

Secretaria de Administração

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

VINCULADO AO DFD 18/2026

1. IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Órgão requisitante: Prefeitura Municipal de Lages/SC

Unidade requisitante: Secretaria Municipal da Administração / Diretoria de Tecnologia da Informação

Objeto: Registro de Preços para futura e eventual aquisição de equipamentos e soluções de controle de acesso, incluindo controladores de acesso facial, destinados à implantação, ampliação e adequação dos sistemas utilizados pelas Secretarias e demais unidades administrativas da Prefeitura Municipal de Lages/SC.

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O presente Estudo Técnico Preliminar é elaborado em observância à Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente ao art. 18, que trata da fase preparatória do processo licitatório e prevê a elaboração de estudo técnico preliminar como instrumento destinado a caracterizar o interesse público envolvido e demonstrar a melhor solução para atendimento da necessidade administrativa.

A adoção do Sistema de Registro de Preços encontra amparo nos arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133/2021, sendo instrumento adequado quando houver necessidade de contratações frequentes, aquisição parcelada ou impossibilidade de definição prévia e exata do quantitativo a ser efetivamente demandado pela Administração. O Decreto Federal nº 11.462/2023 regulamenta o Sistema de Registro de Preços no âmbito federal, servindo como referência técnica e normativa subsidiária para a adequada estruturação da contratação.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Administração Pública Municipal necessita modernizar, ampliar e padronizar os mecanismos de controle de jornada, presença e frequência dos servidores e colaboradores que atuam nas diversas Secretarias e unidades administrativas do Município de Lages/SC.

Atualmente, os mecanismos de controle existentes apresentam limitações operacionais, especialmente quanto à confiabilidade, rastreabilidade, segurança e padronização dos registros de entrada e saída. Tais limitações podem gerar inconsistências nos controles administrativos, dificuldades na fiscalização da jornada de trabalho, divergências de informações, falhas humanas e riscos de marcações indevidas.

A adoção de equipamentos de controle de acesso com tecnologia de reconhecimento facial visa proporcionar maior precisão, segurança e integridade aos registros funcionais, permitindo que a Administração disponha de informações mais confiáveis para fins de controle interno, gestão de pessoal, apuração de frequência, tomada de decisão administrativa, auditoria e eventual integração com

Secretaria de Administração

sistemas de gestão de ponto e folha de pagamento.

A solução também se mostra necessária diante da necessidade de aprimoramento dos mecanismos de controle da Administração, especialmente em razão da multiplicidade de unidades administrativas, da diversidade de locais de prestação de serviços e da necessidade de implantação gradual de equipamentos conforme a realidade operacional de cada Secretaria.

Assim, a contratação possui interesse público evidente, pois busca conferir maior eficiência, transparência, segurança, economicidade e controle à gestão da jornada de trabalho no âmbito municipal.

4. ÁREA REQUISITANTE

A demanda é originária da Diretoria de Tecnologia da Informação, vinculada à Secretaria Municipal da Administração, tendo em vista a necessidade de implantação, ampliação e adequação de solução tecnológica destinada ao controle de acesso e registro de frequência.

A Diretoria de TI será responsável pelo acompanhamento técnico da solução, especialmente quanto aos aspectos de compatibilidade, conectividade, integração, segurança da informação, instalação, funcionamento e suporte técnico dos equipamentos.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A solução pretendida deverá contemplar, no mínimo, os seguintes requisitos técnicos e operacionais:

- a) equipamento de controle de acesso com tecnologia de reconhecimento facial;
- b) utilização exclusiva para controle de presença, registro de frequência e jornada de trabalho;
- c) reconhecimento facial com alta taxa de acurácia;
- d) tempo de identificação rápido, preferencialmente não superior a 1 segundo;
- e) mecanismo de detecção de vivacidade, para mitigação de fraudes por fotografias, vídeos ou outros artifícios;
- f) capacidade mínima para cadastro de 10.000 usuários;
- g) armazenamento mínimo de 100.000 registros de eventos;
- h) operação em modo online e offline;
- i) sincronização automática dos registros após restabelecimento da conexão;
- j) conectividade TCP/IP Ethernet, com suporte a IP fixo ou DHCP;
- k) tela integrada de no mínimo 4 polegadas;
- l) interface amigável em língua portuguesa;
- m) sinalização visual e/ou sonora de confirmação da marcação;
- n) funcionamento autônomo, sem necessidade de computador dedicado;
- o) alimentação elétrica bivolt;
- p) possibilidade de instalação em parede;
- q) adequação para ambientes internos;
- r) software de gerenciamento incluso, com licença de uso;
- s) possibilidade de cadastro, edição e gerenciamento de usuários;
- t) emissão e extração de relatórios;

