

## SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, MODERNIZAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

### SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

#### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

## 1 INFORMAÇÕES BÁSICAS

### 1.1 Objeto:

Registro de Preço para compra de certificados digitais ICP-Brasil para assinatura digital.

### 1.2 Categoria do objeto:

Bens e serviços comuns.

**Justificativa:** Por ser um Registro de Preço, os itens do objeto são produtos amplamente disponíveis no mercado, de fácil acesso e especificação comum.

### 1.3 Processo Administrativo:

36428/2026

## 2 NECESSIDADE

### 2.1 Descrição da necessidade (art. 18, §1º, I, NLLC):

Devido à adoção de sistema de processos digital, bem como determinações e exigências de órgãos competentes, documentos digitais elaborados pelas Secretarias Municipais, Gabinete do Prefeito e Procuradoria Geral do Município e/ou que lhes digam respeito devem ser assinados digitalmente com validade em todo o território nacional. Tais assinaturas atestam a veracidade, integridade, não repúdio e ciência dos documentos, assim como a autenticidade das partes assinantes.



## **2.2 Secretaria requisitante:**

Secretaria Municipal de Planejamento, Modernização e Transformação Digital.

## **2.3 Requisitos da Contratação (art. 18, §1º, III, NLLC):**

Para atender as necessidades de validade em todo o território nacional, os certificados devem seguir o padrão ICP-Brasil.

Para atender as necessidades de assinatura digital de documentos, os certificados devem ser da classe A, aplicáveis para assinatura digital.

Para atender as necessidades de autenticação tanto pessoais quanto da Prefeitura, os certificados devem ser das modalidades e-CPF e e-CNPJ.

Para atender as diferentes determinações e exigências dos órgãos competentes quanto à segurança, os certificados devem ser dos formatos de armazenamento A1 (arquivo digital) e A3 (token).

## **3 SOLUÇÃO**

### **3.1 Levantamento de Mercado (art. 18, §1º, V, NLLC):**

Os certificados digitais ICP-Brasil são padronizados pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação, não havendo alternativa que atenda aos requisitos da contratação. Por esse motivo, eles são amplamente adotados e disponíveis no território nacional. Ainda assim, existem tipos, modalidades, formatos e mídias de armazenamento diferentes de certificados ICP-Brasil que devem ser levados em conta quando da sua aquisição.

1. Dependendo da aplicação, os certificados podem ser de diferentes classes, sendo elas A (para certificado de assinatura digital), S (para certificado de sigilo e confidencialidade) e T (para certificado de tempo). A classe A é a mais utilizada, com ampla disponibilidade no mercado.
2. Dependendo de quem deve ser autenticado, os certificados podem ser de diferentes modalidades, sendo as principais e-CPF (para pessoas físicas) e e-CNPJ (para pessoas jurídicas). As modalidades e-CPF e e-CNPJ são as mais utilizadas, com ampla disponibilidade no mercado.
3. Dependendo dos requisitos de segurança e portabilidade, os certificados podem ser de diferentes formatos de armazenamento, sendo eles A1 (gerado por software, sem hardware



dedicado), A2 (gerado por software, com hardware dedicado), A3 (gerado por hardware, com hardware dedicado) e A4 (gerado por hardware, com hardware dedicado e chave maior). Os formatos A1 e A3 são os mais utilizados, com ampla disponibilidade no mercado. O formato A3 é disponibilizado em diferentes mídias, as quais nem todas são amplamente disponíveis no mercado. As principais mídias são cartão (smartcard), token e nuvem.

1. O cartão é disponibilizado no mercado, mas por ser a mídia mais antiga, já não é tão utilizado. Para utilizar o cartão, é preciso ter também uma máquina leitora específica de smartcards, o que nem todas as empresas vendem em conjunto com o cartão. Além disso, os cartões apresentam falha na leitura com certa frequência, por queda ou dano do chip e desgaste natural da máquina leitora, que tornam essa mídia menos viável para contratação. A portabilidade dessa mídia é média, pois não depende de conexão à Internet para funcionar mas depende de hardware extra para leitura do cartão.
2. O token é a mídia mais amplamente disponibilizada e utilizada atualmente no mercado. Como os cartões, os tokens também têm risco de serem danificados, embora isso aconteça com bem menos frequência, visto que possuem um invólucro mais resistente a impacto e queda. A portabilidade dessa mídia é alta, pois não depende de conexão à Internet para funcionar nem de hardware extra para leitura, visto que utiliza conexão USB, amplamente disponível em computadores pessoais.
3. A mídia em nuvem é a mais nova, e por isso não é tão disponível no mercado. Diferente das mídias físicas, essa mídia não tem risco de ser danificada ou extraviada, podendo ser acessada de qualquer lugar com conexão à Internet. A portabilidade dessa mídia é média-alta, pois não depende de hardware extra para leitura mas depende de conexão à Internet para funcionar, o que não é um requisito tão alto atualmente.

### **3.2 Descrição da solução como um todo (art. 18, §1º, VII, NLLC):**

Certificados digitais ICP-Brasil.

Para atender os requisitos da contratação, a classe A (assinatura digital) é suficiente.

Para atender os requisitos da contratação, as modalidades e-CPF e e-CNPJ são suficientes.

