



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

Pça. Benedito Valadares, 51 – 37220-000 – Bom Sucesso – MG

Tele fax: (35) 3841-1333 – Pabx: (35) 3841-1207

ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda que consta no Documento de Formalização de Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

QUAL A NECESSIDADE A SER ATENDIDA?

A presente contratação tem como objetivo a aquisição de três relógios de ponto eletrônico, sendo 2 (dois) do tipo biométrico e 1(um) registrador eletrônico de ponto com reconhecimento facial.

A aquisição se faz necessária para garantir o controle eletrônico de frequência dos servidores na nova sede da Secretaria Municipal de Cultura, na Secretaria Municipal de Limpeza Urbana, criada recentemente, e na Secretaria Municipal de Educação.

Especificamente para a Secretaria Municipal de Limpeza Urbana, optou-se pelo modelo com reconhecimento facial, visto que muitos servidores da área operacional apresentam dificuldade no uso da biometria digital.

DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

QUAL O TIPO E NATUREZA DO OBJETO?

Aquisição de materiais.

QUAL A VIGÊNCIA?

O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses contados da data da sua assinatura.

PODERÁ HAVER PRORROGAÇÃO?

Não haverá prorrogação da contratação.

HÁ TRANSIÇÃO COM CONTRATO ANTERIOR?

Não

HÁ CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

Não

HÁ NECESSIDADE DE TREINAMENTO?

Não

LEVANTAMENTO DE MERCADO

ONDE FORAM PESQUISADAS AS POSSÍVEIS SOLUÇÕES?

Para a contratação foram analisados processos similares feitos por outros órgãos e entidades, por meio de pesquisa no âmbito de pregões e contratações públicas através do site licitardital.com.br com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA PARA A ESCOLHA DA MELHOR SOLUÇÃO

Soluções existentes no mercado:

Solução 1: Relógio de ponto biométrico com cartão de proximidade.

Descrição: Equipamento eletrônico de registro de ponto com identificação por impressão digital e cartão de proximidade (RFID). Conta com visor em LCD, comunicação via rede



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

Pça. Benedito Valadares, 51 – 37220-000 – Bom Sucesso – MG

Tele fax: (35) 3841-1333 – Pabx: (35) 3841-1207

	cabeada ou Wi-Fi e armazenamento interno de registros. Solução 2: Registrador Eletrônico de ponto com reconhecimento facial Descrição: Equipamento que utiliza reconhecimento facial como principal método de identificação. Ideal para ambientes com dificuldades na leitura biométrica, como áreas operacionais. Comunicação via rede e câmera embutida. Solução 3: Relógio de ponto com teclado e senha Descrição: Equipamento mais simples, com identificação por digitação de senha individual. Apresenta menor segurança e rastreabilidade. Não recomendado para ambientes com maior rotatividade ou necessidade de maior controle. Justificativa para escolha da melhor solução: Considerando a necessidade de instalação de equipamentos modernos e eficazes para o controle de frequência dos servidores na nova sede da Secretaria Municipal de Cultura, na Secretaria Municipal de Limpeza Urbana, criada recentemente, e na Secretaria Municipal de Educação, as soluções 1 e 2 são as mais adequadas do ponto de vista técnico, operacional e de compatibilidade com o sistema já utilizado pela Prefeitura. A solução 1 será utilizada na Secretaria Municipal de Cultura e na Secretaria Municipal de Educação, por apresentar bom custo-benefício, precisão na leitura biométrica e integração com o sistema vigente. Já a solução 2 será utilizada na Secretaria Municipal de Limpeza Urbana, onde há dificuldades na leitura biométrica dos servidores, sendo o reconhecimento facial a alternativa mais eficiente. A solução 3 foi descartada por não atender aos requisitos mínimos de segurança e confiabilidade exigidos para a administração pública, especialmente em relação à rastreabilidade individual e à integridade dos dados. No entanto, mais do que a escolha do modelo de equipamento, é essencial garantir que os novos relógios de ponto sejam inteiramente compatíveis com o software de controle de ponto eletrônico já implantado pela Prefeitura, cuja manutenção e suporte são atualmente realizados pela empresa SISPONTO TECNOLOGIA LTDA. A aquisição de equipamentos de outros fabricantes ou fornecedores implicaria em custos adicionais de integração, necessidade de adaptação do sistema existente, possíveis interrupções na prestação do serviço, além da perda de eficiência na manutenção e suporte técnico, que hoje são unificados. Dessa forma, a escolha da empresa atual como fornecedora dos equipamentos justifica-se por: • Compatibilidade total com o sistema já implantado, sem necessidade de adaptações; • Padronização da solução tecnológica, evitando fragmentação entre equipamentos e sistemas; • Redução de custos indiretos com integração, treinamento e suporte; • Melhoria na gestão contratual e agilidade na resolução de problemas, mantendo um único ponto de contato; • Continuidade dos serviços públicos sem interrupções. Conclusão:
--	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