Secretaria de Administração

- u) exportação de dados em formatos compatíveis, como CSV, XLS ou similares;
- v) possibilidade de integração com sistemas de ponto, folha de pagamento ou sistemas administrativos por API, arquivos ou mecanismos padronizados;
- w) controle de acesso administrativo ao equipamento e ao software;
- x) mecanismos de proteção dos dados armazenados, especialmente dados biométricos;
- y) observância à Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD;
- z) garantia mínima de 12 meses;
- aa) suporte técnico durante o período de garantia;
- bb) fornecimento de todos os componentes necessários ao funcionamento da solução, incluindo fonte de alimentação, suportes de instalação, software, manuais técnicos em português e demais acessórios indispensáveis.

Os requisitos técnicos deverão ser descritos de maneira objetiva, sem indicação de marca ou modelo específico, a fim de preservar a competitividade, a isonomia e a busca pela proposta mais vantajosa para a Administração.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento preliminar de mercado demonstra que existem diferentes soluções disponíveis para controle eletrônico de jornada, presença e acesso, com variadas tecnologias e graus de segurança.

Entre as alternativas identificadas, destacam-se:

6.1 Controle manual ou registros físicos

Consiste na utilização de livros, fichas, formulários ou planilhas para registro da frequência. Embora possua baixo custo inicial, essa alternativa apresenta baixa confiabilidade, maior suscetibilidade a falhas humanas, dificuldade de auditoria, risco de adulterações e ausência de integração automatizada com sistemas administrativos.

6.2 Controle por cartão, senha ou crachá

Soluções baseadas em cartão, senha ou crachá permitem algum nível de automação, porém apresentam fragilidades relevantes, como possibilidade de empréstimo de cartão, compartilhamento de senha, extravio de credenciais e marcação por terceiros, não sendo a alternativa mais segura para a finalidade pretendida.

6.3 Controle por biometria digital

A biometria digital é solução amplamente conhecida, porém pode apresentar dificuldades operacionais decorrentes de desgaste, sujidade, umidade, lesões nos dedos, falhas de leitura e necessidade de contato físico com o equipamento, o que pode reduzir a eficiência em ambientes de grande circulação.

6.4 Controle por reconhecimento facial

A tecnologia de reconhecimento facial permite identificação rápida, sem contato físico, com

Secretaria de Administração

maior praticidade ao usuário e maior segurança em relação a métodos baseados em senha, cartão ou crachá. Quando associada à detecção de vivacidade, reduz o risco de fraude por fotografias ou vídeos.

Essa solução apresenta melhor aderência à necessidade administrativa, por permitir registros mais céleres, seguros, auditáveis e compatíveis com integração sistêmica.

6.5 Contratação de solução integrada como serviço

Outra alternativa seria a contratação de solução completa como serviço, incluindo equipamentos, software, suporte e operação continuada. Contudo, considerando a necessidade de implantação gradual, a possibilidade de utilização de sistemas já existentes e a busca por maior controle patrimonial e orçamentário, a aquisição dos equipamentos por Registro de Preços mostra-se mais adequada neste momento.

7. ANÁLISE COMPARATIVA DAS ALTERNATIVAS

A análise das alternativas indica que o controle manual ou físico não atende de forma satisfatória aos requisitos de segurança, rastreabilidade e confiabilidade exigidos pela Administração.

As soluções baseadas em cartão, senha ou crachá também não se mostram ideais, pois não impedem de forma efetiva a marcação por terceiros ou o uso indevido de credenciais.

A biometria digital, embora tecnicamente viável, possui limitações operacionais e exige contato físico, o que pode gerar filas, falhas de leitura e maior desgaste dos equipamentos.

A solução por reconhecimento facial, por sua vez, apresenta melhor equilíbrio entre segurança, eficiência, facilidade de uso, escalabilidade e possibilidade de integração com sistemas administrativos. Além disso, permite implantação gradual, conforme a demanda das Secretarias e unidades administrativas.

Dessa forma, conclui-se que a aquisição de controladores de acesso facial constitui a alternativa mais adequada para atendimento da necessidade pública identificada.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste no Registro de Preços para futura e eventual aquisição de controladores de acesso facial, acompanhados dos respectivos componentes necessários ao pleno funcionamento, incluindo software de gerenciamento, fonte de alimentação, suportes de instalação, manuais técnicos, garantia e suporte técnico.

