



# **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

## **Solução de Assinatura Digital**

**Recife, junho de 2018.**



**PROCIT**

PRÓ-REITORIA DE COMUNICAÇÃO,  
INFORMAÇÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

## Histórico - Revisões

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Autor</b>
21/05/2018	0.1	Início do preenchimento	Bruno Freitas
26/06/2018	1.0	Finalização da inserção de alternativas de <i>framework</i> para assinatura digital	Márdeni Ferreira
12/07/2018	1.1	Correção do valor referente à proposta da Lacuna	Márdeni Ferreira

## Equipe envolvida

<b>Nome</b>	<b>Setor</b>
Antônio Ezequiel	NTI/UFPE
Bruno Freitas	NTI/UFPE
Márdeni Ferreira	NTI/UFPE

# Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	4
3. NECESSIDADES DE NEGÓCIO.....	4
4. ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO.....	4
4.1. Integração com sistemas <i>web</i> Java.....	4
4.2. Uso de certificados digitais A1 e A3 ICP/Brasil.....	4
4.3. Assinatura digital em dois passos.....	4
4.4. Padrões PAdES, CAdES, XAdES.....	4
4.5. Suporte aos navegadores Chrome, Firefox, Internet Explorer e Edge.....	5
4.6. SDK <i>server-side</i> com suporte a Java 7 ou posterior.....	5
4.7. Carimbo de tempo.....	5
4.8. Aplicação cliente não baseada em Applets Java.....	5
4.9. Atributos públicos.....	5
4.10. Documentação abrangente.....	5
4.11. Possibilitar assinatura de <i>bytes</i> ou <i>hash</i> .....	5
4.12. Instalação <i>client-side</i> facilitada.....	5
4.13. Chamadas assíncronas no <i>client-side</i> .....	5
4.14. Instalação <i>server-side on-premises</i> em ao menos dois servidores.....	5
4.15. Quantidade ilimitada de assinaturas.....	5
5. LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS.....	6
5.1. Alternativa 1 – Componente <i>Demoiselle Signer</i> .....	6
5.1.1. Custo Total de Propriedade: Análise para a Alternativa 1.....	6
5.2. Alternativa 2 – Lacuna REST PKI <i>On Premises</i> .....	6
5.2.1. Custo Total de Propriedade: Análise para a Alternativa 2.....	7
5.3. Alternativa 3 – <i>BRy Framework</i> .....	8
5.3.1. Custo Total de Propriedade: Análise para a Alternativa 2.....	8
6. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS EXISTENTES.....	9
7. COMPARATIVO DE CUSTOS DE PROPRIEDADE.....	9
7.1. Análise dos Custos Totais de Propriedade (Cenários).....	9
8. JUSTIFICATIVA DO CENÁRIO ESCOLHIDO.....	10

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

### 1. INTRODUÇÃO

A presente análise tem por objetivo assegurar a viabilidade técnica, econômica e administrativa da contratação de uma solução de software de Assinatura Digitais para integração com o sistema SIPAC/UFPE, permitindo que este realize assinaturas digitais em documentos.

A realização de assinaturas digitais no SIPAC/UFPE será uma funcionalidade do módulo Protocolo, e visa atender ao disposto no Art. 6º. do Decreto Nº 8.539, de 8 de outubro 2015, que possibilita a utilização de certificados digitais da ICP/Brasil para garantir a autoria, autenticidade e integridade de documentos e assinaturas nos processos administrativos eletrônicos. Além desta norma, a Lei 12.682/2012, em seu Art. 3º, também estabelece o emprego de certificados digitais ICP/Brasil para manter a integridade, autenticidade e, se necessário, confidencialidade de documentos digitalizados.

Até então a versão mais atual do SIPAC só contempla assinaturas eletrônicas por meio de login e senha em documentos no módulo Protocolo, sem a utilização de certificados digitais da ICP/Brasil.

### 2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Para fins deste documento, considera-se como Solução de Tecnologia da Informação o *software* que, integrado ao SIPAC/UFPE, possibilite a assinatura digital e verificação de assinatura em documentos digitais ou digitalizados com uso de certificados digitais da ICP/Brasil (Infraestrutura de Chaves Públicas), conforme os princípios do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação.

