



**ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA**

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES – ETP

Soluções digitais desenvolvidas para o controle automatizado da frequência dos servidores públicos.

1. UNIDADE REQUISITANTE

Secretaria Municipal de Administração

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Lei Federal nº 14.133, inciso I, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso I do art. 4º

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por objetivo analisar a necessidade de contratação de solução tecnológica destinada ao controle automatizado da frequência dos servidores públicos municipais, de forma a subsidiar o planejamento da contratação e a tomada de decisão administrativa, nos termos do art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

O Município de Santa Helena/PR conta atualmente com aproximadamente 1.000 colaboradores, vinculados aos mais diversos regimes jurídicos, incluindo servidores estatutários, ocupantes de cargos em comissão, agentes políticos, empregados celetistas e estagiários.

Essa diversidade de vínculos e a ampla distribuição dos servidores em diferentes unidades administrativas, escolas, unidades de saúde e demais órgãos municipais demandam um sistema de controle de jornada confiável, padronizado e capaz de atender às diferentes realidades funcionais, assegurando uniformidade no registro da frequência.

O sistema de controle de ponto atualmente utilizado pelo Município baseia-se, predominantemente, em biometria digital por impressão, tecnologia que vem apresentando falhas recorrentes de leitura, dificuldades operacionais e inconsistências nos registros. Tais intercorrências decorrem, entre outros fatores, do desgaste natural dos sensores, das condições físicas dos usuários (como umidade, desgaste da digital ou uso de equipamentos de proteção) e do uso intensivo dos dispositivos, o que compromete a confiabilidade das marcações de ponto.

Essas limitações impactam diretamente a eficiência administrativa, uma vez que geram retrabalho para os setores de recursos humanos, necessidade de ajustes manuais, aumento de demandas administrativas internas e potenciais conflitos relacionados à apuração da jornada de trabalho. Além disso, fragilizam a segurança da gestão de pessoal, ao reduzir a confiabilidade dos registros e dificultar o controle efetivo da frequência dos servidores.

Nesse contexto, evidencia-se a necessidade de modernização do sistema de controle de frequência, por meio da adoção de solução tecnológica mais precisa, segura e aderente às boas práticas de gestão pública.

A necessidade da contratação também se justifica pela busca do aprimoramento do monitoramento da jornada de trabalho, com registros mais fidedignos, tempestivos e auditáveis, contribuindo para a redução de fraudes, para o fortalecimento dos mecanismos de controle interno e para a melhoria da gestão de recursos humanos.

Dessa forma, a contratação pretendida revela-se necessária para assegurar a eficiência, a economicidade, a legalidade e a transparência na administração do controle de frequência dos servidores públicos municipais, em consonância com os princípios que regem a Administração Pública, previstos no art. 37 da Constituição Federal, bem como com as diretrizes da Lei nº 14.133/2021.



3. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO

Lei Federal nº 14.133, inciso II, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso IX do art. 4º

PPA - Lei 3.374/2025 de 16/12/2025;

LDO – Lei 3.329 de 17/07/2025, alterada pela lei 3.367/2025 de 01/12/2025;

LOA – Lei 3.373/2025 de 15/12/2025;

Lei Federal nº 14.133/2021 - Lei de Licitações e Contratos Administrativos;

PCA – Item 1,2 e 3 da 5ª Alteração do Plano Anual de Contratação 2026

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Lei Federal nº 14.133, inciso III, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso II do art. 4º

4.1. A definição da modelagem de contratação considerou a previsibilidade exata dos quantitativos demandados e a disponibilidade de dotação orçamentária para o custeio integral da despesa, o que justifica a opção pela aquisição com entrega imediata e única. Diante disso, a licitação será processada na modalidade de **PREGÃO ELETRÔNICO**, do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE**, pelo modo de disputa **ABERTO**, assegurando-se a seleção da proposta mais vantajosa para o pronto atendimento da necessidade administrativa.

Os recursos orçamentários destinados à ação serão do orçamento da Secretaria Municipal de Administração, abaixo discriminado:

Recurso	
Código Reduzido:	43
Órgão:	03 – Secretaria Municipal de Administração
Unidade:	2 – Departamento Administrativo
Ação:	2012 – Atividades do Departamento Administrativo
Vínculo:	00505 Royalties Tratado de Itaipú Binacional
Elemento	33390390000000000000 - Outros serviços de terceiros - pessoa jurídica
Subelemento:	33390391600000000000 – Manutenção e conservação de bens imóveis
Recurso	
Código Reduzido:	756
Órgão:	03 – Secretaria Municipal de Administração
Unidade:	3 – Administração Patrimonial, Materiais e Suprimentos
Ação:	2022 - Aquisição Materiais e Equipamentos de Tecnologia da Informação
Vínculo:	0 – Receitas livres
Elemento	34490520000000000000 - Equipamentos e material permanente
Subelemento:	4.4.90.52.35.00 – Equipamentos de Processamento de Dados

O recebimento provisório do material será feito pelo Fiscal de Contrato, devidamente designados.

