

## Projeto Básico SUPES 01262/2019

### Título

**Consulta pública para contratação de solução gerenciamento de dispositivos de Internet of Things (IoT) com serviço de instalação, configuração e parametrização.**

**1ª Versão**

### Vinculação com Documento de Oficialização de Demanda

Número DOD	Título da Demanda	Número do Item	Nome do Objeto	Descrição
2018-00019	INSTRUMENTO CONTRATUAL SEM ÔNUS E CONSULTA PÚBLICA	2	CONSULTA PÚBLICA	

### 1.0 Objeto

1.1 Consulta pública para contratação de solução gerenciamento de dispositivos de *Internet of Things* (IoT) com serviço de instalação, configuração e parametrização.

### 2.0 Especificação do objeto a ser contratado

2.1. A solução de Gerenciamento de Dispositivos IoT deve ser fornecida na forma de uma plataforma integrada de tecnologia para dar suporte a todas as iniciativas do SERPRO que envolvam o gerenciamento de dispositivos, recebimento e envio de dados para dispositivos sob protocolos mqttts, mqtt, http, https.

2.2. O CONTRATADA deve fornecer todos os softwares e ferramentas necessários para o funcionamento da solução.

2.3. O CONTRATADA deve disponibilizar as atualizações de manutenção corretiva e evolutiva que venham a ser implementadas para a solução, durante a avaliação da solução.

2.4. A solução deverá permitir a sua instalação em containers possibilitando a fácil escalabilidade da solução.

2.5. O SERPRO fornecerá para a instalação da solução, infraestrutura de hardware e softwares básicos (sistema operacional e sistema gerenciador de banco de dados) em umas das seguintes plataformas:

2.6. Sistemas Operacionais:

2.6.1. Red Hat Enterprise Linux.

2.6.2. CentOS Linux.

2.6.3. Windows Server.

2.7. Sistema gerenciador de banco de dados:

#### 2.7.1. SQLServer.

#### 2.7.2. PostgreSQL.

#### 2.7.3. Oracle.

2.7.4. O modelo deverá ser de instalação On-Premisse (dentro da nuvem do SERPRO ) permitindo que as atividades de monitoramento do ambiente, bem como o gerenciamento, instalação possa também ser realizada pelo SERPRO.

2.7.5. O acesso deve ser realizado através de um protocolo seguro. Se o acesso for realizado através de uma conexão TLS, a mesma deve ser disponibilizada com criptografia mínima de 128 bits. A chave privada usada para gerar a chave de cifra deve possuir, no mínimo, 2048 bits.

2.7.6. A solução deverá registrar todos os acessos realizados aos serviços oferecidos pela plataforma. Deverão ser armazenados, pelo menos, os seguintes parâmetros: Identificação do requisitante (id), Recurso acessado, Data/horário da requisição.

### 2.8. Gerenciamento de dispositivos

2.8.1. As funcionalidades relacionadas ao gerenciamento de dispositivos devem ser ofertadas via interface web, e via API para acesso externo à solução.

2.8.2. Provisionar dispositivos: permite o cadastro dos dados de novos dispositivos, gerando as credenciais a serem utilizadas para comunicação.

2.8.3. Listar dispositivos: permite obter uma relação dos dispositivos cadastrados.

2.8.4. Administrar remotamente os dispositivos: funcionalidade destinada ao envio de comandos para um dispositivo conectado à solução.

2.8.5. Desativar dispositivo: permite desativar um dispositivo que esteja cadastrado.

2.8.6. Agrupamento de dispositivos: permite criar grupos de dispositivos para facilitar o gerenciamento.

### 2.9. Gerenciamento de usuários

2.9.1. As funcionalidades relacionadas ao gerenciamento de usuários devem ser ofertadas via interface web, e via API para acesso externo à solução.

2.9.2. A Solução deve permitir a criação de organizações independentes (*tenants*) que possuem os próprios grupos de usuários, com perfis e permissões totalmente independentes.

### 2.10. Segurança

2.10.1. A Solução deve permitir o gerenciamento de credenciais para autenticação de dispositivos.

2.10.2. A autenticação de dispositivos deve ser feita com usuário e senha, certificado digital, ou par de chaves.

2.10.3. As conexões de dispositivos devem ser feitas com protocolo seguro TLS.

2.11. Protocolos de comunicação com os dispositivos

2.11.1. A Solução deve suportar o protocolo HTTPS

2.11.2. A Solução deve suportar o protocolo MQTT e MQTTS de forma bidirecional

2.12. Conectividade com aplicações de negócio

2.12.1. É preciso que os dados recebidos de dispositivos e armazenados na Solução possam ser acessados por aplicações de negócio externas.

