



Poder Judiciário  
Tribunal de Justiça do Estado do Espírito Santo  
Secretaria de Tecnologia da Informação

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP) - TIC

---

*Aquisição de certificado digital A1 - tipo SSL/TLS para a aplicação bCadastro*

## **SUMÁRIO**

<b>1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO.....</b>	<b>4</b>
1.1. Contextualização.....	4
1.2. Identificação da demanda no Plano de Contratações de STIC.....	4
1.2.1. Alinhamento da Solução.....	4
1.3. Caracterização da Demanda.....	5
1.3.1. Definição e Especificação das Necessidades.....	5
1.3.2. Definição e Especificação de Requisitos.....	5
1.3.3. Requisitos Funcionais.....	5
1.3.3.1. Requisitos de Arquitetura Tecnológica (Configuração):.....	6
1.3.3.2. Requisitos de Capacitação:.....	6
1.3.3.3. Requisitos de Manutenção:.....	6
1.3.3.4. Requisitos de Projeto e de Implementação:.....	6
1.3.3.5. Requisitos de Implantação:.....	6
1.3.3.6. Requisitos de Experiência Profissional.....	7
1.3.3.7. Requisitos de Formação da Equipe.....	7
1.3.3.8. Requisitos Temporais:.....	7
1.3.3.9. Requisitos de Segurança da Informação.....	7
1.3.3.10. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais.....	7
1.3.3.11. Requisitos Legais.....	8
1.3.3.12. Demais Requisitos Aplicáveis.....	8
1.4. Atendimento da Demanda.....	9
1.4.1. Portal do Software Público Brasileiro.....	9
1.4.2. Soluções de TIC.....	9
1.4.2.1. Solução 1.....	9
1.4.2.2. Solução 2.....	9
1.4.2.3. Solução 3.....	9
1.4.3. Contratações Públicas Similares.....	10
1.4.3.1. Órgão 1.....	10
1.4.3.2. Órgão 2.....	10
1.4.3.3. Órgão 3.....	10
1.4.4. Modelos de Aquisição/Prestação do Serviço.....	10
1.4.5. Capacidade e alternativas do mercado de TIC.....	10
1.4.6. Contratações correlatas e/ou interdependentes.....	10
1.5. Análise dos Custos Totais da Demanda.....	11
1.6. Escolha e Justificativa da Solução.....	11
1.6.1. Descrição da Solução Escolhida.....	11
1.6.2. Benefícios Esperados.....	12
1.6.3. Resultados Esperados.....	12
1.6.4. Relação entre a Demanda Prevista e a quantidade de bens e/ou serviços Contratados.....	13

1.6.5. Estimativa do Custo Total da Solução Escolhida.....	13
1.7. Declaração de Viabilidade da Contratação.....	13
<b>2. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO.....</b>	<b>14</b>
2.1. Adequação do Ambiente.....	14
2.2. Recursos Materiais e Humanos.....	14
2.3. Continuidade do Fornecimento.....	14
2.4. Transição Contratual e Encerramento do Contrato.....	15
2.5. Estratégia de Independência Tecnológica.....	15
<b>3. ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
3.1. Natureza do Objeto.....	15
3.2. Parcelamento do Objeto e Adjudicação.....	16
3.2.1. Adjudicação do Objeto.....	16
3.3. Modalidade e Tipo de Licitação.....	16
3.4. Vigência do Contrato.....	16
3.5. Equipe de Apoio à Contratação.....	17
3.6. Equipe de Gestão do Contrato.....	17
<b>4. ANÁLISE DE RISCOS.....</b>	<b>17</b>
4.1. Riscos Mapeados.....	18
<b>5. APROVAÇÃO E ASSINATURA.....</b>	<b>18</b>

## 1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

### 1.1. Contextualização

Dada a necessidade de acesso à aplicação bCadastro que encontra-se em fase de contratação, junto ao SERPRO, faz-se necessária a aquisição de 01(hum) certificado digital do tipo A1.

### 1.2. Identificação da demanda no Plano de Contratações de STIC

Demanda não prevista.