Pça. Benedito Valadares, 51 – 37220-000 – Bom Sucesso – MG

Tele fax: (35) 3841-1333 – Pabx: (35) 3841-1207

	A aquisição de duas unidades da Solução 1 (biométrico com cartão) para a Secretaria Municipal de Cultura e Secretaria Municipal de Educação, e uma unidade da Solução 2 (reconhecimento facial) para a Secretaria Municipal de Limpeza Urbana, diretamente com a empresa atualmente responsável pela locação do software, configura a melhor solução técnica e econômica.
DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO	
O QUE SERÁ CONTRATADO?	1.0. Da adequação de infra-estrutura e espaço físico para solução: 1.1. Da disposição de espaço físico adequado para o armazenamento do objeto: (x)O município dispõe espaço físico adequado para armazenamento do objeto. ()O município não dispõe espaço físico adequado para armazenamento do objeto. ()Não se aplica ao objeto a disposição de espaço físico adequado para armazenamento. 1.1.1. Da disposição de infra-estrutura adequada para a instalação do objeto: (x)O município dispõe de infra-estrutura adequada para instalação do objeto. ()O município não dispõe de infra-estrutura adequada para instalação do objeto. ()Não se aplica ao objeto a disposição de infra-estrutura adequada para instalação do objeto. 2.0. Da especialização de mão de obra para operação e manutenção da solução: 2.1. Da disposição de mão de obra adequada para operação do objeto: () O município dispõe de mão de obra adequada para operação do objeto. ()O município não dispõe de mão de obra adequada para operação do objeto. (x)Não se aplica ao objeto a disposição de mão de obra adequada para operação do objeto. 3.0. A mão de obra adequada para a operação é objeto deste Estudo Técnico Preliminar. 3.1. Da disposição de mão de obra adequada para manutenção do objeto: ()O município dispõe de mão de obra adequada para manutenção do objeto. O município não dispõe de mão de obra adequada para manutenção do objeto. (x)Não se aplica ao objeto a disposição de mão de obra manutenção para operação do objeto. 3.2. A mão de obra adequada para a operação é objeto deste Estudo Técnico Preliminar.
QUAL O PRAZO DA GARANTIA CONTRATUAL?	A garantia contratual deverá se dar pelo período de 12 meses.
HÁ NECESSIDADE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA?	Sim.



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

Pça. Benedito Valadares, 51 – 37220-000 – Bom Sucesso – MG

Tele fax: (35) 3841-1333 – Pabx: (35) 3841-1207

HÁ NECESSIDADE DE MANUTENÇÃO?	Sim.			
ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO NECESSÁRIO				
COMO SE OBTVEVE O QUANTITATIVO ESTIMADO?	Contratações anteriores, contratações similares.			
DESCRIÇÃO DO QUANTITATIVO	As quantidades de produtos solicitados foram determinadas considerando a quantidade de sedes das secretarias criadas recentemente e que precisarão garantir o controle eletrônico de frequência dos servidores.			
ESPECIFICAÇÃO	Item	Descrição	Und.	Qtdade.
	1	Relógio de ponto biométrico e proximidade Especificações: Possibilidade de customização de dispositivos; Dispensar a necessidade de sistema impressor de comprovantes de marcação (tickets); Identificação do usuário: biometria e cartões de proximidade RFID; Possuir interface com teclado e display, facilitando a interação e configurações; Vários tipos de comunicação: serial, TCP/IP e USB (pen drive) nativos; G* e Wi-Fi* opcionais; Sistema de importação e exportação de dados via pendrive; Seguro contra fraudes, possuir sensores internos que bloqueiam o uso em caso de tentativa de violação; Possui gerenciador web browser embarcado para cadastro e configurações, com acesso através de qualquer navegador de internet; Acesso ao menu e configurações protegido por senha; Nobreak* para funcionamento do equipamento na falta de energia elétrica; Ser compatível com os principais Softwares de Ponto do mercado.	Unid.	2
	2	Registrador Eletrônico de Ponto com Reconhecimento Facial Especificações: O equipamento deverá ser compatível com ambientes diversos, adaptando-se a diferentes condições de operação. Controle de Acesso Completo: Permitir conexões com fechadura eletromagnética, botoeira e campainha, oferecendo uma solução de acesso robusta e completa. Recurso LFD (Live Face Detect): Realizar bloqueio de fotos e vídeos, garantindo que apenas pessoas reais sejam identificadas. Reconhecimento de Distância e Máscara: Detecção facial de 0,5 a 1,5 metro com LFD ativo e função de detecção de máscara, aumentando a segurança e conformidade com normas sanitárias. O equipamento deverá possuir conexões nativas para TCP/IP (10/100 Mbps), USB e Wi-Fi, permitindo integração simples e flexível com outros sistemas de rede. Permitir combinações de identificação via Face, Senha e Cartão, aumentando a flexibilidade e a segurança. Reconhecer a face em até 0.2 segundos, com uma	Unid.	1