### 3. NECESSIDADES DE NEGÓCIO

Em reunião da Comissão de Implantação do Processo Eletrônico da UFPE, instituída pela Portaria 4.814, de 31 de outubro de 2017, realizada em 18/12/2017, a assinatura digital foi entendida como pré-requisito para o processo eletrônico na UFPE, considerada a existência da Lei Nº 12.682, de 9 de julho de 2012, que dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. A partir desta reunião, o NTI/UFPE iniciou estudos das soluções que poderiam ser integradas ao módulo Protocolo do SIPAC/UFPE, sistema que está em processo de implantação na instituição.

### 4. ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO

As especificações elencadas abaixo foram obtidas após estudos da área técnica do NTI/UFPE, visando a conformidade com a legislação e a efetividade na integração com o módulo Protocolo do SIPAC/UFPE.

#### 4.1. Integração com sistemas web Java

- O SIPAC/UFPE é um sistema *web* feito essencialmente em Java, portanto a solução deverá permitir integração com este tipo de sistema.

#### 4.2. Uso de certificados digitais A1 e A3 ICP/Brasil

- A solução deve ser compatível com emprego de certificado digital A1 e A3 da hierarquia ICP-Brasil.

#### 4.3. Assinatura digital em dois passos

- A solução deve prover um framework JavaScript para assinatura dos bytes de arquivo (proveniente do cliente ou do próprio servidor) ou hash pré-computado a ser assinado no lado do cliente (Browser), com emprego de certificado digital. Em seguida, realizar o empacotamento da assinatura nos padrões da ICP-Brasil no lado do servidor utilizando um SDK com suporte à assinatura em dois passos.

#### **4.4. Padrões PAdES, CAdES, XAdES**

- Suportar os seguintes padrões de assinatura digital, preconizados pela ICP-Brasil, tanto para assinatura quanto validação: PAdES, CAdES, XAdES. Disponibilizar um mecanismo de atualização automática das políticas referentes a esses padrões.

#### **4.5. Suporte aos navegadores Chrome, Firefox, Internet Explorer e Edge.**

- A parte da solução que será executada nas estações de trabalho deve ser compatível com os seguintes navegadores: Chrome, Firefox, Microsoft Edge e Internet Explorer.

#### **4.6. SDK *server-side* com suporte a Java 7 ou posterior**

- Disponibilizar SDK de assinatura digital *server-side* que suporte Java 7 ou superior, e exponha suas operações via *webservices restful* a fim de viabilizar a integração com sistemas legados.

#### **4.7. Carimbo de tempo**

- Dar suporte a carimbo do tempo para que assinaturas antigas tenham validade jurídica a longo prazo.

#### **4.8. Aplicação cliente não baseada em Applets Java**

- Não pode ser uma solução baseada em Applets Java, em virtude da descontinuidade desta tecnologia. A solução deve prover uma extensão a ser instalada no navegador para intermediar a comunicação com eventuais componentes nativos - requisitados pela solução - instalados no SO do usuário final da aplicação web. A comunicação entre a extensão e tais componentes deve ocorrer via *Native Messaging*. Todo processo de instalação, tanto da extensão quando das ferramentas nativas, deve ser automatizado por wizards disponibilizados pela contratada.

#### **4.9. Atributos públicos**

- Permitir a obtenção dos atributos públicos do certificado (nome, CPF, e-mail, etc.) de forma que seja possível a recuperação dos dados dos assinantes e geração de relatórios quando da verificação da assinatura.

#### **4.10. Documentação abrangente**

- Prover documentação abrangente e intuitiva tanto da biblioteca *client-side* quanto do SDK *server-side*, com exemplos de implementação funcionais e executáveis, a fim de facilitar o desenvolvimento da integração entre o produto da contratada e os sistemas da nossa instituição.

#### **4.11. Possibilitar assinatura de *bytes* ou *hash***

- Permitir a assinatura *client-side* tanto dos bytes do arquivo quanto de um hash pré-computado para otimização de dados trafegados entre o cliente (browser) e a aplicação web.

#### **4.12. Instalação *client-side* facilitada**

- Prover mecanismo para instalação/configuração de softwares no lado cliente de forma automatizada e guiada, de forma que possa ser iniciada a partir do próprio navegador, a fim de facilitar a configuração do ambiente por partes de usuários de informática inexperientes.