#### 1.2.1. Alinhamento da Solução

Em observância aos requisitos técnicos necessários à utilização da aplicação b-Cadastro que encontra-se em fase de contratação no processo SEI nº 7006228-96.2025.8.08.0000.

### 1.3. Caracterização da Demanda

#### 1.3.1. Definição e Especificação das Necessidades

Certificado digital A1, sem dispositivo físico para uso exclusivo no acesso ao b-Cadastro.

#### 1.3.2. Definição e Especificação de Requisitos

Certificado Digital, A1 – Arquivo, com validade de 1 ano, sem dispositivo físico, uso exclusivo no acesso ao B-Cadastro.

Por força da legislação vigente, confere validade jurídica aos atos praticados com o seu uso, funcionando como uma “identidade virtual” e por isso resolve diversos problemas relacionados à segurança e confiabilidade de transações no mundo digital, como por exemplo:

**Validação de identidade:** Por ser emitido utilizando-se de uma Infraestrutura de Chaves Públicas, com forte amparo em Leis e Normativos, permite a validação da identidade do usuário em diversos ambientes online, como bancos, sites de comércio eletrônico e órgãos governamentais.

**Integridade de documentos:** Garante a integridade de documentos eletrônicos, como contratos e notas fiscais, evitando falsificações e adulterações.

**Segurança jurídica:** Confere validade jurídica às transações eletrônicas, com o mesmo valor de documentos físicos.

**Assinatura digital:** Permite a assinatura digital de documentos eletrônicos, dispensando a necessidade de impressão e assinatura física.

**Acesso a sistemas:** Facilita o acesso a sistemas e serviços online, como bancos, e-mails e plataformas governamentais, sem a necessidade de logins e senhas complexas.

**Fraude e roubo de identidade:** O certificado garante a autenticidade do usuário, dificultando a falsificação de identidade e o acesso indevido a contas e sistemas.

**Interceptação de dados:** Pode-se utilizar de criptografia para proteger dados contra interceptação e adulteração durante a comunicação online.

Certificados digitais são documentos eletrônicos que vinculam uma chave pública a um usuário (podendo ser uma pessoa ou máquina), permitindo a identificação segura em diversos ambientes digitais.

A ICP-Brasil define diversos tipos de certificados digitais para atender às necessidades específicas de cada usuário.

Certificados para Pessoa Física e Pessoa Jurídica A1: Ideal para transações de baixo risco, como acesso a sites e e-mails. Armazenado em software no computador do usuário.

### 1.3.3. Requisitos Funcionais

Ausência do tipo de certificado digital dentre os certificados que originaram a ARP da vigente no TJES.

#### 1.3.3.1. Requisitos de Arquitetura Tecnológica (Configuração):

O servidor que hospeda o *peer* deve estar protegido por *firewalls*, DMZs, IPS/IDS, conforme as políticas de segurança da rede do participante e **não deve** estar acessível pela Internet.

**Conforme contrato, o *peer* do participante armazena dados sensíveis e deve ser protegido por políticas de segurança e com acesso restrito. Embora o *peer* tenha IP público roteável pela Internet, não deve estar acessível para receber conexões que não sejam da intranet do participante, por isso a necessidade de estar protegido contra acessos externos.**

O *peer* deve estar bem protegido de acessos oriundos da Internet, devendo ser permitidas apenas **conexões de saída**. Equipamentos de segurança, como *firewalls* devem ser configurados para permitir apenas conexões de saída do *peer* para a Internet (nunca conexões de entrada).

Durante a instalação e em procedimentos de atualização o *peer* acessa alguns endereços públicos para obtenção de pacotes, dependências e imagens Docker. Como esses endereços são associados a faixas de IPs dinâmicas, recomendamos que sejam filtrados apenas no caso do uso de **filtro de conteúdo**. Caso haja apenas utilização de *firewall*, recomendamos que o acesso seja liberado para toda a Internet pela porta 443 (**apenas saída**).

