

## **ANEXO I**

### **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

#### **1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Verifica-se que a necessidade da unidade demandante é a aquisição de controladores de acesso com reconhecimento facial e software compatível com o Sistema de Controle Interno de ponto do Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas (TRE-AM), para registro de marcação de ponto dos servidores da Justiça Eleitoral do Amazonas, conforme consta no Documento de Formalização de Demanda (DFD) constante nos autos 0002355-60.2023.6.04.0000.

Também foi ponderado que, atualmente, os controles da frequência dos servidores nas instalações do TRE-AM, são eletrônicos com a identificação da digital, porém defasados, e na maioria das regiões interioranas se encontram sem equipamento, ficando à mercê da estabilidade da energia elétrica, internet e sistema interno, além das outras ocorrências por casos fortuitos ou força maior.

Dessa forma, a possível aquisição do ponto eletrônico pelo reconhecimento facial favorece no controle das seguintes atividades:

- Realização diária da frequência;
- Lançamento automático das presenças e ausências no sistema de frequência;
- Conferência automática individualizada, verificando o efetivo cumprimento da frequência de cada servidor, calculando a quantidade de presenças, ausências e faltas justificadas;
- Segurança da Informação do reconhecimento do(a) servidor (a).

#### **2. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL**

A demanda em estudo não se encontra prevista no Plano Anual de Contratações 2023. Contudo, dada a importância da aquisição dos controladores de acesso com reconhecimento facial e software compatível, será oportunamente incluído no PCA 2023, desde que autorizada a inclusão pela Presidência deste Regional.

Visa-se também atender ao Indicador nº 13 – Índice de aprimoramento da gestão de pessoas, do Planejamento Estratégico do TRE-AM (período 2021-2026), e à Resolução TSE nº 23.368/2011, que dispõe sobre a implantação do ponto eletrônico na Justiça Eleitoral.

#### **3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, deve ser atendido, em especial, o seguinte requisito:

1. Os resíduos, quando da sua ocorrência, deverão ser descartados/destinados conforme legislação em vigor, orientações constantes na embalagem do fabricante, bem como das diretrizes/procedimentos baixados pela Administração do TRE-AM, por meio do Núcleo de Sustentabilidade e Acessibilidade - NSA.

São requisitos dos relógios de ponto com reconhecimento facial:

- Acesso remoto para configuração e coleta dos dados:
  - Possuir aplicativo web embarcado para configuração e coleta de dados no equipamento via API e/ou aplicativo de coleta de configuração e coleta de dados, sendo ambos aplicativos com integração com o banco de dados Oracle (Ambiente 64 bits);
- Deve possuir capacidade para cadastrar mais de 1.000 servidores.
- Armazenamento dos registros:
  - Memória não volátil inviolável;
  - Dispositivo interno de proteção de integridade e não volátil dos dados;
  - Capacidade de armazenamento de no mínimo 1 (um) milhão de registros.
- Operação Stand Alone e Online (permite comunicação em modo online, offline ou on/off):
  - Modo offline, neste modo, o equipamento precisa ter seu banco de dados preenchido com todas as informações de que necessita para identificar e autorizar registros, isto é, cadastro de usuários, biometrias e registros;
- Verificação 1:1 ou 1:n;
- Displays para visualização de informações gerais do equipamento, mostrador de data e hora e identificação facial:
  - Configuração no equipamento via display touch screen ou teclado numérico emborrachado;
- Possuir lacre físico e sensores que bloqueiam o equipamento em qualquer tentativa de violação;
- Alimentação: entrada de 100-240;
- Interface de comunicação:
  - Fast Ethernet e/ou Gigabit Ethernet, operando com IP fixo;
  - Comunicação Wifi 2.4 GHz IEEE 802.11 b/g/n.
- Biometria Facial:
  - Capacidade para no mínimo 1.000 faces com detecção de rosto vivo;
  - Reconhecimento de face com tempo abaixo de 1s;
  - Leitor facial com câmera dupla, incluindo luz infravermelha que permite o reconhecimento em ambientes mais escuros;
  - Tela de verificação da face Display TFT colorido
  - Recurso “Live Face Detection” (sistema com proteção contra fraudes, que evita o reconhecimento por fotografia).
- Sistema antifraude: tecnologia integrada entre as duas câmeras produz iluminação e profundidade na hora da captura da imagem, isso evita o reconhecimento de “faces falsas”, como por exemplo, uso de fotos;