A implantação ocorrerá de forma gradual, conforme a necessidade efetiva das Secretarias e demais unidades administrativas, evitando aquisição imediata e desnecessária de todo o quantitativo previsto.

Os equipamentos serão utilizados para registro eletrônico de entrada e saída de servidores e colaboradores, permitindo a coleta, armazenamento, consulta, extração e exportação dos registros de frequência.

Secretaria de Administração

A solução deverá possibilitar operação online e offline, armazenamento local de registros em caso de indisponibilidade de rede e sincronização posterior, garantindo continuidade do controle mesmo em situações de instabilidade de conexão.

Também deverá observar requisitos de segurança da informação e proteção de dados pessoais, especialmente em razão do tratamento de dados biométricos, que possuem natureza sensível nos termos da LGPD.

9. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa preliminar é de 250 unidades de controladores de acesso facial.

O quantitativo foi definido considerando a necessidade de implantação, ampliação e adequação dos mecanismos de controle de frequência em Secretarias, Diretorias, unidades administrativas, setores descentralizados e demais locais de prestação de serviços públicos municipais.

Como se trata de contratação por Sistema de Registro de Preços, o quantitativo estimado não representa obrigação de aquisição integral pela Administração. As aquisições ocorrerão de forma parcelada, conforme a demanda efetiva, disponibilidade orçamentária e necessidade devidamente justificada de cada unidade administrativa.

A adoção do Registro de Preços permite maior racionalidade na execução da despesa, reduzindo o risco de aquisição excessiva e possibilitando o atendimento gradual das unidades conforme prioridades administrativas.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor total estimado da contratação é de R\$ 370.750,00, considerando o quantitativo estimado de 250 unidades e o valor unitário de referência de R\$ 1.483,00.

Memória de cálculo:

$$250 \text{ unidades} \times \text{R\$ } 1.483,00 = \text{R\$ } 370.750,00$$

O valor estimado possui caráter referencial para fins de planejamento da contratação, definição da Ata de Registro de Preços e instrução do procedimento licitatório, não implicando obrigação de aquisição integral do quantitativo previsto.

A Administração deverá observar, na fase própria, a pesquisa de preços realizada de acordo com os parâmetros legais e regulamentares aplicáveis, com juntada da memória de cálculo e dos documentos que fundamentaram a estimativa.

11. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação comporta execução parcelada, na medida em que os equipamentos poderão ser adquiridos conforme a necessidade das unidades administrativas.

Secretaria de Administração

A própria adoção do Sistema de Registro de Preços demonstra a conveniência do parcelamento da execução, pois permite que a Administração realize as aquisições gradualmente, evitando dispêndio imediato desnecessário e adequando a contratação à disponibilidade orçamentária e à evolução da implantação.

Todavia, não se recomenda o fracionamento excessivo do objeto em múltiplos itens ou contratações independentes que possam comprometer a padronização tecnológica, a compatibilidade entre equipamentos, a integração com o software de gerenciamento e a eficiência do suporte técnico.

Assim, recomenda-se que a contratação seja estruturada de forma a preservar a competitividade, mas garantindo padronização mínima da solução, compatibilidade operacional e unidade técnica de gerenciamento.

12. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

A adoção do Sistema de Registro de Preços é adequada e vantajosa para a presente contratação, pois:

- a) a demanda será futura e eventual;
- b) a implantação ocorrerá de forma gradual;
- c) não há obrigatoriedade de aquisição integral do quantitativo estimado;
- d) a Administração poderá contratar conforme necessidade efetiva;
- e) evita-se a aquisição imediata de equipamentos em volume superior ao necessário;
- f) permite maior planejamento orçamentário;
- g) favorece a economicidade e a racionalidade administrativa;
- h) possibilita atendimento de diversas Secretarias e unidades administrativas;
- i) reduz riscos de obsolescência ou estoque desnecessário;
- j) mantém disponibilidade de preços registrados para atendimento célere das demandas.

A modelagem por Registro de Preços, portanto, mostra-se compatível com a natureza do objeto e com a dinâmica de implantação pretendida pela Administração.

13. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

A presente contratação poderá possuir correlação operacional com sistemas de gestão de ponto, folha de pagamento, recursos humanos, controle de frequência, rede lógica, infraestrutura de conectividade e demais sistemas administrativos utilizados pelo Município.