### **Endereços para uso com filtro de conteúdo, acessados durante a instalação e nas atualizações**

\*.docker.io:443

\*.docker.com:443

\*.pypi.org:443

files.pythonhosted.org:443

\*.github.com:443

galaxy.ansible.com:443

ansible-galaxy.s3.amazonaws.com:443

ansible-galaxy-ng.s3.dualstack.us-east-1.amazonaws.com:443

ifconfig.me

Repositórios e *mirrors* do SO escolhido:

- AlmaLinux (lista disponível em <https://mirrors.almaLinux.org/>)
- Rocky Linux (lista disponível em <https://mirror.rockyLinux.org/mirrormanager/>)
- RedHat Enterprise Linux (contacte o suporte RedHat para obter as informações)

Já durante **todo o período de funcionamento** do *peer* é necessário que ele tenha acesso permanente aos endereços a seguir, relativos aos serviços do b-Cadastros no Serpro. Como são ranges de IPs, esses endereços devem ser configurados de maneira fixa nos

*firewalls* existentes. Após finalizada a instalação os acessos à Internet podem ser bloqueados, mas **os endereços a seguir devem permanecer liberados.**

### **Endereços para configuração permanente em *firewalls***

189.9.93.0/24 porta 443

189.9.112.0/24 porta 443

189.9.113.0/24 porta 443

189.9.123.0/24 porta 443

161.148.220.0/24 porta 443

161.148.222.0/24 porta 443

### **Requisitos de rede**

- Endereço IP válido para o *peer*;
- Endereço DNS (FQDN) registrado para o IP válido do *peer*;
- Saída para a Internet, com taxa de *download* mínima de 10 Mbps para recepção dos dados da rede *blockchain*.

#### **1.3.3.2. Requisitos de Capacitação:**

Não se aplica.

#### **1.3.3.3. Requisitos de Manutenção:**

Não se aplica.

#### **1.3.3.4. Requisitos de Projeto e de Implementação:**

Não se aplica.

#### **1.3.3.5. Requisitos de Implantação:**

Criação do ambiente para instalação do certificado digital.

#### **1.3.3.6. Requisitos de Experiência Profissional**

Não se aplica.

#### 1.3.3.7. Requisitos de Formação da Equipe

Não se aplica.

#### 1.3.3.8. Requisitos Temporais:

Entrega do link do certificado após solicitação do TJES.

Criação do ambiente para instalação do certificado digital;

Instalação do certificado digital.

#### 1.3.3.9. Requisitos de Segurança da Informação:

Não se aplica.

#### 1.3.3.10. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

A solução escolhida contribui positivamente para as metas do Plano de Logística Sustentável do PJES (PLS-PJES, Portaria nº 21/2023) e observa a Política de Sustentabilidade do Poder Judiciário instituída pela Resolução CNJ n.º 400/2021.

contratação observa as diretrizes da Resolução CNJ n.º 400/2021 (Política de Sustentabilidade do Poder Judiciário) e dos seguintes normativos complementares:

- Lei n.º 13.146/2015 – Estatuto da Pessoa com Deficiência;
- Resolução CNJ n.º 401/2021 – Política de Acessibilidade e Inclusão;
- Lei n.º 14.133/2021, art. 42 – critérios de sustentabilidade nas contratações;
- Plano de Logística Sustentável do PJES (Portaria nº 21/2023).

#### 1.3.3.11. Requisitos Legais

A contratação e a execução do objeto deverão observar, integralmente e simultaneamente, o conjunto normativo abaixo:

- Lei 14.133/2021 – arts. 62-66 (formalização), 74 (inexigibilidade), 117 (gestão e fiscalização), 147-158 (sanções)
- Portaria RFB 34/2021
- Lei 13.709/2018 (LGPD)
- Res. CNJ 396/2021 – ENSEC-PJ
- Res. CNJ 400/2021 + PLS-PJES (Port. 21/2023)
- Res. CNJ 468/2022 – Guia de Contratações de TIC

- Lei 12.965/2014
- Lei 9.609/1998
- Lei 12.846/2013; Código de Ética do PJES
- Decreto 7.845/2012
- Res. PJES 79/2024 – PSI

#### 1.3.3.12. Demais Requisitos Aplicáveis

Os certificados serão disponibilizados para emissão pelo titular assim que o processo de validação for finalizado.