Qualquer problema relacionado à execução contratual deverá ser imediatamente notificada a contratada pelos fiscais do contrato para as providências cabíveis.

Eventuais intercorrências e ações de contorno estão elencadas no Anexo I - Análise de Riscos.

4.2 Requisitos específicos da contratação

A solução digital a ser contratada deverá atender, no mínimo, aos seguintes requisitos técnicos, funcionais, legais e de segurança da informação, observando integralmente a Portaria MTE nº 671/2021 e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei nº 13.709/2018):

Integração com o sistema de gestão

A solução deverá possibilitar integração plena e automatizada com o sistema de gestão IPM Sistemas - Atende.Net, utilizado pelo Município, permitindo a correta apuração de jornadas,



horas trabalhadas, atrasos, faltas, horas extras e demais eventos funcionais, assegurando a consistência, integridade e rastreabilidade dos dados.

Conformidade com a Portaria MTE nº 671/2021 (REP-P)

A solução ofertada, compreendendo software e equipamentos, deverá estar enquadrada como Registrador Eletrônico de Ponto por Programa (REP-P), atendendo integralmente às exigências da Portaria MTE nº 671/2021, incluindo, entre outros aspectos:

- identificação inequívoca do servidor;
- inviolabilidade, integridade e impossibilidade de alteração ou exclusão dos registros de ponto;
- geração e armazenamento dos registros legais exigidos;
- funcionamento em modo online e offline, com posterior sincronização dos dados;
- possibilidade de auditoria e fiscalização dos registros.

Relatórios gerenciais:

A solução deverá disponibilizar relatórios gerenciais analíticos e sintéticos, permitindo o acompanhamento da frequência, atrasos, ausências, horas extras, banco de horas e demais indicadores relevantes para a gestão de pessoal, com possibilidade de extração em formatos compatíveis com os sistemas administrativos do Município e com os requisitos legais de fiscalização.

Segurança da informação e proteção de dados pessoais (LGPD):

A solução deverá adotar medidas técnicas e administrativas adequadas para garantir a proteção dos dados pessoais e biométricos dos servidores, em conformidade com a Lei nº 13.709/2018 (LGPD), assegurando, no mínimo:

- controle de acesso por perfis de usuário;
- confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações;
- registro de logs de acesso e operações;
- tratamento de dados limitado às finalidades institucionais do controle de jornada;
- adoção de boas práticas de segurança da informação.

Prova de Conceito:

A prova de conceito será obrigatória e consistirá na realização de teste de compatibilidade dos registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial, para confirmação do atendimento das características mínimas exigidas, bem como para demonstração do software, sua comunicação e capacidade de funcionamento de forma integrada com outros sistemas de gestão utilizado pelo Município.

Além disso, deverão ser observados critérios de sustentabilidade tecnológica (adoção de soluções digitais que reduzam o uso de papel e insumos físicos), bem como padrões mínimos de qualidade e segurança da informação, em conformidade com as boas práticas de governança digital.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Lei Federal nº 14.133, inciso V, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso III do art. 4º

Em atendimento ao disposto no Art. 44 da Lei 14.133/2021, foram pesquisadas no mercado e em outros órgãos, soluções para a demanda, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da administração e aos requisitos apresentados no presente estudo.

Alternativas Tecnológicas Identificadas



**ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA**

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

A análise preliminar do mercado para soluções de controle de frequência de servidores indica a existência de tecnologias maduras, já aplicadas em órgãos públicos e empresas privadas. As alternativas mapeadas são:

a) Registrador de ponto eletrônico com reconhecimento facial

- Equipamentos que permitem o registro da frequência dos servidores por meio de tecnologia de reconhecimento facial, eliminando as falhas recorrentes do modelo biométrico digital.
- Integram-se diretamente a sistemas de gestão de pessoal e folha de pagamento, proporcionando registros automáticos, maior confiabilidade e redução de fraudes.
- São ofertados por fornecedores especializados em tecnologia de controle de acesso e gestão de ponto eletrônico.

b) Aplicativos mobile de registro de frequência

- Solução alternativa ou complementar, permitindo que servidores em regime de teletrabalho ou em atividades externas realizem marcações por meio de dispositivos móveis.
- Normalmente contam com **georreferenciamento** e **autenticação multifator**, garantindo segurança e validade dos registros.
- Embora flexíveis, demandam políticas claras de uso e podem não atender integralmente à necessidade de controle em ambientes presenciais.

c) Sistemas híbridos

- Combinação de relógios de ponto físico (biométricos ou faciais) com aplicativos mobile e módulos de integração.
- Oferecem relatórios gerenciais completos, integração com folha de pagamento e múltiplos canais de registro.
- São recomendados quando há heterogeneidade de ambientes de trabalho, com parte dos servidores em regime presencial e parte em regime remoto.

