

## ANEXO I PROJETO DE BOLSA ENSINO

☒ PROJETO INDIVIDUAL      ☐ PROJETO COLETIVO

Área do projeto: (X) Informática    ( ) Indústria    ( ) Núcleo Comum    ( ) NAPNE

Título do Projeto:	Descaracterização de TV Box para Implantação de Servidor Local em Sistema de Rede de Sensores Sem Fio com Tecnologia LoRa e LoRaWAN para Monitoramento Ambiental do Campus Salto.
Professor (a) Responsável:	Uesclei Costa Santos
Professor (a) Colaborador (a):	
Coordenador do Curso:	Seila Vasti Faria de Paiva
Número de bolsistas recomendado (máx. 02):	1
Carga horária semanal de dedicação do bolsista:	20 horas

Descrição da proposta:

Este projeto visa à descaracterização de TV box para transformá-la em servidor local. Esse servidor será utilizado em um sistema de Rede de sensores sem Fio com tecnologia LoRa e LoRaWAN, destinado ao monitoramento ambiental do campus Salto. As variáveis meteorológicas a serem monitoradas incluem precipitação pluviométrica, temperatura e umidade do ar, radiação solar e velocidade e direção do vento.

Justificativa:

A proposta surge da necessidade de monitoramento contínuo e preciso das condições ambientais do campus Salto, permitindo uma melhor gestão e análise dos dados meteorológicos. A utilização de TV box descaracterizada como servidor local oferece uma solução de baixo custo e alta eficiência, enquanto a tecnologia LoRa permite comunicação de longa distância com baixo consumo de energia.

Objetivos:

### Objetivo geral:

Desenvolver um sistema de monitoramento ambiental utilizando TV box descaracterizada como servidor local em uma rede de sensores sem fio com tecnologia LoRa e LoRaWAN.

### Objetivos específicos:

- Descaracterizar e adaptar TV box para funcionarem como servidor local.
- Implementar uma rede de sensores sem fio com tecnologia LoRa.
- Monitorar variáveis meteorológicas como precipitação, temperatura, umidade do ar, radiação solar, velocidade e direção do vento.
- Analisar e divulgar os dados coletados para a comunidade acadêmica.

- Capacitar o bolsista e demais alunos envolvidos em tecnologias de redes de sensores sem fio e servidores locais.

#### Metodologia e Avaliação:

##### Metodologia:

1. **Descaracterização de TV Box:** Desmontagem e modificação da TV box para instalação de software de servidor local.
2. **Configuração do Servidor Local:** Instalação e configuração de sistemas operacionais e softwares necessários para o funcionamento do servidor.
3. **Implementação da Rede LoRa:** Configuração de gateways e nós sensores utilizando tecnologia LoRa.
4. **Coleta de Dados:** Instalação de sensores meteorológicos e coleta contínua de dados ambientais.
5. **Análise e Divulgação:** Processamento e análise dos dados coletados, seguido da divulgação dos resultados para a comunidade acadêmica.

##### Formas de Avaliação:

1. Desempenho do servidor local e da rede de sensores.
2. Precisão e consistência dos dados meteorológicos coletados.
3. Relatórios semanais e mensais do bolsista.
4. Apresentações e seminários para a comunidade acadêmica.
5. Feedback dos usuários do sistema de monitoramento.

#### Acompanhamento do (a) bolsista:

O bolsista será acompanhado semanalmente pelo professor responsável, que fornecerá orientação técnica e pedagógica. Serão realizadas reuniões semanais para discutir o andamento do projeto, solucionar problemas e planejar as próximas etapas.

#### Disciplina (s) relacionada (s):

Disciplina	Curso
Eletricidade e Magnetismo	BCC
Microprocessadores e Microcontroladores	BCC
Redes de Computadores	BCC
Circuitos Eletrônicos	BCC
Banco de Dados	BCC

#### Perfil básico do (a) bolsista:

O perfil desejado do candidato a bolsa de ensino é definido nos tópicos a seguir:

- Disciplina e assiduidade no desenvolvimento das atividades que lhe forem delegadas;
- Ser comunicativo e apresentar visão sistêmica do curso em que atua;
- Saber evidenciar as relações entre as disciplinas;
- Apresentar facilidade no relacionamento interpessoal;
- Capacidade de realizar prática acadêmica de acordo com as atividades definidas pelo professor orientador.

#### Proposta de Execução das Atividades de Forma Não Presencial

1. **Objetivos da Proposta:** As atividades do projeto poderão ser realizadas de forma remota, com reuniões online e uso de plataformas digitais para compartilhamento de informações e dados.
2. **Recursos/Plataformas Digitais:** Utilização de plataformas como Google Meet, Zoom, Trello e Google Drive para comunicação, colaboração e organização.
3. **Atividades do(a) Bolsista:** Realização de pesquisas, desenvolvimento e testes de software, análise de dados e elaboração de relatórios de forma remota.
4. **Atendimento à Comunidade Discente:** Divulgação dos resultados e capacitação dos alunos através de webinars e materiais didáticos online.

#### Critérios de Seleção do Bolsista

Além daqueles elencados no item 6 do edital serão também definidos pelos seguintes tópicos:

- Conhecimento prévio em redes de computadores e eletrônica.
- Interesse em tecnologias de sensores sem fio e LoRa.
- Capacidade de trabalhar de forma independente e em equipe.
- Disponibilidade para dedicar 20 horas semanais ao projeto.
- Desempenho acadêmico e motivação.
- Entrevista com o professor coordenador do projeto.

#### Conteúdo do projeto:

Semana	Descrição
1	Introdução ao projeto e definição do cronograma de atividades.
2	Desmontagem e análise da TV box.
3	Instalação e configuração de software de servidor local.
4	Configuração de gateways e nós sensores LoRa.
5	Instalação de sensores meteorológicos.
6	Início da coleta de dados meteorológicos.
7	Análise inicial dos dados coletados.
8	Ajustes e otimizações no sistema de coleta de dados.
9	Elaboração de relatórios parciais e apresentação dos resultados iniciais.
10	Divulgação dos dados para a comunidade acadêmica.

<b>11</b>	Capacitação de alunos em tecnologias de redes de sensores e LoRa.
<b>12</b>	Finalização do projeto e elaboração do relatório final.

Salto, 08 de agosto de 2024

---

Professor (a) Responsável

Parecer do (a) Coordenador (a) do  
Curso:

( X ) Favorável

(   ) Desfavorável

Justificativa do coordenador (a) do curso (no caso  
de parecer desfavorável):

---

Coordenador (a) do Curso

Documento Digitalizado Público

Inscrição Bolsa Ensino 2º/2024

**Assunto:** Inscrição Bolsa Ensino 2º/2024  
**Assinado por:** Ueslei Santos  
**Tipo do Documento:** Projeto  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- Ueslei Costa Santos, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 11/08/2024 14:18:30.

Este documento foi armazenado no SUAP em 11/08/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 1745700

**Código de Autenticação:** 231e7fc1be