O Serviço deverá dispor de infraestrutura física para recepção de clientes quando necessário e para a acomodação dos agentes responsáveis pelas validações de documentos.

O Serviço deve contar com toda a infraestrutura tecnológica para cumprir com as exigências da ICP-Brasil.

#### 1.4. Atendimento da Demanda

##### 1.4.1. Portal do Software Público Brasileiro

Não se aplica.

##### 1.4.2. Soluções de TIC

###### 1.4.2.1. Solução 1

Aquisição no mercado, junto a outras empresas, risco de emissão de certificado em condições não aderentes a aplicação b-Cadastro.

###### 1.4.2.2. Solução 2

Aquisição junto ao SERPRO, o qual, além de ser um autoridade certificadora é o órgão responsável e habilitado pela Receita Federal do Brasil para a comercialização da aplicação b-Cadastro, logo, não há risco de emissão de certificado equivocado.

### 1.4.3. Contratações Públicas Similares

#### 1.4.3.1. Órgão 1

Contrato celebrado pelo Secretaria de Controle e Transparência do Estado do ES com o SERPRO para aquisição de CD A1- CT 2025.000005.10103.01

#### 1.4.3.2. Órgão 2

Contrato nº 12/2013 celebrado pelo SERPRO e o Tribunal de Contas do Estado do Ceará para aquisição de CD A1.

#### 1.4.3.3. Órgão 3

Contrato celebrado com a Controladoria-Geral do Estado de Santa Catarina - CGE-SC para aquisição de CD A1.

### 1.4.4. Modelos de Aquisição/Prestação do Serviço

O produto é ofertado como forma de proteção dos dados trafegados na aplicação, sendo padrão ICP-Brasil.

### 1.4.5. Capacidade e alternativas do mercado de TIC

Certificados digitais do tipo A1 são providos pelo mercado, porém, não há segurança quanto a total compatibilidade com os requisitos da aplicação desenvolvida pelo SERPRO.

### 1.4.6. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Utilização da aplicação b-Cadastro que encontra-se em fase de contratação no processo SEI n 7006228-96.2025.8.08.0000

## 1.5. Análise dos Custos Totais da Demanda

S eq .	Soluções Identificadas	Especificação do produto/serviço	Catmat/Catser	Quantificação do Produto ou Serviço	Órgão (s) que adotou a solução	Vantagens e Benefícios	Desvantagens e riscos	Custo (s) envolvido (s)
1	01	CD A1	27170	01	SECONT	Cuprimento de requisito	NA	R\$ 1.181,30

						funcional		
2	02	CD A1	27170	01	TCCE	Cuprimento de requisito funcional	NA	R\$ 1.254,00
3	03	CD A1	27170	01	CGE-SC	Cuprimento de requisito funcional	NA	R\$ 1.181,30

## 1.6. Escolha e Justificativa da Solução

### 1.6.1. Descrição da Solução Escolhida

A aquisição do Certificado Digital Exclusivo para Plataforma b-Cadastros, emitido pelo SERPRO, justifica-se pela necessidade de garantir a segurança, integridade e confiabilidade das transações realizadas no referido sistema, o qual adota uma arquitetura de segurança baseada em tecnologia blockchain (Hyperledger Fabric).

Considerando ainda que a plataforma b-Cadastro é mantida pelo SERPRO, não há risco na aquisição equivocada de certificado no mercado.

A utilização de um certificado genérico, como o e-CNPJ padrão, não atende aos requisitos técnicos da plataforma, uma vez que a autenticação exige identificação específica do servidor nos campos "CN" e "SAN", além da validação da identidade digital da organização no consórcio da rede blockchain.

O certificado exclusivo assegura o correto funcionamento da plataforma, evitando falhas de autenticação, rejeições de conexão e riscos de vulnerabilidades na comunicação dos serviços.

Dessa forma, o investimento é essencial para viabilizar o pleno uso da solução b-Cadastros, garantindo conformidade com as normas de segurança da informação do PJES, integridade jurídica dos atos praticados no ambiente digital e continuidade dos serviços prestados à sociedade.