Características	Registrador de ponto eletrônico com reconhecimento facial	Aplicativo Mobile	Sistemas Híbridos
Velocidade de Registro	Muito rápida	Rápida	Muito rápida
Conformidade com a LGPD	Sim	Sim	Sim
Prevenção de Fraudes	Alta	Moderada (risco de uso indevido do dispositivo)	Muito alta (uso combinado de tecnologias)
Custo de Implementação	Moderado	Baixo a moderado	Alto
Facilidade de Uso	Muito alta	Alta	Alta
Integração com Folha	Alta (integração nativa)	Alta (via API/sistema)	Muito alta
Adequação a Trabalho Remoto	Baixa (uso presencial)	Muito alta	Alta

Uma das principais vantagens da leitura facial é a segurança. A leitura por biometria digital, pode ser mais suscetível a erros e possibilidades de fraudes. Já a leitura facial utiliza algoritmos complexos para mapear características faciais únicas e verificar a identidade de uma pessoa, tornando-a assim um meio ainda mais seguro dos que os demais.



**ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA**

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

Além disso, a precisão da leitura facial é significativamente maior. Sistemas modernos de reconhecimento facial utilizam tecnologia de ponta, como aprendizado de máquina e inteligência artificial, para melhorar constantemente a precisão, rapidez e a confiabilidade das leituras.

Levantamento de mercado – análise comparativa das soluções orçadas

Para fins de avaliação da solução mais vantajosa para a Administração, foram analisados orçamentos obtidos junto a fornecedor especializado, contemplando duas modalidades de fornecimento da solução de controle de ponto eletrônico com reconhecimento facial (REP-P): (i) aquisição dos equipamentos e (ii) locação dos equipamentos.

As duas propostas analisadas apresentam equivalência técnica, atendendo aos requisitos mínimos definidos no Estudo Técnico Preliminar e às exigências da Portaria MTE nº 671/2021, notadamente quanto ao enquadramento como Registrador Eletrônico de Ponto por Programa (REP-P), reconhecimento facial com prova de vida, funcionamento online e offline, geração de registros auditáveis e possibilidade de integração com sistema de folha de pagamento.

Alternativa 1 – Aquisição dos Equipamentos

A proposta de aquisição contempla o fornecimento dos 55 equipamentos com reconhecimento facial, acompanhados dos serviços necessários à plena operacionalização da solução, conforme segue:

- Quantidade de equipamentos: 55 unidades
- Valor unitário do equipamento: R\$ 2.384,00
- Valor total dos equipamentos: R\$ 131.120,00
- Instalação e treinamento: R\$ 16.960,00 (considerando a instalação de 53 unidades)

Valor total estimado da solução por aquisição: R\$ 148.080,00

Alternativa 2 – Locação dos Equipamentos

A proposta de locação contempla o fornecimento de 53 equipamentos, mediante pagamento mensal fixo, incluindo instalação, manutenção corretiva e preventiva e treinamento, conforme segue:

- Quantidade de equipamentos: 53 unidades
- Valor mensal por equipamento: R\$ 289,00
- Valor mensal total: R\$ 15.317,00

Valor total estimado anual da solução por locação: R\$ 183.804,00

Conclusão do levantamento de mercado e escolha da solução

Embora o levantamento de mercado tenha identificado a existência de soluções ofertadas tanto na modalidade de aquisição quanto de locação, a Administração opta pela aquisição dos registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial, por se mostrar mais vantajosa sob a ótica do custo total.

A solução por aquisição possibilita a diluição do investimento inicial ao longo da vida útil dos equipamentos, eliminando a necessidade de pagamentos mensais recorrentes característicos dos contratos de locação.



**ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA**

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

Além disso, proporciona maior previsibilidade orçamentária nos exercícios subsequentes, após a amortização do custo inicial, e reduz a dependência contratual contínua em relação ao fornecedor, conferindo maior autonomia à Administração na gestão do parque tecnológico.

Além disso, os registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial constituem bens duráveis, com vida útil estimada compatível com o horizonte de planejamento da Administração, sendo plenamente capazes de atender às necessidades institucionais por período prolongado, desde que observadas as manutenções preventivas regulares.

A opção pela solução composta por registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial + REP-P, justifica-se pela busca da eficiência administrativa e redução de custos operacionais (Lei 14.133/21, Art. 11). Diferente dos modelos REP-C, os coletores faciais eliminam gastos com suprimentos (bobinas térmicas) e reduzem drasticamente a necessidade de manutenção mecânica (guilhotinas e impressoras).

Dessa forma, considerando a análise do custo total de propriedade, a natureza continuada da necessidade, a durabilidade dos equipamentos e a busca pela melhor relação custo-benefício para a Administração Pública, conclui-se que a aquisição dos registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial, devidamente homologados e em conformidade com a regulamentação vigente, notadamente a Portaria nº 671/2021 do Ministério do Trabalho e Previdência, configura a solução mais vantajosa no longo prazo, atendendo plenamente aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei nº 14.133/2021.

Diante do levantamento de mercado realizado, e a necessidade de garantir a plena interoperabilidade, estabilidade operacional e integridade na troca de dados entre os equipamentos de registro de ponto e o sistema de gestão, os equipamentos ofertados deverão constar na relação de modelos compatíveis ou já consolidados para integração com o módulo de Ponto Eletrônico do sistema IPM Atende.Net, conforme descrito na Nota Técnica nº 42/2019 ou em documentação técnica oficial equivalente emitida pelo fornecedor do sistema.