- Bateria interna recarregável, que proporciona ao relógio uma autonomia de funcionamento na falta de energia elétrica;
- O software ofertado deve ter garantia da versão atualizada do sistema;
- Suporte técnico do software, por telefone e/ou acesso remoto e manutenção corretiva do REP quando necessária;
- O software de tratamento de ponto deve atender às normas da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).

Os equipamentos fornecidos deverão ter função de economia e gerenciamento de energia.

Não será exigida amostra do equipamento, contudo a licitante deverá apresentar catálogo do material ou outro documento que contenha as especificações do produto ofertado, para fins de habilitação.

Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

#### 4. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO

A quantidade de equipamentos leva em consideração todas as instalações da Justiça Eleitoral do Amazonas, além de uma quantidade de 10 % (dez por cento) de aparelhos reservas, para o caso de necessidade de substituição emergencial de equipamentos com defeito, sendo estimado a quantidade total de **72 (setenta e dois) relógio de ponto com reconhecimento facial**, conforme tabela abaixo:

Local	Quantidade
Capital - Edifício sede do TRE-AM	02 Unidades
Capital - Edifício anexo do TRE-AM	02 Unidades
Interior - Edifícios das Zonas Eleitorais	47 Unidades
Interior - Edifícios dos Postos de Atendimento Eleitoral	14 Unidades
<b>Total de Relógios de Ponto para Atendimento</b>	<b>65 Unidades</b>
<b>Total Relógios de Ponto Reservas (10%)</b>	<b>07 Unidades</b>
<b>Total de Geral de Relógios de Pontos (Atendimento + Reservas)</b>	<b>72 Unidades</b>

#### 5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O relógio de ponto é um equipamento que realiza a aferição de quanto tempo um trabalhador efetivamente se dedicou às suas atividades na empresa diariamente.

Essa medição é chamada de controle de jornada de trabalho ou controle de ponto. O relógio de ponto é empregado para permitir o monitoramento de pessoas por uma dada empresa ou organização. Isso possibilita uma melhora na gestão de funcionários e tarefas.

Inicialmente, o relógio de ponto era uma máquina na qual o trabalhador inseria seu cartão de ponto para perfurá-lo e, assim, registrar os horários de entrada e saída.

Com as mudanças na legislação sobre controle de ponto, os fabricantes de diferentes tipos de relógio de ponto foram obrigados a seguir um padrão para que as empresas também pudessem controlar o registro de seus funcionários de forma padronizada.

Partindo das atualizações da Portaria MTP nº 671, existem três modelos que podem ser adotados pelas empresas:

I - sistema de registro eletrônico de ponto convencional: composto pelo registrador eletrônico de ponto convencional - REP-C e pelo Programa de Tratamento de Registro de Ponto;

II - sistema de registro eletrônico de ponto alternativo: composto pelo registrador eletrônico de ponto alternativo - REP-A e pelo Programa de Tratamento de Registro de Ponto;

III - sistema de registro eletrônico de ponto via programa: composto pelo registrador eletrônico de ponto via programa - REP-P, pelos coletores de marcações, pelo armazenamento de registro de ponto e pelo Programa de Tratamento de Registro de Ponto.

Observa-se que coletores de marcações são equipamentos, dispositivos físicos ou programas (softwares) capazes de receber e transmitir para o REP-P as informações referentes às marcações de ponto.