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

Pça. Benedito Valadares, 51 – 37220-000 – Bom Sucesso – MG

Tele fax: (35) 3841-1333 – Pabx: (35) 3841-1207

		distância de 0.5m até 2.5 metros, adequando-se para ambientes com alto fluxo de pessoas. Configuração de horários para acionamento de sirene, facilitando o controle de turnos e horários de entrada e saída. Permitir o cadastro máster para acesso ao menu, além de configurações de tela de repouso, regras por usuário e departamentos. Capacidade de Armazenamento: Armazenar até 500.000 registros, 5.000 faces, 15.000 cartões e senhas, com capacidade suficiente para grandes volumes de dados. Precisão: O sistema deverá possuir uma taxa de reconhecimento facial de aproximadamente 99,7%, garantindo alta confiabilidade e precisão. Configuração de até 10 administradores. Tecnologia Avançada de Câmeras: Equipado com duas câmeras com resolução mínima de 2 megapixels com infravermelho e sensores de profundidade, assegurando captura de imagem de alta qualidade mesmo em ambientes escuros. Conexões e Entradas Diversificadas: Incluir relé interno, entradas e saídas padrão Wiegand, porta USB 2.0, proporcionando integração com outros sistemas.			
ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO					
MEIOS USADOS NA PESQUISA	Cotação de preços com a empresa SISPONTO TECNOLOGIA LTDA.				
ESTIMATIVA DE PREÇO	Item	Descrição	Valor Unitário	Qtidade	Valor Total
	1	Relógio de ponto biométrico e proximidade Especificações: Possibilidade de customização de dispositivos; Dispensar a necessidade de sistema impressor de comprovantes de marcação (tickets); Identificação do usuário: biometria e cartões de proximidade RFID; Possuir interface com teclado e display, facilitando a interação e configurações; Vários tipos de comunicação: serial, TCP/IP e USB (pen drive) nativos; G* e Wi-Fi* opcionais; Sistema de importação e exportação de dados via pendrive; Seguro contra fraudes, possuir sensores internos que bloqueiam o uso em caso de tentativa de violação; Possui gerenciador web browser embarcado para cadastro e configurações, com acesso através de qualquer navegador de internet; Acesso ao menu e configurações protegido por senha; Nobreak* para funcionamento do equipamento na falta de energia elétrica; Ser compatível com os principais Softwares de Ponto do mercado.	R\$ 2.200,00	2	R\$ 4.400,00
	2	Registrador Eletrônico de Ponto com Reconhecimento Facial Especificações: O equipamento deverá ser compatível com ambientes diversos, adaptando-se a	R\$ 2.200,00	1	R\$ 2.200,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