#### **4.13. Chamadas assíncronas no *client-side***

- A parte cliente deve suportar chamadas assíncronas para não ocasionar travamento do browser durante as operações de assinatura.

#### **4.14. Instalação *server-side on-premises* em ao menos dois servidores**

- A solução deve permitir a instalação *on-premises* (produto instalado localmente, oposto a SaaS) em pelo menos dois servidores - produção e homologação.

#### **4.15. Quantidade ilimitada de assinaturas**

- O licenciamento deve permitir uma quantidade de assinaturas ilimitada.

## 5. LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS

A norma IN04/2014 preconiza a busca por soluções similares em outros órgãos ou entidades da Administração Pública, bem como a busca por soluções existentes no Portal do Software Público Brasileiro<sup>1</sup>. Neste contexto, cabe salientar que o Ministério do Planejamento Desenvolvimento e Gestão (MPOG) em parceria com o TRF4 disponibilizam o sistema “Sei!” como solução para tramitação de processos eletrônicos<sup>2</sup>, e que a Portaria MPOG 234/2017 veda em seu Art. 3º despesas de contratação relativas a sistemas informatizados de processos eletrônicos diferentes daquele disponibilizado pelo MPOG. Contudo, o sistema SIPAC, que possui o módulo Protocolo, já teve implantação iniciada antes da edição da referida norma por meio de Termo de Execução Descentralizada com a UFRN.

### 5.1. Alternativa 1 - Componente *Demoiselle Signer*

<b>Entidade(s)</b>	SERPRO
<b>Descrição</b>	O assinador digital do Serpro utiliza um componente de <i>software</i> de código aberto chamado <i>Demoiselle Signer</i> <sup>3</sup> para realizar as assinaturas digitais com certificados da ICP/Brasil.
<b>Fornecedor(es)</b>	Comunidade que colabora com o projeto de código aberto <i>Demoiselle Signer</i> <sup>4</sup> .
<b>Análise da Solução</b>	Esta solução não está disponibilizada no Portal do Software Público Brasileiro, foi encontrada em mecanismo de buscas na internet. <b>Vantagens:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Software Livre, sem custos para a Administração Pública.</li></ul> <b>Desvantagens:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Suporte depende da comunidade do projeto;</li><li>• Não é compatível com PAdES e XAdES, apenas CAdES<sup>5</sup>;</li><li>• Não empacota assinatura no arquivo original<sup>6</sup>;</li><li>• Não está listado no Portal do Software Público Brasileiro, fonte primária de busca preconizada pela IN04/2014.</li></ul>

#### 5.1.1. Custo Total de Propriedade: Análise para a Alternativa 1

Item	Valor (R\$)		
		[1º Ano]	[demais anos]
1. Demoiselle Signer	Componente disponibilizado como software livre, para utilização em sistemas web.	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>Custo Total da Alternativa:</b>		<b>R\$ 0,00</b>	

1 IN04/2014, Art. 12, Inciso I, itens “a” e “b”.

2 <http://www.planejamento.gov.br/pensei>, acessado em 05/2018.