Destaca-se que Certificados Digitais são comumente utilizados para realizar a autenticação de pessoas físicas ou jurídicas no mundo digital, funcionando como uma carteira de identidade virtual e garantindo a segurança e a confiabilidade de transações online.

#### 1.6.2. Benefícios Esperados

- Garantir segurança e proteção máxima das informações transitadas pelos sites e aplicações entre as estações de trabalho dos usuários, internos e externos, e servidores da infraestrutura deste órgão;
- Garantir a continuidade dos serviços de qualidade;
- Garantir a segurança das informações trafegadas por meio dos acessos realizados às aplicações;
- Garantir a autenticidade e integridade dos documentos emitidos;
- Atendimento às demandas do órgão por informações de CPF e CNPJ, com acesso e validação junto à base de alta confiabilidade e disponibilidade da RFB.

#### 1.6.3. Resultados Esperados

Garantir a segurança e a confiabilidade de transações online.

#### 1.6.4. Relação entre a Demanda Prevista e a quantidade de bens e/ou serviços Contratados

Item	Descrição	Catser	Unidade	Qtd unitária	Qtd total
1	Certificado digital A1	27170	Certificado	01	01

#### 1.6.5. Estimativa do Custo Total da Solução Escolhida

Item	Descrição	Qtd total	Valor unitário	Valor total
1	Certificado digital - A1	01	R\$ 1.181,30	R\$ 1.181,30

### 1.7. Declaração de Viabilidade da Contratação

A Equipe de Planejamento da Contratação declara a viabilidade da contratação.

## 2. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

### 2.1. Adequação do Ambiente

A infraestrutura necessária para a instalação e comunicação:

- Endereço IP válido para o *peer*;
- Endereço DNS (FQDN) registrado para o IP válido do *peer*;
- Saída para a Internet, com taxa de *download* mínima de 10 Mbps para recepção dos dados da rede *blockchain*.

Certificado digital do *peer*

O *peer* precisa de um certificado digital de **SSL/TLS** válido, emitido por uma AC subordinada à **ICP-Brasil**, com as seguintes especificações:

- O atributo *Common Name (CN)* do campo *Subject* deve conter o **endereço de DNS do *peer***;
- A extensão *Subject Alternative Name (SAN)* deve conter o campo ***dNSName*** com o **endereço de DNS do *peer***;
- Certificados do tipo *wildcard* e *e-CNPJ* **não são compatíveis** com a solução;
- O certificado deve ser emitido com, pelo menos, as seguintes extensões:

X509v3 Subject Alternative Name:

DNS Name: nome-do-peer.organizacao.gov.br

X509v3 Key Usage: critical

Digital Signature

Key Encipherment ou Key Agreement

X509v3 Extended Key Usage:

TLS Web Server Authentication (OID 1.3.6.1.5.5.7.3.1)

TLS Web Client Authentication (OID 1.3.6.1.5.5.7.3.2)

- Um número de **CNPJ** deve constar no certificado em um dos seguintes locais, a depender da política utilizada pela AC emitente:
  - Campo *Subject*, atributo **serialNumber** (OID 2.5.4.5), ou;
- Extensão Subject Alternative Name, campo otherName, OID 2.16.76.1.3.3.

### Configurações do peer participante

Servidor físico ou virtual com as seguintes configurações:

- 4 (v)CPUs;
- 8 GB de RAM;
- 1 TB de disco SSD alocado para o `/var`. Utilizar SSD, pois discos rotativos irão causar lentidão;
- Sistema Operacional atualizado:
  - AlmaLinux 9;
  - Rocky Linux 9;
  - RedHat Enterprise Linux® 9;

O espaço alocado no `/var` pode ser tanto do dispositivo raiz quanto de outro dispositivo, em volumes físicos ou virtuais.

### 2.2. Recursos Materiais e Humanos

Não se aplica.

### 2.3. Continuidade do Fornecimento

O certificado terá validade de 12 (doze) meses após sua emissão, e sua renovação será indispensável durante todo o tempo de utilização da aplicação b-Cadastro, exceto, em caso de alteração dos requisitos estabelecidos pelo SERPRO, e cujo valor do Certificado Digital A1 é devido a cada 12 meses.