2.12.2. A Solução deve permitir a recepção de comandos e informações à partir de aplicações de negócio externas.

2.13. Documentação

2.13.1. A Solução deve conter documentação para os diversos módulos, preferencialmente em Português do Brasil.

2.14. Armazenamento de Dados e Dashboard

2.14.1. Deve ser possível armazenar os dados coletados pelos dispositivos na própria Solução, e externamente em outros repositórios.

2.15. Processamento de eventos

2.15.1. A Solução deve ter a capacidade de processar grandes fluxos de dados em tempo real e com alta escalabilidade e desempenho.

2.15.2. A Solução deve disponibilizar *dashboards* que permitam visualizar os dados recebidos em tempo real.

2.16. Inteligência Artificial

2.16.1. Deve possibilitar a integração com algoritmos de inteligência artificial para o processamento de texto, imagens, vídeos, e outros algoritmos aplicáveis.

2.16.2. A Solução deve permitir que a execução dos algoritmos de inteligência artificial seja feita na infraestrutura do SERPRO.

## **2.17. Do Serviço de Instalação, Configuração e Parametrização**

2.17.1. O CONTRATADA será responsável por todo o serviço de instalação, configuração inicial e parametrização da solução.

2.17.2. Da entrega, prazo de entrega, instalação e do início da operação da solução.

2.17.3. O CONTRATADA deve disponibilizar, instalar, configurar e parametrizar a solução na infraestrutura do SERPRO, em até 60 (sessenta) dias corridos após a data de início da vigência da disponibilização.

2.17.4. O CONTRATADA deverá prover todos os serviços necessários para a instalação, configuração, parametrização, testes e homologação da solução de forma a propiciar seu pleno funcionamento.

## **2.18 Local de instalação da solução**

2.18.1. Regional Brasília/DF

Endereço: SGAN AV. L2 NORTE, QUADRA 601 MÓDULO "G" - Brasília/DF

CEP: 70.836-900

CNPJ: 33.683.111/0002-80

Inscrição Estadual: 07334743/002-94

Inscrição Municipal: 07334743/002-94

## **3.0 Níveis de serviço e sancionamentos**

3.1 N/A

## **4.0 Especificação de valores e forma de pagamento**

4.1 O CONTRATADA deverá oferecer o modelo de precificação da solução com foco no pagamento por uso.

## **5.0 Justificativa da contratação**

5.1. Esta Consulta Pública está autorizada pelo Diretor da DIOPE por meio do SISCOR SUPES 019114/2019-33 (cópia em anexo).

5.2. A consulta pública visa esclarecimentos sobre produtos, processos, soluções e tecnologias com objetivo de validar junto ao mercado requisitos técnicos para futura contratação de solução de Internet of Things (IoT).

5.2.1. O assunto internet das coisas tem crescido de forma exponencial nos últimos anos. Com a crescente necessidade de coisas conectadas compartilhando dados entre si, o governo brasileiro lançou em 2017 o Plano Nacional de IoT cuja instituição se deu em junho deste ano. Diante desse cenário, o Serpro se posiciona como o agente integrador de tecnologias de IoT e sistemas estruturantes de governo. Desta forma, o Serpro incluiu como objetivo estratégico número 10 na Perspectiva de Processos de Tecnologia a implantação da plataforma de internet das coisas em ambiente produtivo ainda esse ano. Essa plataforma permitirá o gerenciamento de dispositivos, recebimento e envio de dados além de integração com sistemas estruturantes. O público-alvo a que se destina, pode passar pelas esferas municipais, estaduais e federais de governo além do envolvimento com iniciativas privadas. Ela viabilizará novos negócios no universo de coisas autônomas além dos acordos de cooperação técnica já firmados com a empresa.

## **6.0 Seleção do fornecedor**

6.1. Consulta pública com fulcro no Art. 31, da Lei nº 9.784/1999, objetivando esclarecimentos sobre produtos, processos, soluções e tecnologias junto ao mercado.

## **7.0 Justificativa para aceitação de preços**

7.1. N/A

## **8.0 Gerenciamento contratual**

8.1. A Consulta Pública Eletrônica será acompanhada pelos empregados:

8.1.1. Leandro Dutra e Silva, telefone (61) 2021-8726, e-mail: [leandro.silva@serpro.gov.br](mailto:leandro.silva@serpro.gov.br)

8.1.2 Eliezer Trajano da Silva, telefone (61) 2021-8024, email: [eliezer.trajano@serpro.gov.br](mailto:eliezer.trajano@serpro.gov.br)

## **9.0 Considerações gerais**

N/A

## **Elaboração**

Data : 16/07/2019

LEANDRO DUTRA E SILVA - 21072167

SUPES/ESTAD/ESECT

## **Anexos**

Arquivo: [Siscor Autorizado](#)

Arquivo: [Siscor de Autorização](#)