3 <https://github.com/demoiselle/signer/issues/122>

4 <https://github.com/demoiselle/signer/community>

5 <https://github.com/demoiselle/signer/wiki/Implementa%C3%A7%C3%B5es>

6 <https://github.com/demoiselle/signer/issues/132>

<b>5.2. Alternativa 2 - Lacuna REST PKI On Premises</b>			
<b>Entidade(s)</b>	TCE-PI, TCE-SP, TCE-SC, TCE-AL, TRE-SC		
<b>Descrição</b>	<p>Esta solução é um conjunto de Webservices RESTful que oferece serviços de assinatura digital e verificação de documentos assinados digitalmente, executada em servidor local da instituição que a adquire (<i>On Premises</i>). Contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Licença para uma instituição e para dois servidores;</li> <li>• Sem limite de usuários, de assinaturas e de verificações;</li> <li>• Inclui licença Lacuna Web PKI para 5 URLs, que é o módulo responsável por gerar a assinatura no browser usando o Certificado Digital A1 ou A3;</li> <li>• Licenças perpétuas;</li> <li>• Suporte técnico e atualização de versão durante o prazo de 12 meses.</li> </ul>		
<b>Fornecedor</b>	Lacuna Software		
<b>Análise da Solução</b>	<p>Esta é uma alternativa comercial, que tem alguns requisitos de infraestrutura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidor com Windows Server 2012 ou superior, para execução da aplicação Lacuna REST PKI, que oferecerá webservices para empacotamento assinaturas em arquivos, interagindo com servidores de aplicação e estações de trabalho, onde será executado o software Lacuna Web PKI para gerar as assinaturas com tokens de certificados digitais;</li> <li>• SQL Server 2012 ou Postgres;</li> <li>• Framework .NET (4.5 ou posterior).</li> </ul> <p><b>Vantagens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantia e suporte sem custo adicional por 12 meses;</li> <li>• Solução já pronta, de forma que a customização do SIPAC/UFPE seria apenas para consumir os seus webservices;</li> <li>• Empacotamento compatível com CAdES, PadES e XAdES;</li> <li>• Suporte a carimbos de tempo.</li> </ul> <p><b>Desvantagens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Há custo para a Administração Pública por ser um software comercial;</li> <li>• Após os 12 meses iniciais, caso a instituição queira atualizar a versão do software, terá que realizar um contrato específico de suporte ao custo equivalente a 1,5% ao mês sobre o preço dos licenciamentos;</li> <li>• Restrição de 5 URLs de Produção e 2 de Homologação utilizando a solução;</li> <li>• Não inclui fornecimento de carimbos de tempo.</li> </ul> <p>Não está listado no Portal do Software Público Brasileiro, fonte primária de busca preconizada pela IN04/2014.</p>		
<b>5.2.1. Custo Total de Propriedade: Análise para a Alternativa 2</b>			
Item	Valor (R\$)		
		[ 1º ano]	[demais anos]
1. Lacuna REST PKI On Premises	Licença para uma instituição, contemplando dois servidores, no ambiente computacional do cliente, sem limite de usuários, de assinaturas e verificações; inclui licença Lacuna Web PKI para 05 URLs; duração perpétua da licença; suporte técnico e atualizações	R\$ 5.000,00	R\$ 0,00*

	durante 12 meses.		
<b>Custo Total da Alternativa:</b>		<b>R\$ 5.000,00</b>	
<b>Observações:</b>			
* A proposta comercial prevê a possibilidade de contratação posterior aos 12 meses iniciais do suporte ao custo de 1,5% ao mês sobre o valor do licenciamento.			

<b>5.3. Alternativa 3 - BRy Framework</b>			
<b>Entidade(s)</b>	Presidência da República (conforme consulta no Portal de Compras Governamentais).		
<b>Descrição</b>	O BRy Framework é um servidor dedicado, sob a forma de <i>hardware</i> selado com a solução de <i>software</i> , provendo para outras aplicações <i>web</i> um conjunto de funções para realizar e verificar assinaturas digitais aderentes à ICP-Brasil.		
<b>Fornecedor</b>	BRy Tecnologia		
<b>Análise da Solução</b>	<p>Esta é uma alternativa comercial distinta da Lacuna principalmente por contemplar um <i>hardware</i> além do <i>software</i>. Assim como a Lacuna, provê suporte a carimbos de tempo, mas a empresa também atua como ACT (Autoridade de Carimbo de Tempo) homologada pela ICP-Brasil, contudo cobra valor adicional por quantidades de carimbo de tempo realizados. A empresa também enviou outra proposta da solução como serviço (SaaS), com valor de R\$ 66.200,00, mas não foi abordada como uma alternativa neste documento em virtude da incidência de custo anual para continuidade do licenciamento de uso.</p> <p><b>Vantagens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantia e suporte sem custo adicional por 12 meses;</li> <li>• Solução já pronta, de forma que a customização do SIPAC/UFPE seria apenas para consumir os seus webservices;</li> <li>• Não necessita infraestrutura computacional, solução completa de hardware e software;</li> <li>• Empacotamento compatível com CAdES, PadES e XAdEs.</li> </ul> <p><b>Desvantagens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Há custo para a Administração Pública por ser um software comercial;</li> <li>• Custo adicional após prazo de garantia para obtenção de suporte;</li> <li>• Custo adicional para fornecimento de carimbos de tempo, se necessário.</li> </ul>		
<b>5.3.1. Custo Total de Propriedade: Análise para a Alternativa 3</b>			
Item	Valor (R\$)	Valor (R\$)	
		[ 1º ano]	[demais anos]
1. BRy Framework	BRy Framework contendo os seguintes módulos: assinatura digital, verificação de assinaturas digitais, validação de certificados digitais, gerenciamento de listas de certificados digitais, carimbo do tempo e portal web de administração.	R\$ 475.000,00	R\$ 0,00*
2. Instalação e capacitação	Instalação e configuração presencial. Realização do plano de capacitação através da plataforma de e-learning BRy.	R\$ 22.000,00	
<b>Custo Total da Alternativa:</b>		<b>R\$ 497.000,00</b>	