A Administração Municipal já realizou vultoso investimento financeiro e operacional na implantação do sistema IPM. A aquisição de equipamentos de ponto que não possuam compatibilidade técnica comprovada com referida plataforma ensejaria o retorno ao processamento manual de dados (digitação de registros), o que configura retrocesso tecnológico e afronta direta ao Princípio da Eficiência (Art. 5º da Lei 14.133/2021).

6. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E VALORES PARA A CONTRATAÇÃO

*Lei Federal nº 14.133, inciso IV, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso V do art. 4º
Lei Federal nº 14.133, inciso VI, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso VI do art. 4º*

6.1 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO

A estimativa das quantidades para a presente contratação foi elaborada com base em critérios técnicos e objetivos, considerando o quantitativo de servidores ativos do Município, a distribuição física das unidades administrativas, o fluxo diário de marcações de ponto, bem como a necessidade de garantir a continuidade do serviço em situações de manutenção, falha ou substituição de equipamentos.

Com base nessa realidade operacional, estimou-se a necessidade de 53 (cinquenta e três) registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial para instalação efetiva nas unidades administrativas do Município.

Adicionalmente, considerando a importância da continuidade do controle de frequência, em casos de defeito ou substituição emergencial de equipamentos, a Administração optou por prever a aquisição de 2 (duas) unidades adicionais, a título de reserva técnica, destinadas exclusivamente à substituição temporária ou definitiva de equipamentos inoperantes.



Dessa forma, a quantidade total estimada para a contratação corresponde a 55 (cinquenta e cinco) registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial, número que se mostra compatível com a demanda atual, com margem de segurança operacional e alinhado às boas práticas de planejamento administrativo.

6.2 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em pesquisa de preços realizada junto ao mercado, conforme determina o art. 23 da Lei nº 14.133/2021, considerando orçamento obtido junto a fornecedor especializado em soluções de controle eletrônico de ponto com reconhecimento facial, compatíveis com os requisitos técnicos definidos neste Estudo Técnico Preliminar.

LOTE 01						
ITEM	CATMA T/ CATSE R*	ESPECIFICAÇÃO	UNID. DE MED.	QUAN T.	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	612320	<p>Aquisição de registrador de ponto eletrônico com reconhecimento facial, novos, em conformidade com a Portaria MTP nº 671/2021;</p> <ul style="list-style-type: none">• Comunicação de dados: compatibilidade com comunicação via rede cabeada (Ethernet), rede sem fio (Wi-Fi) e porta USB, ou tecnologias equivalentes;• Carga remota de dados, incluindo cadastro, atualização e exclusão de usuários, credenciais (faces, cartões e senhas), tabelas de horários, parâmetros operacionais e demais configurações do sistema;• Interface de operação: tela sensível ao toque ou tecnologia equivalente, com dimensões adequadas à visualização e operação pelo usuário;• Capacidade de Cadastro e Armazenamento:<ul style="list-style-type: none">• permitir o cadastro de usuários, com capacidade mínima para 3.000 (três mil) registros faciais distintos, associados de forma individualizada aos respectivos servidores;• permitir, de forma	Und	55	R\$ 2.384,00	R\$ 131.120,00



ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

		<p>complementar, o cadastro mínimo de 1.000 (um mil) cartões de proximidade (RFID) e 3.000 (três mil) senhas, quando utilizados como métodos adicionais de identificação;</p> <ul style="list-style-type: none">• possuir memória interna com capacidade para armazenar, no mínimo, 300.000 (trezentos mil) registros de marcação de ponto, garantindo a operação contínua em modo offline, com posterior sincronização automática dos dados com o sistema central quando restabelecida a comunicação.• Desempenho: tempo de reconhecimento compatível com uso em ambientes de fluxo regular de usuários, assegurando rapidez na marcação da jornada, velocidade de reconhecimento inferior a 2 segundos;• Instalação: possibilidade de fixação em parede ou suporte equivalente, adequado ao uso em ambientes internos;• Identificação de usuários: suporte ao cadastro e reconhecimento de múltiplos usuários, de forma individualizada;• Distância de reconhecimento: possibilidade de configuração de alcance de leitura, conforme as características do ambiente de instalação;• Tecnologia sem contato: utilização de sensores ou recursos que permitam a identificação do usuário sem necessidade de contato físico com o equipamento;• Sistema de captura de imagem: câmera compatível com reconhecimento facial em				
--	--	---	--	--	--	--



ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

		<p>diferentes condições de iluminação, inclusive com recursos infravermelhos ou tecnologia equivalente</p> <ul style="list-style-type: none">• Sinalização de registro: emissão de avisos sonoros e/ou visuais configuráveis, confirmando a realização da marcação;• Operação online e offline: funcionamento contínuo, com sincronização automática dos dados quando restabelecida a conexão;• Idioma: interface do sistema em língua portuguesa;• Comprovante de Registro: Considerando a natureza do coletor (sem impressão térmica), a solução como um todo (integração Coletor + Sistema IPM) deverá garantir a disponibilização do comprovante de registro de ponto em formato eletrônico ao servidor, conforme Art. 80 da Portaria 671/2021.• Integração sistêmica: compatibilidade para integração com o sistema de gestão de recursos humanos e folha de pagamento utilizado pelo Município (IPM Sistemas - Atende.Net);• Garantia: garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação;				
2	20052	Instalação dos equipamentos nos locais informados, dentro do território do Município e treinamento presencial.	Und	53	R\$ 320,00	R\$ 16.960,00

* Código do CATMAT (catálogo padronizado de produtos do Governo Federal).