### 2.4. Transição Contratual e Encerramento do Contrato

Não se aplica.

### 2.5. Estratégia de Independência Tecnológica

Não se aplica.

### **3. ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO**

#### **3.1. Natureza do Objeto**

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos e despesa corrente, específica consignada no Orçamento:

Categoria orçamentária: Despesa corrente (Grupo 3 – Outras Despesas Correntes)

Elemento de despesa: Natureza 33.90.40.34 – Certificados Digitais e Tokens

#### **3.2. Parcelamento do Objeto e Adjudicação**

Aquisição de único item.

##### **3.2.1. Adjudicação do Objeto**

O objeto será adjudicado para fornecedor único, não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

#### **3.3. Modalidade e Tipo de Licitação**

A fundamentação da contratação tem como base o disposto no inc. IX, art. 75, da Lei nº 14.133/2021, sendo que o certame será por dispensa de licitação.

#### **3.4. Vigência do Contrato**

O prazo de vigência da contratação, considerado o objeto do presente termo de referência, será de 12 meses, e cujo valor pelo período será revalidado anualmente.

Dada a necessidade de continuidade no acesso às bases de dados o valor do Certificado Digital A1 é devido a cada 12 meses.

O contrato do objeto poderá ser prorrogado por períodos iguais e sucessivos, por interesse da Administração, prorrogáveis até o máximo de 120 (cento e vinte) meses, conforme preconizado nos art. 106 e 107 da Lei nº 14.133/2021.

#### **3.5. Equipe de Apoio à Contratação**

Não se aplica.

### 3.6. Equipe de Gestão do Contrato

Karina Marques Pereira - Gestora

Rodrigo Esteves Gomes - Fiscal.

## 4. ANÁLISE DE RISCOS

### 4.1. Riscos Mapeados

A análise e mapeamento dos riscos da contratação estão dispostos nas matrizes de riscos baseados nos aspectos técnicos, de acordo com o inc. X do art. 18 e inc. I do art. 72 da Lei 14.133/2021, §7º do art. 17 do Decreto 5352-R/2023, a seguir:

<b>Risco 01</b>	<b>Risco:</b>		Não emissão do certificado até o prazo de início de atividades do b-Cadastro
	<b>Probabilidade:</b>		Baixa
	<b>Impacto:</b>		Alto
	<b>Dano 1:</b>		Não ativação da aplicação b-Cadastro
	<b>Tratamento:</b>		Acompanhar as fases da contratação de forma a imprimir celeridade ao processo.
	<b>Id</b>	<b>Ação Preventiva</b>	<b>Responsável</b>
01	Acompanhar as fases da contratação de forma a imprimir celeridade ao processo.	EPA	

Em observância ao disposto no inciso XXVII do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, excetuando os riscos técnicos acima elencados, declara-se que a pretensa contratação não apresenta eventos supervenientes impactantes no equilíbrio econômico-financeiro que justifiquem ou fundamentam a elaboração de Matriz de Riscos para o contrato sob o aspecto econômico financeiro.

## 5. APROVAÇÃO E ASSINATURA

Equipe de Planejamento da Contratação, instituída, bem como pela autoridade competente da área de TIC, aprovam o Estudo Técnico Preliminar (ETP) e atestam sua conformidade às disposições da Resolução CNJ nº 468/2022.



Integrante Demandante: Marcianne Ribeiro Antunes Lima

Integrante Técnico: Havirdan Das Rodor Araújo

Integrante Administrativo: Márcia Marion Ballarini

## **6. CIÊNCIA DA INSTÂNCIA DELIBERATIVA DE TIC**

Confirmando o recebimento do presente estudo, no qual tomo ciência de forma integral de seu conteúdo.

Para prosseguimento, encaminho à Secretaria Geral para as providências cabíveis.

Secretária (o) de Tecnologia da Informação:

<Assinam este documento o Integrante Demandante, o Integrante Técnico, o Integrante Administrativo, responsáveis pela elaboração do documento (Equipe de Planejamento da Contratação); e o (a) Secretário (a) da área demandante>