Contudo, não se identifica, neste momento, dependência direta que impeça a realização da contratação, desde que os equipamentos possuam capacidade de exportação de dados e mecanismos de integração por meio de API, arquivos ou formatos padronizados.

Eventuais ajustes de integração, configuração de rede, parametrização de usuários e adequações sistêmicas deverão ser acompanhados pela Diretoria de Tecnologia da Informação e pelos setores responsáveis pela gestão de pessoal.

Secretaria de Administração

14. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

Embora a demanda não tenha constado originalmente no Plano de Contratações Anual – PCA 2026, sua necessidade surgiu de forma superveniente, a partir da constatação da necessidade de modernização e ampliação dos mecanismos de controle de frequência e jornada.

A ausência de previsão inicial decorreu da inexistência, à época da elaboração do PCA, de diagnóstico técnico consolidado quanto à extensão da demanda e ao número de unidades que necessitariam de equipamentos.

A contratação possui alinhamento com os objetivos institucionais da Administração, especialmente no que se refere à modernização administrativa, fortalecimento do controle interno, segurança dos registros funcionais, eficiência na gestão de pessoal e melhoria da governança pública.

Recomenda-se, portanto, a inclusão extraordinária da demanda no planejamento administrativo do exercício de 2026, com a devida justificativa nos autos, sem prejuízo da continuidade do procedimento, desde que observadas a disponibilidade orçamentária e as demais exigências legais.

15. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a contratação, a Administração pretende alcançar os seguintes resultados:

- a) modernizar o controle de frequência dos servidores e colaboradores;
- b) reduzir falhas humanas nos registros de jornada;
- c) mitigar riscos de fraude, marcações indevidas ou registros por terceiros;
- d) aumentar a confiabilidade das informações funcionais;
- e) padronizar os mecanismos de controle de acesso e frequência;
- f) possibilitar maior rastreabilidade e auditabilidade dos registros;
- g) facilitar a extração de relatórios gerenciais;
- h) permitir integração com sistemas administrativos;
- i) fortalecer o controle interno;
- j) subsidiar a tomada de decisão pela Administração;
- k) promover eficiência e economicidade na gestão pública;
- l) garantir implantação gradual conforme demanda real das unidades.

16. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Antes da contratação e da implantação dos equipamentos, recomenda-se que a Administração adote as seguintes providências:

- a) validação da relação inicial de unidades administrativas prioritárias;
- b) verificação da infraestrutura elétrica e lógica nos locais de instalação;
- c) definição de responsáveis locais pelo acompanhamento da implantação;
- d) análise da compatibilidade com sistemas de ponto, folha ou RH;
- e) definição dos perfis de acesso administrativo ao sistema;
- f) elaboração de procedimento interno para cadastro, atualização e exclusão de usuários;
- g) definição de regras de segurança da informação;

Secretaria de Administração

- h) orientação aos servidores quanto à finalidade do tratamento de dados biométricos;
- i) observância das normas de proteção de dados pessoais;
- j) acompanhamento técnico pela Diretoria de TI;
- k) designação formal de gestor e fiscal da contratação.

17. TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS E LGPD

A solução envolve o tratamento de dados pessoais biométricos, os quais possuem natureza sensível nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados.

Dessa forma, a contratação deverá observar os princípios da finalidade, adequação, necessidade, segurança, prevenção, transparência e responsabilização.

A coleta e utilização dos dados biométricos deverão ocorrer exclusivamente para fins de controle de frequência, registro de jornada e gestão administrativa, sendo vedado o uso para finalidades diversas daquelas expressamente justificadas no processo.

A contratada deverá assegurar mecanismos técnicos e administrativos aptos à proteção dos dados, incluindo criptografia ou mecanismos equivalentes, controle de acesso, restrição de perfis administrativos, segurança no armazenamento, sigilo das informações e suporte à eliminação ou atualização de dados quando necessário.

O Termo de Referência e o contrato deverão conter cláusulas específicas sobre proteção de dados pessoais, confidencialidade, responsabilidade da contratada, vedação de uso indevido das informações e obrigação de comunicação de incidentes de segurança.

18. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação não apresenta impacto ambiental significativo, por se tratar de aquisição de equipamentos eletrônicos de pequeno porte.