Pça. Benedito Valadares, 51 – 37220-000 – Bom Sucesso – MG

Tele fax: (35) 3841-1333 – Pabx: (35) 3841-1207

	diferentes condições de operação. Controle de Acesso Completo: Permitir conexões com fechadura eletromagnética, botoeira e campainha, oferecendo uma solução de acesso robusta e completa. Recurso LFD (Live Face Detect): Realizar bloqueio de fotos e vídeos, garantindo que apenas pessoas reais sejam identificadas. Reconhecimento de Distância e Máscara: Detecção facial de 0,5 a 1,5 metro com LFD ativo e função de detecção de máscara, aumentando a segurança e conformidade com normas sanitárias. O equipamento deverá possuir conexões nativas para TCP/IP (10/100 Mbps), USB e Wi-Fi, permitindo integração simples e flexível com outros sistemas de rede. Permitir combinações de identificação via Face, Senha e Cartão, aumentando a flexibilidade e a segurança. Reconhecer a face em até 0.2 segundos, com uma distância de 0.5m até 2.5 metros, adequando-se para ambientes com alto fluxo de pessoas. Configuração de horários para acionamento de sirene, facilitando o controle de turnos e horários de entrada e saída. Permitir o cadastro máster para acesso ao menu, além de configurações de tela de repouso, regras por usuário e departamentos. Capacidade de Armazenamento: Armazenar até 500.000 registros, 5.000 faces, 15.000 cartões e senhas, com capacidade suficiente para grandes volumes de dados. Precisão: O sistema deverá possuir uma taxa de reconhecimento facial de aproximadamente 99,7%, garantindo alta confiabilidade e precisão. Configuração de até 10 administradores. Tecnologia Avançada de Câmeras: Equipado com duas câmeras com resolução mínima de 2 megapixels com infravermelho e sensores de profundidade, assegurando captura de imagem de alta qualidade mesmo em ambientes escuros. Conexões e Entradas Diversificadas: Incluir relé interno, entradas e saídas padrão Wiegand, porta USB 2.0, proporcionando integração com outros sistemas.			
TOTAL GERAL:	R\$6.600,00			
JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO				
A SOLUÇÃO SERÁ DIVIDIDA EM ITENS?	Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (Inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21). Devido à natureza do material e a possível variedade de fornecedores destes, optou-se pelo não parcelamento, sendo que no processo será realizado por item e não dividido através de lote.			
CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES				
HÁ CONTRATAÇÕES	Não há necessidade de contratações/aquisições correlatas e ao objeto			



PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM SUCESSO

Pça. Benedito Valadares, 51 – 37220-000 – Bom Sucesso – MG

Tele fax: (35) 3841-1333 – Pabx: (35) 3841-1207

CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES?	
ALINHAMENTO DA CONTRATAÇÃO COM O PLANEJAMENTO	
HÁ PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL?	O município ainda está em fase de elaboração do plano anual de contratações, fato que impede a análise entre contratação e planejamento no momento da elaboração deste estudo, que somente será possível após a implantação do PAC.
RESULTADOS PRETENDIDOS	
QUAIS OS BENEFÍCIOS PRETENDIDOS NA CONTRATAÇÃO?	A presente contratação tem como objetivo a aquisição de três relógios de ponto eletrônico, sendo 2 (dois) do tipo biométrico e 1(um) registrador eletrônico de ponto com reconhecimento facial. A aquisição se faz necessária para garantir o controle eletrônico de frequência dos servidores na nova sede da Secretaria Municipal de Cultura, na Secretaria Municipal de Limpeza Urbana, criada recentemente, e na Secretaria Municipal de Educação.
PROVIDÊNCIAS PENDENTES	
HÁ PROVIDÊNCIAS PENDENTES PARA O SUCESSO DA CONTRATAÇÃO?	Não se aplica devido ter ocorrido contratações anteriores similares a esta onde já foram tomadas as providências para o bom andamento da contratação.
IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	
HÁ PREVISÃO DE IMPACTO AMBIENTAL NA CONTRATAÇÃO?	Deverá ser recomendado ao licitante vencedor, conforme previsão neste instrumento, que a contratada deverá adotar práticas de sustentabilidade, conforme orientações do art. 6º da IN nº01/2010 (Compras Sustentáveis).
CONCLUSÃO	
Diante do exposto, declara-se viável a contratação pretendida com base neste Estudo Técnico Preliminar, para a aquisição de combustíveis com fornecimento contínuo e fracionado, sendo: gasolina comum, Etanol e Arla 32 a serem utilizados em veículos pertencentes à Prefeitura Municipal de Bom Sucesso/MG e secretarias.	

Bom Sucesso, 07 de abril de 2025.

CLÁUDIA CRISTINA DE CARVALHO
EQUIPE DE PLANEJAMENTO