* Para fins de dimensionamento do serviço de instalação, considera-se a instalação de 53 (cinquenta e três) equipamentos, uma vez que, do total de 55 (cinquenta e cinco) equipamentos a serem adquiridos, 2 (duas) unidades serão mantidas como reserva técnica, não sendo instaladas no momento da entrega.



**ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA**

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Lei Federal nº 14.133, inciso VII, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso IV do art. 4º

O objetivo central é substituir o atual sistema baseado em leitura biométrica digital, que apresenta falhas recorrentes, por um mecanismo mais moderno, seguro e eficiente. A tecnologia de reconhecimento facial oferece maior confiabilidade no registro de frequência, reduzindo a possibilidade de fraudes e inconsistências.

Nesse contexto, a adoção de tecnologia de reconhecimento facial sem contato físico apresenta-se como alternativa mais eficiente e segura, inclusive sob o aspecto da higiene e da saúde ocupacional. Diferentemente da biometria por impressão digital, que exige contato com superfícies compartilhadas e pode atuar como vetor de transmissão de agentes patogênicos, o reconhecimento facial elimina a necessidade de toque, reduzindo significativamente riscos de contaminação. Tal característica é especialmente relevante em ambientes públicos de uso coletivo, como unidades administrativas, escolas e estabelecimentos de saúde.

A solução contemplará os seguintes aspectos:

1. Equipamentos

- Registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial enquadrados na categoria REP-P (Registrador Eletrônico de Ponto por Programa), com capacidade de armazenamento de registros em conformidade com a legislação trabalhista e administrativa aplicável.
- Dispositivos equipados com câmeras de alta resolução e software de reconhecimento facial com baixa margem de erro.
- Estrutura preparada para uso intensivo em ambientes de grande fluxo de servidores.

2. Integração com Sistemas Existentes

- Integração direta e automática com o sistema IPM Sistemas - Atende.Net, já utilizado pela Administração, permitindo o cálculo de horas trabalhadas, atrasos, faltas e horas extras de forma automatizada.
- Possibilidade de exportação de dados em formatos compatíveis com sistemas de gestão de pessoal.

A solução escolhida fundamenta-se na necessidade de interoperabilidade com o ecossistema tecnológico já consolidado no Município, especialmente com o sistema de gestão de recursos humanos e folha de pagamento utilizado pela Administração.

O Município utiliza atualmente o sistema IPM Atende.Net, cuja arquitetura de integração e comunicação de dados encontra-se detalhada na Nota Técnica nº 42/2019 da IPM Sistemas, documento que estabelece os padrões técnicos de interoperabilidade entre os equipamentos de registro de ponto e o sistema de gestão municipal.

Dessa forma, considerando a necessidade de garantir a plena interoperabilidade, estabilidade operacional e integridade na troca de dados entre os equipamentos de registro de ponto e o sistema de gestão, os equipamentos ofertados deverão constar na relação de modelos compatíveis ou já consolidados para integração com o módulo de Ponto Eletrônico do sistema IPM Atende.Net, conforme descrito na Nota Técnica nº 42/2019 ou em documentação técnica oficial equivalente emitida pelo fornecedor do sistema.

A exigência visa assegurar que os equipamentos possuam compatibilidade comprovada com os mecanismos de integração já existentes, tais como Web Service, API REST, Socket ou outros métodos de comunicação suportados pelo sistema, evitando a aquisição de equipamentos que demandem desenvolvimento adicional, customizações específicas ou intervenções técnicas



**ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA**

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

complexas para viabilizar sua integração, o que poderia comprometer a eficiência administrativa e gerar custos adicionais para a Administração Pública.

Ressalta-se que tal requisito não configura direcionamento de marca ou fabricante, mas sim a definição de condição técnica indispensável para a adequada integração com o sistema de gestão atualmente utilizado pelo Município, nos termos do art. 41 da Lei nº 14.133/2021.

3. Funcionalidades Adicionais

- Geração de relatórios gerenciais para acompanhamento da frequência, escalas de trabalho e produtividade dos servidores.
- Registro seguro, com mecanismos antifraude (Liveness Detection), garantindo que o registro seja feito apenas por presença física real, impedindo a utilização de fotografias, vídeos ou imagens artificiais
- Conectividade via rede local ou internet, permitindo a consolidação das informações em tempo real.