Ainda assim, deverão ser observadas boas práticas de sustentabilidade, tais como:

- a) preferência por equipamentos com menor consumo energético;
- b) utilização de alimentação bivolt;
- c) fornecimento de equipamentos novos e em conformidade com normas técnicas aplicáveis;
- d) descarte adequado de embalagens;
- e) observância das normas relativas à destinação ambientalmente adequada de resíduos eletroeletrônicos, quando aplicável;
- f) priorização de equipamentos com durabilidade, garantia e suporte técnico, reduzindo substituições prematuras.

19. ANÁLISE DE RISCOS

Identificam-se os seguintes riscos preliminares:

19.1 Risco de incompatibilidade com sistemas existentes

Secretaria de Administração

Mitigação: exigir mecanismos de exportação de dados em formatos padronizados e possibilidade de integração por API, arquivos CSV, XLS ou similares.

19.2 Risco de falhas de conectividade

Mitigação: exigir funcionamento online e offline, com armazenamento local e sincronização automática após restabelecimento da rede.

19.3 Risco de fraude por imagem ou vídeo

Mitigação: exigir mecanismo de detecção de vivacidade.

19.4 Risco de direcionamento de marca

Mitigação: especificar requisitos técnicos mínimos de forma objetiva, sem indicação de fabricante, modelo ou tecnologia proprietária exclusiva.

19.5 Risco de subutilização dos equipamentos

Mitigação: realizar aquisição parcelada por Registro de Preços, conforme demanda efetiva.

19.6 Risco relacionado à proteção de dados biométricos

Mitigação: incluir cláusulas de LGPD, segurança da informação, controle de acesso, confidencialidade e responsabilidade da contratada.

19.7 Risco de indisponibilidade de suporte técnico

Mitigação: exigir garantia mínima de 12 meses e suporte técnico durante o período de garantia.

20. VIABILIDADE TÉCNICA

A contratação é tecnicamente viável, pois existem no mercado soluções de controle de acesso facial capazes de atender aos requisitos mínimos pretendidos pela Administração, com funcionamento autônomo, armazenamento local, conectividade em rede, software de gerenciamento, emissão de relatórios e possibilidade de integração com sistemas administrativos.

A solução proposta é compatível com a necessidade de implantação gradual nas unidades municipais, podendo ser adaptada à infraestrutura existente, desde que observadas as condições mínimas de instalação, energia elétrica e conectividade.

21. VIABILIDADE ECONÔMICA

A contratação mostra-se economicamente viável, considerando que a adoção do Sistema de Registro de Preços permite aquisição parcelada, conforme a necessidade concreta, sem obrigatoriedade de contratação integral do quantitativo estimado.

Secretaria de Administração

Além disso, a solução tende a gerar ganhos indiretos à Administração, como redução de inconsistências nos registros de jornada, melhoria na fiscalização, maior eficiência na gestão de pessoal, redução de retrabalho administrativo e fortalecimento do controle interno.

O valor estimado deverá ser confirmado por pesquisa de preços regular, com observância dos parâmetros legais aplicáveis e juntada da documentação comprobatória aos autos.

22. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante da análise realizada, conclui-se que a contratação pretendida é tecnicamente viável, economicamente adequada e administrativamente necessária, uma vez que atende ao interesse público de modernização dos mecanismos de controle de frequência e jornada dos servidores e colaboradores do Município de Lages/SC.

A solução por reconhecimento facial apresenta-se como a alternativa mais vantajosa em comparação aos métodos manuais, por senha, cartão, crachá ou biometria digital, em razão da maior segurança, celeridade, praticidade, rastreabilidade e potencial de integração com sistemas administrativos.

A adoção do Sistema de Registro de Preços é adequada à natureza da demanda, pois permite aquisição futura, eventual e parcelada, conforme a necessidade das Secretarias e unidades administrativas, evitando dispêndios imediatos desnecessários e promovendo maior racionalidade no uso dos recursos públicos.

Assim, recomenda-se o prosseguimento do procedimento licitatório para formação de Ata de Registro de Preços, observadas as exigências da Lei Federal nº 14.133/2021, a disponibilidade orçamentária, a regular pesquisa de preços, as regras de proteção de dados pessoais e a adequada definição dos requisitos técnicos no Termo de Referência.

23. RESPONSÁVEIS

GESTOR

Nome: Leonardo Godinho de Oliveira

Diretor de T.I.

E-mail: leogod@lages.sc.gov.br

FISCAL

Nome: Michel Bruno Pessoa Alves

Cargo: Auxiliar Administrativo

E-mail: compras@lages.sc.gov.br