Para atender os requisitos da contratação, os formatos A1 e A3 são suficientes. Formato

A1 (arquivo digital):



1. Deve ter validade de 1 ano. Formato A3:
  1. Deve ter validade de 1 e 2 anos.
  2. Pela ampla disponibilidade no mercado e alta portabilidade, a mídia token é a mais vantajosa para certificados A3, sendo escolhida para essa contratação.
  3. Devem acompanhar drivers necessários para o correto funcionamento do token, suportando pelo menos o sistema operacional Microsoft Windows 11.

### **3.3 Estimativa das Quantidades a serem Contratadas (art. 18, §1º, IV, NLLC):**

<b>Item</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade</b>
1	Certificado Digital ICP-Brasil e-CNPJ A1 (1 ano)	15
2	Certificado Digital ICP-Brasil e-CNPJ A3 (2 anos)	15
3	Certificado Digital ICP-Brasil e-CNPJ A3 (1 ano)	15
4	Certificado Digital ICP-Brasil e-CPF A1 (1 ano)	300
5	Certificado Digital ICP-Brasil e-CPF A3 (2 anos)	50
6	Certificado Digital ICP-Brasil e-CPF A3 (1 ano)	50

As quantidades foram baseadas na contratação anterior. Essa metodologia foi adotada baseada na prerrogativa de que a demanda não sofreu grandes alterações no período desde a última contratação.



### 3.4 Estimativa do Valor da Contratação (art. 18, §1º, VI, NLLC):

Item	Descrição	Valor Unitário	Valor Total
1	Certificado Digital ICP-Brasil e-CNPJ A1 (1 ano)	R\$ 139,90	R\$ 2.098,50
2	Certificado Digital ICP-Brasil e-CNPJ A3 (2 anos)	R\$ 255,00	R\$ 3.825,00
3	Certificado Digital ICP-Brasil e-CNPJ A3 (1 ano)	R\$ 193,00	R\$ 2.895,00
4	Certificado Digital ICP-Brasil e-CPF A1 (1 ano)	R\$ 79,90	R\$ 23.970,00
5	Certificado Digital ICP-Brasil e-CPF A3 (2 anos)	R\$ 194,90	R\$ 9.745,00
6	Certificado Digital ICP-Brasil e-CPF A3 (1 ano)	R\$ 135,00	R\$ 6.750,00
<b>Subtotal</b>			R\$ 49.283,50

O orçamento estimativo final será acompanhado dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte.

### 3.5 Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução (art. 18, §1º, VIII, NLLC):

O objeto não será parcelado, considerando a seguinte justificativa:

A solução de certificados digitais ICP-Brasil prevê tipos diferentes de certificados visto que atendem diferentes necessidades, embora todos desempenhem a mesma função fim, a de certificado digital. Visando simplificar a gestão dos mesmos e possibilitar economia de escala em sua contratação, opta-se pelo não-parcelamento da solução.

### 3.6 Contratações Correlatas e/ou Interdependentes (art. 18, §1º, XI, NLLC):

Para garantia de compatibilidade dos certificados A3 com o sistema operacional do computador utilizado, é necessária a compra de licenças (ou pelo menos a compra de computadores com licença OEM) Microsoft Windows 11. Tal contratação não está sendo feita em conjunto a esta em razão das necessidades dessas contratações nem sempre estarem atreladas.



### **3.7 Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento (art. 18, §1º, II, NLLC):**

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual e na LOA 2026.

## **4 PLANEJAMENTO**

### **4.1 Demonstrativos dos resultados pretendidos (art. 18, §1º, IX, NLLC):**

Ao adquirir certificados digitais ICP-Brasil para assinatura digital, almeja-se cumprir as determinações e exigências dos órgãos competentes no que tange à veracidade e integridade dos documentos, assim como à autenticidade das partes assinantes. Também almeja-se garantir a celeridade dos processos públicos e reduzir seus custos financeiros e materiais.

### **4.2 Providências a serem Adotadas (art. 18, §1º, X, NLLC):**

A Prefeitura deve garantir compatibilidade de sistema operacional nos computadores onde os certificados A3 serão utilizados, adquirindo licenças e fazendo sua instalação quando necessário.

### **4.3 Possíveis Impactos Ambientais (art. 18, §1º, XII, NLLC):**

Os certificados digitais removem a necessidade de impressão física dos documentos digitais para que possam ser assinados, o que impacta positivamente o meio ambiente ao reduzir a utilização de papel.

Os certificados do formato A3, por serem mídias físicas, ao expirar a validade, ser danificados ou atingir sua vida útil, se não forem (ou não puderem ser) devidamente recolhidos e reutilizados/descartados pela Contratada, se tornam lixo eletrônico, o que impacta negativamente o meio ambiente ao poluir o solo e a água com metais pesados e tóxicos. Para mitigar esse impacto, é responsabilidade da Prefeitura armazenar corretamente os tokens até o final do contrato, e é responsabilidade da Contratada realizar o devido recolhimento e reutilização/descarte dos tokens no final do contrato.

## **5 VIABILIDADE**

### **5.1 Declaração de Viabilidade (art. 18, §1º, XIII, NLLC):**

Esta equipe de planejamento **declara viável** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar.



**Justificativa:** Identificou-se que a solução proposta atende as necessidades apresentadas, seguindo os princípios de economicidade, eficácia e eficiência da Administração Pública.

## 5.2 Responsáveis e assinaturas:

- Secretário(a) solicitante:

---

Nome: Danielle Cristine Fedalto

- Responsável pelo preenchimento deste ETP:

---

Nome: Natan de Almeida Junges  
Matrícula: 14.823.519-00 Cargo/Função:  
Analista de Sistemas