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Lei Federal nº 14.133, inciso VIII, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso VII do art. 4º

A futura contratação deverá ser realizada por **lote único**, em razão das características técnicas da solução pretendida e das peculiaridades de sua comercialização no mercado, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

A solução objeto da contratação consiste na aquisição de equipamentos registradores eletrônicos de ponto, com instalação, configuração e integração com o sistema de gestão de recursos humanos utilizado pelo Município, em conformidade com a Portaria MTE nº 671/2021, que regulamenta o registro eletrônico de jornada de trabalho.

Trata-se de solução que, embora composta por etapas distintas — fornecimento dos equipamentos, instalação física, configuração e integração com o sistema informatizado — apresenta interdependência técnica e operacional, uma vez que o pleno funcionamento dos equipamentos depende da correta instalação, parametrização e integração com o sistema de gestão de ponto e folha de pagamento utilizado pela Administração.

A contratação fracionada dessas etapas poderia comprometer a compatibilidade entre os equipamentos e o sistema informatizado, gerar riscos de falhas operacionais, dificultar a integração entre as soluções tecnológicas e ainda criar dificuldades na identificação de responsabilidades em caso de inconsistências ou falhas de funcionamento, além de potencialmente acarretar aumento de custos administrativos e riscos contratuais para a Administração.

Dessa forma, considerando a natureza técnica do objeto, a necessidade de integração adequada entre os equipamentos e o sistema de gestão existente, bem como a forma usual de comercialização desses equipamentos no mercado, justifica-se a realização da contratação por lote único, de modo a garantir a plena funcionalidade da solução e a adequada responsabilização do fornecedor pela entrega e integração dos equipamentos.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Lei Federal nº 14.133, inciso IX, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso X do art. 4º

Com a futura contratação de solução tecnológica para o controle automatizado da frequência dos servidores públicos municipais, a Administração pretende alcançar resultados concretos voltados à melhoria da eficiência administrativa, ao aperfeiçoamento da gestão de pessoal e ao fortalecimento dos mecanismos de controle interno, em consonância com os princípios que regem a Administração



**ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA**

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

Pública.

Espera-se, como resultado principal, a modernização do sistema de controle de jornada, com a substituição da tecnologia atualmente utilizada, que apresenta falhas recorrentes, por solução baseada em reconhecimento facial, mais precisa, segura e confiável. Essa modernização deverá refletir diretamente na qualidade e fidedignidade dos registros de frequência, reduzindo inconsistências, erros de marcação e a necessidade de intervenções manuais pelos setores administrativos.

Outro resultado pretendido é o aprimoramento do monitoramento da jornada de trabalho, permitindo maior controle sobre entradas, saídas, intervalos, atrasos, faltas e horas extras, com informações consolidadas, auditáveis e integradas aos sistemas de gestão de pessoal e folha de pagamento. Tal melhoria contribuirá para a racionalização dos processos internos, redução de retrabalho e aumento da produtividade administrativa.

A contratação também visa à redução de riscos de fraudes e irregularidades, uma vez que a tecnologia de reconhecimento facial dificulta práticas indevidas de marcação de ponto, reforçando a identificação inequívoca do servidor e a integridade dos registros, em conformidade com a Portaria MTE nº 671/2021.

Como resultado adicional, espera-se o fortalecimento da transparência e do controle, possibilitando à Administração e aos órgãos de fiscalização o acesso a registros confiáveis, rastreáveis e passíveis de auditoria, bem como assegurando aos servidores maior clareza e segurança quanto às informações relativas à sua jornada de trabalho.

Considerando a complexidade técnica da solução a ser contratada, a necessidade de integração com os sistemas de gestão existentes (IPM Sistemas - Atende.Net), bem como o atendimento às exigências da Portaria MTE nº 671/2021, a Administração pretende assegurar, como resultado da contratação, a plena compatibilidade e operabilidade da solução ofertada. Para tanto, mostra-se necessária a previsão de Prova de Conceito (Teste de Compatibilidade) na fase de julgamento das propostas, a ser detalhada no Termo de Referência, com o objetivo de comprovar, de forma prática, o atendimento integral aos requisitos técnicos e funcionais definidos.

Por fim, a contratação deverá gerar impactos positivos sob a ótica da economicidade e do planejamento, ao permitir melhor gestão do tempo de trabalho, redução de passivos administrativos e maior previsibilidade na apuração da frequência, contribuindo para uma gestão pública mais eficiente, moderna e alinhada às boas práticas administrativas e às diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Lei Federal nº 14.133, inciso X, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso XI do art. 4º

Para a adequada implantação e funcionamento da solução de controle automatizado da frequência dos servidores públicos municipais, caberá à Administração adotar previamente um conjunto de providências relacionadas à infraestrutura física, tecnológica e organizacional, de modo a assegurar a plena execução do contrato e a obtenção dos resultados pretendidos.

Inicialmente, a Administração deverá realizar o levantamento e a adequação dos espaços físicos destinados à instalação dos registradores de ponto eletrônico com reconhecimento facial, observando critérios de acessibilidade, segurança, iluminação adequada e fluxo de pessoas. Os locais escolhidos deverão permitir o posicionamento correto dos equipamentos, garantindo a captura eficiente das imagens faciais e evitando interferências decorrentes de iluminação inadequada, incidência direta de luz solar ou obstáculos físicos.



**ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA**

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

No que se refere à infraestrutura elétrica, a Administração deverá assegurar a disponibilidade de pontos de energia compatíveis com as especificações técnicas dos equipamentos, bem como a estabilidade do fornecimento elétrico, adotando, quando necessário, medidas de proteção contra oscilações ou interrupções que possam comprometer o funcionamento do sistema.

Quanto à infraestrutura de rede e tecnologia da informação, será necessário verificar a disponibilidade de conexão à rede lógica e à internet nos locais de instalação, garantindo condições mínimas para a transmissão segura dos dados, a integração com os sistemas de gestão de pessoal e a sincronização dos registros. Nos casos em que não houver conectividade contínua, deverá ser assegurado que os equipamentos operem em modo offline, com posterior sincronização, conforme previsto nas especificações técnicas da solução.

A Administração deverá, ainda, promover a integração institucional entre os setores envolvidos, especialmente as áreas de recursos humanos, tecnologia da informação e gestão administrativa, a fim de viabilizar a implantação do sistema, a parametrização das regras de jornada e a correta utilização das informações geradas.

Como providência adicional, deverá ser realizado o cadastramento inicial dos servidores, com coleta das imagens faciais e validação dos dados funcionais, bem como a definição de rotinas internas para utilização do sistema, tratamento de exceções, ajustes de registros e acompanhamento dos relatórios gerenciais.

A Administração também deverá adotar medidas relacionadas à proteção de dados pessoais, garantindo que o tratamento das informações biométricas observe as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), com definição de perfis de acesso, controles de segurança e políticas internas de uso da informação.

Deverá ser prevista a designação de equipe técnica ou comissão específica, preferencialmente composta por servidores das áreas de Recursos Humanos e Tecnologia da Informação, responsável por acompanhar e avaliar a Prova de Conceito (Teste de Compatibilidade) da solução a ser ofertada, conforme detalhamento a ser estabelecido no Termo de Referência.

Por fim, caberá à Administração acompanhar a execução contratual, fiscalizando a instalação, o funcionamento dos equipamentos, o cumprimento dos níveis de serviço contratados, bem como promovendo ações de capacitação dos usuários e gestores do sistema, assegurando a continuidade e a eficiência do controle de frequência dos servidores.

Quanto aos equipamentos de controle de frequência atualmente em uso, a Administração deverá proceder à avaliação de seu estado de conservação, funcionalidade e viabilidade de reaproveitamento. Os bens que se mostrarem inservíveis para a finalidade administrativa, mas ainda economicamente aproveitáveis, poderão ser objeto de alienação, observadas as normas patrimoniais e a legislação vigente.

Já os equipamentos considerados irrecuperáveis, obsoletos ou sem valor econômico deverão ter destinação ambientalmente adequada, após o tramite das baixas patrimoniais.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Lei Federal nº 14.133, inciso XI, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso VIII do art. 4º

Não existem contratações correlatas referentes ao objeto desta contratação.

12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS



RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL

Lei Federal nº 14.133, inciso XII, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso XII do art. 4º

A contratação de solução tecnológica para o controle automatizado da frequência dos servidores públicos municipais caracteriza-se por apresentar baixo impacto ambiental direto, por envolver equipamentos eletrônicos de pequeno porte.

Contudo, em observância às diretrizes de sustentabilidade previstas na Lei nº 14.133/2021, foram identificados os possíveis impactos ambientais associados tanto à implantação da nova solução quanto ao desfazimento dos equipamentos atualmente utilizados

Os produtos deverão ser de baixo impacto ambiental, em especial quanto à utilização de:

- a) materiais menos agressivos ao meio ambiente.
- b) produtos acondicionados em embalagens individuais adequadas, com o menor volume possível, fabricada em material reciclável ou biodegradável.
- c) A empresa deverá possuir a licenças ambientais condizentes com a sua atividade produtiva e estar em dias com as respectivas licenças;
- d) Os produtos devem observar os critérios de sustentabilidade ambiental decorrentes de sua fabricação, nos termos da legislação de regência e suas eventuais alterações;
- e) Os resíduos decorrentes das fabricações dos produtos cotados deverão ter destinação ambiental adequada;

Adicionalmente, a implantação da solução digital contribuirá para a redução do consumo de papel, ao eliminar ou minimizar registros manuais, impressões e arquivos físicos relacionados ao controle de frequência, gerando impacto ambiental positivo e alinhado às práticas de sustentabilidade administrativa.

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Lei Federal nº 14.133, inciso XIII, § 1º do artigo 18 e Decreto Municipal nº 95/2023, inciso XIII do art. 4º

Diante de todo o exposto, declaramos a viabilidade da Contratação, nos termos dispostos no presente Estudo Técnico Preliminar – ETP.

Santa Helena/PR, 23 de março de 2026.

