.3. Solução Escolhida: Solução 1: Locação de totem de Autoatendimento com impressora térmica:

5.3.1. **Justificativa:** A locação dos totens e sistemas em lote único garantem a compatibilidade da solução como um todo, bem como essa é atualmente adotada pelo município, é moderna, eficiente, possui manutenção integral pela contratada, apresentando mais pontos positivos do que negativos. Além disso, já está bem integrada ao fluxo de atendimento municipal.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

6.1. R\$ 11.760,00

7. DESCRIÇÃO GLOBAL DA SOLUÇÃO

7.1. A solução proposta para o sistema de gerenciamento de filas e de atendimento ao público presencial da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa é uma plataforma integrada que combina hardware e software para otimizar o fluxo de atendimento e melhorar a experiência do usuário.

7.2. Características Principais:

- **Compatibilidade com Equipamentos Diversos:** O sistema é compatível com totem de autoatendimento, monitores de vídeo, dispensadores de senhas e impressoras térmicas, proporcionando uma interface amigável e acessível para os cidadãos.
- **Acesso Web e Compatibilidade com Navegadores:** A plataforma é acessível via web, garantindo compatibilidade com todos os navegadores modernos e suas atualizações, além de utilizar um sistema de gerenciamento de banco de dados robusto no padrão SQL.

7.3. Registro e Atualização de Status:

- O sistema permite o registro do setor ou área de atendimento que o usuário está aguardando, com atualização em tempo real do status da fila. Ao selecionar a categoria de atendimento desejada, uma senha é emitida com todas as informações necessárias.
- **Associação de Categorias de Atendimento a Guichês Específicos:** Cada categoria de atendimento é associada a guichês específicos, com atendimentos preferenciais direcionados para guichês com acessibilidade adequada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

7.4. Sinalização Visual e Sonora:

- O painel de chamada de senhas conta com sinalização visual e sonora e é integrado a monitores que transmitem conteúdos informativos e institucionais da Prefeitura, além da chamada das senhas.

7.5. Administração e Controle de Acesso:

- O sistema permite a administração completa, com parametrizações, criação de níveis de senhas e controle de acesso para usuários, garantindo segurança e eficiência na gestão.

7.6. Relatórios Gerenciais:

- Relatórios detalhados são gerados pelo sistema para apoiar decisões estratégicas, fornecendo estatísticas e tempos médios de atendimento, essenciais para o planejamento e otimização dos serviços.

7.7. Agendamento Online:

- A solução inclui a funcionalidade de agendamento online para atendimentos presenciais, aumentando a conveniência para os cidadãos.
- Usuários Simultâneos Ilimitados:
- O sistema suporta um número ilimitado de usuários simultâneos, garantindo escalabilidade e confiabilidade.

7.8. Treinamento e Suporte:

Treinamento:

- A empresa proponente fornecerá treinamento completo para as equipes designadas pela Prefeitura após a instalação da solução.

Suporte e Garantia:

- O suporte técnico será prestado em horário comercial e nos dias úteis, com atendimento inicial via telefone e, se necessário, deslocamento de um técnico ao local. O sistema possui garantias de tempo de resposta e resolução de problemas, assegurando a continuidade e eficácia do atendimento ao público.

7.9. Solução Independente e Completa

- Importante ressaltar que a solução proposta para o sistema de gerenciamento de filas e atendimento ao público da Prefeitura Municipal de Lagoa Santa é completa e independente. Isso significa



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

que a sua implementação e operação não dependem da contratação de outros serviços ou produtos correlatos.

- A solução oferece todos os recursos necessários para otimizar o fluxo de atendimento, desde a recepção dos cidadãos até a finalização dos serviços, incluindo hardware, software, treinamento e suporte técnico.
- Ao optar por esta solução, a Prefeitura Municipal de Lagoa Santa terá a tranquilidade de contar com uma plataforma robusta, confiável e autossuficiente, que atenderá plenamente às suas necessidades de gerenciamento de filas e atendimento ao público.

8. PREPARAÇÃO E CAPACITAÇÃO INSTITUCIONAL PARA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO:

8.1. A Prefeitura Municipal de Lagoa Santa já possui expertise na gestão e fiscalização de contratos similares, inclusive o sistema atual de gerenciamento de filas e atendimento ao público.

8.2. A equipe da Secretaria de Fazenda e da Diretoria de Inovação Tecnológica, responsável por essa gestão, possui amplo conhecimento e experiência com:

8.3. Termos e condições de contratos: A equipe está familiarizada com a legislação e normas aplicáveis à gestão de contratos públicos, garantindo o cumprimento das obrigações contratuais por ambas as partes.

8.4. Ferramentas e procedimentos: A equipe já utiliza ferramentas e procedimentos consolidados para a gestão e fiscalização de contratos, o que facilita a adaptação ao novo sistema.

8.5. Resolução de problemas: A equipe possui experiência na resolução de eventuais problemas ou pendências que possam surgir durante a execução do contrato.

8.6. Diante do exposto, considera-se desnecessário o investimento em treinamento específico para a gestão e fiscalização do novo contrato, por se tratar de um sistema similar ao já existente. A equipe da Secretaria de Fazenda e da Diretoria de Inovação Tecnológica está apta para assumir essa responsabilidade, garantindo a eficiência e a efetividade do processo.

9. DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDENTES:

9.1. A solução escolhida foi cuidadosamente selecionada para atender a todas as necessidades da Prefeitura de forma abrangente e autossuficiente. Isso significa que a plataforma inclui todos os recursos e funcionalidades indispensáveis, exceto o equipamento UPS considerando que a Ata RP 74-



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

2023 que já contempla a aquisição de nobreaks para o órgão e irá suprir também a necessidade de 2 UPS para atender aos totens.

9.2. Gerenciamento de filas: desde a recepção dos cidadãos até a finalização dos serviços, incluindo a organização das filas, a emissão de senhas, a chamada das senhas e a monitoramento do fluxo de atendimento.

9.3. Atendimento ao público: recepção e triagem dos cidadãos, direcionamento para os guichês adequados, acompanhamento do andamento dos atendimentos, coleta de feedback e geração de relatórios de atendimento.

9.4. Administração e controle do sistema: criação e gerenciamento de usuários, definição de permissões, parametrização do sistema, geração de relatórios gerenciais e acompanhamento do desempenho do sistema

10. DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E OTIMIZAÇÃO DE RECURSOS

10.1. A implementação do sistema de controle de fluxo de pessoas no prédio sede é uma medida estratégica que visa a otimização de recursos e a economicidade. A gestão eficiente do trânsito de indivíduos resultará em uma redução substancial dos custos operacionais associados ao tempo de espera e à manutenção da ordem.

10.2. Com a adoção deste sistema, espera-se uma diminuição significativa no uso de recursos humanos para o gerenciamento de filas e congestionamentos, o que se traduz em economia de mão de obra e redução de despesas com pessoal.

10.3. A agilidade no atendimento e a melhoria na distribuição do fluxo de pessoas contribuirão para a diminuição do tempo ocioso de funcionários e visitantes, promovendo uma utilização mais eficaz do tempo e dos espaços físicos do prédio.

10.4. A previsão de cenários e a resposta rápida a variações no volume de pessoas proporcionadas pelo sistema permitirão um planejamento mais preciso e uma gestão de recursos mais eficiente, evitando desperdícios e sobreposições de esforços.

10.5. A longo prazo, a redução de custos operacionais e a melhoria na qualidade do serviço refletirão positivamente no orçamento do órgão, permitindo que os recursos poupados sejam realocados para outras áreas prioritárias, alinhando-se assim aos princípios de responsabilidade fiscal e eficiência no uso dos recursos públicos.

11. GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NA CONTRATAÇÃO

11.1. Possíveis impactos ambientais em decorrentes da contratação:

- Aumento da produção de resíduos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

- Aumento do consumo de recursos energéticos.
- Aumento da poluição atmosférica.
- Desmatamento.
- Sem riscos de impactos ambientais.
- Outros possíveis impactos.

11.1.1.

11.2. Medidas para mitigação de impactos ambientais e desenvolvimento sustentável:

- Consumo responsável e destinação adequada de resíduos.
- Priorização de insumos que garantam o consumo eficiente de energia.
- Políticas de reflorestamento.
- Sem necessidade da implantação de políticas de mitigação de impactos ambientais.
- Outras possíveis ações de mitigação de impactos ambientais e desenvolvimento sustentável.

11.2.1.

12. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

12.1. A contratação em lote único facilita a integração e a compatibilidade dos componentes que fazem parte da mesma solução o que aumenta a eficiência do sistema.

12.2. A contratação em lote único proporciona ainda uma maior economia de escala, pois reduz os custos administrativos e operacionais envolvidos na gestão do contrato.

12.3. A contratação em lote único permite o acesso a benefícios exclusivos, como o suporte técnico especializado, as atualizações constantes dos sistemas e equipamentos envolvidos.

13. SÍNTESE DE ADEQUAÇÃO E VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

13.1. A contratação de um sistema de controle de fluxo de pessoas é essencial para o prédio sede do órgão contratante, visando aprimorar a gestão de entrada e saída e garantir a segurança dos frequentadores. Este sistema é



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

crucial para o cumprimento eficiente das atribuições do órgão e para a oferta de um atendimento público ágil e de qualidade.

13.2. A ausência de um sistema eficaz de controle de fluxo de pessoas pode resultar em tempos de espera prolongados e congestionamentos desnecessários, afetando negativamente a experiência dos usuários e a imagem do órgão contratante. Tais situações podem levar a uma percepção pública de ineficiência e desorganização, prejudicando a reputação e a confiança na capacidade do órgão de servir ao público.

13.3. A implementação do sistema de controle de fluxo de pessoas proporcionará uma monitoração precisa do movimento de indivíduos, permitindo ajustes em tempo real para evitar aglomerações e otimizar o atendimento. Isso assegurará a manutenção da ordem, a segurança dos dados pessoais dos visitantes e a eficiência operacional do prédio sede.

13.4. Os benefícios públicos decorrentes da contratação deste sistema incluem a redução significativa do tempo de espera em filas, a melhoria contínua da qualidade do serviço prestado e a promoção de um ambiente mais seguro e organizado. Adicionalmente, a otimização do uso dos recursos públicos e a prevenção de situações que possam causar desconforto ou insatisfação aos cidadãos reforçam o compromisso do órgão com a excelência no serviço público.

Lagoa Santa, 16 de Junho de 2024.

Equipe de Planejamento

Samuel Fernando Alves Motta

Representante Técnico