Existem diferentes tipos de sistemas de controle de ponto de funcionários — e, dentre esses sistemas, há o relógio de ponto, mecanismo que pode ser mecânico, eletrônico ou digital. E cada um tem seus prós e contras.

O ponto biométrico é uma tecnologia que pode estar presente em todos os tipos de REP e que faz uma leitura biométrica para identificar cada funcionário, realizar e validar a marcação de ponto.

De forma resumida, o REP utiliza a biometria para registrar as horas trabalhadas dos funcionários. Assim, ninguém precisa anotar nada e nem digitar dados de identificação no sistema em uso.

A forma mais comum de biometria é a impressão digital, mas a biometria facial está cada vez mais presente nos sistemas de controle de ponto também.

Em ambos os casos, o colaborador deve ser cadastrado pelo setor de RH no sistema utilizado e, então, pode registrar sua jornada automaticamente por meio do relógio de ponto eletrônico.

Um dos maiores benefícios é a diminuição considerável de fraudes, já que apenas o próprio funcionário consegue gerar um registro de horas.

Nesse ponto, a funcionalidade do controle de ponto biométrico se sobressai frente a outros modelos de ponto eletrônico que não utilizam essa tecnologia.

Foram identificados alguns equipamentos de referência, como segue:

- a. Relógio de ponto com reconhecimento Facial IREP da DIXI;
- b. Relógio Smart Point Facial da Dimep;
- c. Relógio de Ponto com Reconhecimento Facial Henry Primme SF MTE 373 da HENRRY;

- d. Controle de Acesso iDFace.

## 6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa prévia do valor da contratação foi obtida por consulta no Painel de Preços, disponível no Portal de Compras do Governo Federal, e em sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo da internet, nos termos do art. 23, § 1º, inciso I e III, da Lei nº 14.133, de 2021, e das diretrizes da Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021.

A tabela abaixo indica os valores obtidos no Painel de Preços, para aquisições do objeto relógio de ponto, nos anos de 2022 e 2023 (até dia 10/08/2023).

DESCRIÇÃO DO MATERIAL	MÉDIA DE VALOR UNITÁRIO
CATMAT: 436374 - RELÓGIO PONTO, MATERIAL:ABS INJETADO, MOSTRADOR:DIGITAL, TIPO:BIOMÉTRICO E LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS, TIPO IMPRESSÃO:IMPRESSORA TÉRMICA, ALIMENTAÇÃO:110/200 V	R\$ 3.803,94
CATMAT: 435780 - RELÓGIO PONTO, MATERIAL:ABS INJETADO, MOSTRADOR:DIGITAL, TIPO:BIOMÉTRICO E LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS, TIPO IMPRESSÃO:IMPRESSORA TÉRMICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:NO-BREAK INTERNO, ALIMENTAÇÃO:110/200 V	R\$ 1.944,07
CATMAT: 247326 - RELÓGIO PONTO, MATERIAL:AÇO, MOSTRADOR:DIGITAL, TIPO:ELETRÔNICO, FUNCIONAMENTO:CONECTADO À REDE DE INFORMÁTICA, TRATAMENTO SUPERFICIAL:PINTURA EPÓXI, TIPO IMPRESSÃO:DIGITAIS - BIOMÉTRICO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:INTEGRAÇÃO C/QUALQUER REDE SOFTWARE FR PONTO E	R\$ 2.257,50
CATMAT: 427460 - RELÓGIO PONTO, MATERIAL:POLIURETANO RÍGIDO, MOSTRADOR:DIGITAL, TIPO:BIOMÉTRICO E LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS, FUNCIONAMENTO:BATERIA, TRATAMENTO SUPERFICIAL:PINTURA EPÓXI, TIPO IMPRESSÃO:IMPRESSORA TÉRMICA, ALIMENTAÇÃO:110/200 V	R\$ 1.834,98
CATMAT: 438641 - RELÓGIO PONTO, MOSTRADOR:DIGITAL, TIPO:BIOMÉTRICO E LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:TECLAS EM PADRÃO TELEFÔNICO E TECLAS DE FUNÇÃO, ALIMENTAÇÃO:110/200 V	R\$ 2.254,40

Fonte: Painel de Preços.