**Observações:**

\* Após os 12 meses iniciais de garantia, caso a instituição queira suporte técnico, será necessário contratar. A proposta enviada não informou o valor deste serviço posterior.

**5.4. Alternativa 4 - Certsigner**

<b>Entidade(s)</b>	TRE-PA (conforme consulta no Portal de Compras Governamentais).
<b>Descrição</b>	O CertiSigner é uma solução que disponibiliza diversos componentes e serviços com funcionalidades de certificação digital de alto nível, autenticação com certificado digital, assinatura digital e carimbo de tempo, utilizando padrões mundiais e atendendo também aos requisitos da ICP-Brasil.
<b>Fornecedor</b>	Certsign
<b>Análise da Solução</b>	<p>O CertiSigner é um conjunto de bibliotecas para desenvolvimento (SDK), que fornece, por meio de códigos simples, diversas aplicações de Certificação Digital. É compatível com as plataformas JAVA e .NET.</p> <p><b>Vantagens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suporte com cursos de capacitação em certificação digital, se necessário.</li> <li>• Solução já pronta, de forma que a customização do SIPAC/UFPE seria apenas para consumir o <i>framework</i>;</li> <li>• Empacotamento compatível com CAAdES e XAdEs;</li> <li>• Suporte a carimbos de tempo.</li> </ul> <p><b>Desvantagens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Há custo para a Administração Pública por ser um software comercial;</li> <li>• Empacotamento de assinaturas no padrão PadES ainda está em desenvolvimento.</li> <li>• Um taxa com valor de R\$ 9.000 é cobrada anualmente.</li> </ul> <p>Não está listado no Portal do Software Público Brasileiro, fonte primária de busca preconizada pela IN04/2014.</p>

**5.4.1. Custo Total de Propriedade: Análise para a Alternativa 4**

Item	Valor (R\$)	Valor (R\$)	
		[ 1º ano]	[demais anos]
Licença Certisigner JAVA Enterprise	Licença perpétua do <i>framework</i> para apenas uma aplicação.	R\$ 45.000,00	R\$ 0,00
Setup fee	Instalação e configuração do <i>framework</i> na infraestrutura própria da instituição contratante (on premises).	R\$ 33.600,00	R\$ 0,00
Suporte Técnico 11x5	Suporte técnico mensal durante 12 meses.	R\$ 30.000,00	R\$ 0,00*
Manutenção Anual	Renovação do suporte técnico.	R\$ 9.000,00	R\$ 9.000,00

**Custo Total da Alternativa:****R\$ 117.600,00****Observação:**

\* Após os 12 meses iniciais, caso a instituição queira suporte técnico, será necessário contratar. O valor da renovação é de R\$ 9.000,00.

<b>6. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS EXISTENTES</b>			
<b>Requisito</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Não se aplica</b>
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?			
Demoiselle Signer	<b>X</b>		
Lacuna REST PKI	<b>X</b>		
BRy Framework	<b>X</b>		
Certsigner	<b>X</b>		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?			
Demoiselle Signer		<b>X</b>	
Lacuna REST PKI		<b>X</b>	
BRy Framework		<b>X</b>	
Certsigner		<b>X</b>	
A Solução é um software livre ou software público?			
Demoiselle Signer	<b>X</b>		
Lacuna REST PKI		<b>X</b>	
BRy Framework		<b>X</b>	
Certsigner		<b>X</b>	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?			
Demoiselle Signer			<b>X</b>
Lacuna REST PKI			<b>X</b>
BRy Framework			<b>X</b>
Certsigner			<b>X</b>
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)			
Demoiselle Signer	<b>X</b>		
Lacuna REST PKI	<b>X</b>		
BRy Framework	<b>X</b>		
Certsigner	<b>X</b>		
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do - e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)			
Demoiselle Signer			<b>X</b>
Lacuna REST PKI			<b>X</b>
BRy Framework			<b>X</b>
Certsigner			<b>X</b>