Declaro que participei ativamente de todas as etapas este Estudo Técnico preliminar - ETP,

JAQUELINE PETRI
RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP
DIRETORA DE DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS



ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA
Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

TIAGO RAFAEL PAULETTI
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELO SUPORTE A ELABORAÇÃO DO ETP
DIRETOR DE DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TIC

CIENTE E DE ACORDO,

EDRA MAXINE MARASKIN
SECRETÁRIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO



ANEXO I
Análise de riscos

Risco 1	Risco	Atraso na contratação ou na entrega dos equipamentos		
	Probabilidade	Média	Impacto	Alto
	Danos			
	1. Atraso na modernização do sistema de controle de frequência dos servidores públicos; 2. Manutenção das falhas do sistema atualmente utilizado, comprometendo a confiabilidade dos registros; 3. Não alcance dos benefícios esperados com a implantação da nova solução tecnológica.			
	Ações preventivas		Responsável	Prazo
	Análise criteriosa das soluções disponíveis no mercado e definição clara dos requisitos técnicos no Estudo		Área demandante	Por ocasião da demanda
	Ações de mitigação ou contingência		Responsável	Prazo
	Alinhamento dos requisitos da contratação com as soluções encontradas no mercado, por meio da elaboração do ETP e do Termo de Referência.		Área demandante	Por ocasião da demanda

Risco 2	Risco	Dimensionamento incorreto dos quantitativos		
	Probabilidade	Baixa	Impacto	Médio
	Danos			
	1. Aquisição de quantidade superior ou inferior à real necessidade do Município; 2. Prejuízo à estimativa de custos da contratação; 3. Possível necessidade de ajustes contratuais ou novas contratações.			
	Ações preventivas		Responsável	Prazo
	Levantamento do quantitativo de servidores, unidades administrativas e pontos de instalação, bem como análise da distribuição dos equipamentos.		Área demandante	Por ocasião do ETP
	Análise comparativa de quantitativos praticados em contratações similares		Área demandante	Por ocasião do planejamento
	Ações de mitigação ou contingência		Responsável	Prazo
	Acompanhamento da utilização dos equipamentos e redistribuição interna, quando possível, durante a execução contratual.		Fiscal de contrato	Durante a execução do contrato

Risco 3	Risco	Descumprimento contratual grave ou inexecução total ou parcial do objeto		
	Probabilidade	Baixa	Impacto	Alto
	Danos			
	1. Não entrega dos equipamentos ou entrega em desacordo com as especificações técnicas; 2. Falhas na instalação, configuração ou integração do sistema; 3. Prejuízo à continuidade do controle de frequência dos servidores.			
	Ações preventivas		Responsável	Prazo



ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

Definição clara e objetiva das obrigações da contratada, dos prazos e das especificações técnicas no Termo de Referência	Área demandante	Por ocasião do planejamento
Acompanhamento rigoroso da execução contratual	Fiscalização da contratação	Durante a execução
Ações de mitigação ou contingência	Responsável	Prazo
Aplicação das sanções previstas no Edital e no contrato, inclusive advertência, multa ou rescisão contratual, conforme o caso	Fiscal e Gestor de contrato	Durante a execução do contrato

Risco 4	Risco	Falhas operacionais ou indisponibilidade temporária do sistema após a implantação		
	Probabilidade	Média	Impacto	Médio
	Danos			
	1. Interrupções temporárias no registro de frequência; 2. Necessidade de registros manuais emergenciais; 3. Insatisfação dos usuários e sobrecarga administrativa.			
	Ações preventivas	Responsável	Prazo	
	Exigência de funcionamento online e offline dos equipamentos e previsão de suporte técnico no Termo de Referência	Área demandante	Por ocasião do planejamento	
	Acompanhamento rigoroso da execução contratual	Fiscalização da contratação	Durante a execução	
	Ações de mitigação ou contingência	Responsável	Prazo	
	Acionamento do suporte técnico da contratada e adoção de procedimentos alternativos de registro até a normalização do sistema	Fiscal de contrato	Durante a execução	

Risco 5	Risco	Descontinuidade tecnológica ou falha de integração com o sistema de gestão (IPM) após atualizações de software/firmware.		
	Probabilidade	Média	Impacto	Alto
	Danos			
	1. Interrupções temporárias no registro eletrônico da frequência dos servidores; 2. Necessidade de registros manuais emergenciais; 3. Aumento da carga administrativa e risco de inconsistências nos registros.			
	Ações preventivas	Responsável	Prazo	
	Exigência de que a solução utilize APIs abertas ou padrões de integração compatíveis com o sistema IPM, além de previsão contratual de obrigação de atualização tecnológica sem custos adicionais.	Área demandante	Por ocasião do planejamento	
	Ações de mitigação ou contingência	Responsável	Prazo	
	Cláusula contratual estabelecendo prazo máximo para restabelecimento da integração em caso de atualizações de	Área demandante	Durante a execução contratual	



ESTADO DO PARANÁ
MUNICÍPIO DE SANTA HELENA

Rua Paraguai – 1401 – Santa Helena – PR – CEP 85.892-000
Fone: 3268-8200 – CNPJ: 76.206.457/0001-19

	qualquer uma das plataformas, sob pena de sanções administrativas.		