Verifica-se que pelas especificações básicas do Painel de Preços, não foram identificados equipamentos que utilizem a coleta facial, considerando as descrições do código de material.

Desta forma, optou-se pela consulta na internet, nos sítios eletrônicos de fabricantes de controladores de acesso, sendo obtido os seguintes valores:

Descrição	Qtd	Und.	Modelo	Sítio Eletrônico	Valor Pesquisado (R\$)	Valor Unitário Médio (R\$)	Valor Total (R\$)
Controladores	72	Unid.	IREP Facial	loja.dixiponto.com.br	3.550,00	4.134,19	R\$ 297.661,68

Descrição	Qtd	Und.	Modelo	Sítio Eletrônico	Valor Pesquisado (R\$)	Valor Unitário Médio (R\$)	Valor Total (R\$)
de acesso facial			Smart Point Facial	dimeponline.com.br	5.278,90		
			Facial Henry 373	canalautomacao.com.br	3.573,68		

Fonte: sítios eletrônicos da internet em 10/08/2023.

Sendo assim, o preço estimado para a aquisição de 72 (setenta e dois) relógios de ponto com reconhecimento facial é de R\$ 4.134,19 (quatro mil cento e trinta e quatro reais e dezenove centavos) por unidade, **totalizando o valor de R\$ 297.661,68 (duzentos e noventa e sete mil seiscientos e sessenta e um reais e sessenta e oito centavos)**, considerando o preço médio obtido na pesquisa de preços realizada em sítios eletrônicos especializados de fornecedores do ramo.

O valor estimado no presente estudo poderá sofrer alterações em razão da pesquisa de preço realizada pela Seção de Aquisições do TRE-AM, por ocasião da conclusão do Termo de Referência da presente contratação.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução adotada limita-se à aquisição de relógios de ponto com reconhecimento facial pelo TRE-AM, por meio de procedimento licitatório na modalidade pregão eletrônico, pelo critério de julgamento de menor preço ofertado.

O local para entrega dos materiais será no edifício sede do TRE-AM, na Av. André Araújo, nº 200, Aleixo - Manaus/AM - CEP: 69060-000.

Deverá ser dado prazo de garantia para os materiais fornecidos.

Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

## 8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Não há necessidade de parcelamento da contratação, considerando tratar-se de apenas 01 (um) item a ser adquirido em sua totalidade, para fornecimento imediato.

## 9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O sistema informatizado de controle e gerenciamento de frequência por meio do reconhecimento facial deverá permitir a administração e o acompanhamento da frequência dos servidores deste Tribunal, auxiliando no gerenciamento, na segurança e na democratização das informações para todos os níveis da hierarquia administrativa, com o acesso web ao software.

## **10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO**

Em relação às providências a serem adotadas pela Administração, registra-se que a aquisição em estudo será para fornecimento imediato dos relógio de ponto e futura instalação nos locais de prestação de serviço dos servidores da Justiça Eleitoral do Amazonas, desta forma, observa-se a necessidade que haja:

- Estrutura física adequada à instalação dos equipamentos, pelo que se informa que será utilizada a estrutura já existente.
- Configuração dos relógios de ponto no sistema do TRE-AM.
- Cadastro dos usuários.

## **11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Não há necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes.

## **12. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS**

Dos possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, verifica-se que:

- Os equipamentos a serem adquiridos deverão ter função de economia e gerenciamento de energia, o que constará na descrição do objeto.

## **13. PARECER TÉCNICO CONCLUSIVO**

Conforme resultado do presente Estudo Técnico Preliminar, **conclui-se** pela viabilidade da aquisição de 72 (setenta e dois) relógios de ponto com reconhecimento facial e software, para controle e acompanhamento da jornada de trabalho dos servidores da Justiça Eleitoral do Amazonas.