<b>7. COMPARATIVO DE CUSTOS DE PROPRIEDADE</b>	
<b>Cenário</b>	<b>Valor (R\$)</b>
1. Demoiselle Signer	<b>R\$ 0,00</b>
2. Lacuna REST PKI	<b>R\$ 6.000,00</b>

3. BRy Framework	<b>R\$ 497.000,00</b>
4. Certisigner	<b>R\$ 117.600,00</b>

### 7.1. Análise dos Custos Totais de Propriedade (Cenários)

Solução	Valor (R\$)	Análise
1. Demoiselle Signer	<b>R\$ 0,00</b>	- Solução gratuita; - Utilizada pelo Assinador SERPRO; - Suporte depende de comunidade mantenedora; - Não suporta todos os padrões ICP-Brasil; - Houve problemas na implementação de prova de conceito localmente; - Só trabalha com o formato "dettached", não empacotando assinaturas em arquivos; - Solução não publicada oficialmente no Portal do Software Público Brasileiro.
2. Lacuna REST PKI	<b>R\$ 6.000,00</b>	- Dentre as comerciais levantadas, esta tem o menor custo; - Suporta todos os padrões ICP-Brasil; - Implementação de prova de conceito local bem sucedida; - Documentação intuitiva; - Baixo custo (em torno de R\$ 900,00) para contratação de suporte posterior à garantia, caso seja necessário; - Necessário considerar restrições de 2 servidores, 5 URLs de produção e 2 de homologação interagindo com a solução.
3. BRy Framework	<b>R\$ 497.000,00</b>	- Maior custo; - Solução completa de <i>hardware</i> e <i>software</i> ; - Sem restrições de quantidades de URLs.
4. Certisigner	<b>R\$ 117.600,00</b>	- Não suporta todos padrões preconizados pela ICP-Brasil. - Custo muito elevado em relação à solução fornecida pela Lacuna.

### 8. JUSTIFICATIVA DO CENÁRIO ESCOLHIDO

Considerando:

- Que a alternativa gratuita não está oficialmente disponível no Portal do Software Público Brasileiro e que não apresenta total compatibilidade com padrões da ICP-Brasil;
- Que o NTI/UFPE dispõe da infraestrutura computacional necessária para hospedar uma solução de software de assinaturas digitais que irá interagir com outras aplicações web;
- Que as restrições da Alternativa 2 não obstam a customização do módulo Protocolo do SIPAC para realização de assinaturas digitais em ambiente de produção e homologação;
- Que a prova de conceito da Alternativa 2 foi bem sucedida;
- Que a vedação do Art. 3o da Portaria MPOG 234/2017 referente a despesas de contratação relativas a sistemas informatizados de processos eletrônicos diferentes daquele disponibilizado pelo MPOG, não obsta a contratação do objeto deste estudo, porque o SIPAC/UFPE teve implantação iniciada antes da edição da referida norma por meio de Termo de Execução Descentralizada com a UFRN, e a solução contratada poderá ser utilizada por outros sistemas institucionais;

f) O princípio constitucional da economicidade.

Conclui-se que a **Alternativa 2 - LACUNA REST PKI** é a mais vantajosa para UFPE. Contudo, recomenda-se uma confirmação com a Procuradoria Jurídica do item “e)” das considerações, uma vez que a solução disponibilizada pelo MPOG para gestão de processos eletrônicos, a saber o “SEI!”, já cotempla realização de assinaturas digitais compatíveis com a ICP-Brasil, e não teria custos financeiros para adoção pela UFPE. Apesar disto, caso a UFPE adotasse o “SEI!”, perderia a integração nativa do módulo Protocolo do SIPAC com demais módulos e funcionalidades dos sistemas SIG/UFRN.