**DOCUMENTO DE PROJETO DE EXTENSÃO**

**1. DADOS GERAIS**

**Título do Projeto**

|  |
| --- |
| FORCE X - Automacão Sustentável para Residências e Pequenos Negócios |

**Integrantes da equipe**

**Identificar o nome completo e o RA dos participantes do projeto**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome:** | **RA:** |
| **Enzo Ribeiro da Silva** | **25027384** |
| **Rafael Daniel de Paulo Fernandes** | **25027260** |
| **Rikelmy Anacleto Lemos** | **25027355** |
|  |  |

**Professor responsável**

|  |
| --- |
|  Aimar Martins Lopes   Eduardo Savino Gomes   Lucy Mary Tabutie   Renata Nascimento   Ronaldo Araujo Pinto |

**Curso**

|  |
| --- |
| Análise e Desenvolvimento de Sistemas |

**Linha de atuação**

**Identificar com ✓ uma ou mais linhas de atuação conforme** **projeto pedagógico de curso.**

|  |  |
| --- | --- |
| - Projeto Interdisciplinar: **✓** |  |

**Tipo de projeto**

**Identificar com ✓ o tipo de projeto.**

|  |
| --- |
| * Atividade de Extensão não implementado na prática (proposta de intervenção) * Atividade de Extensão implementado na prática (intervenção executada) **✓** |

**Tema gerador**

|  |
| --- |
| **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS 7 (Energia Limpa e Acessível) e ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis)** |

**Produto decorrente do projeto (opcional dependendo do tipo de projeto)**

|  |
| --- |
| Plataforma de automação inteligente (FORCE X), dashboard responsivo, simulador de sensores e documentação técnica. Evidências: prints, vídeos, relatório técnico e código publicado no GitHub. |

**2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO**

**Local (cenário) previsto para a implementação do projeto**

|  |
| --- |
| Residências e comércios de pequeno porte no entorno da FECAP ou em parceria com a comunidade da Zona Sul de São Paulo. |

**Público-alvo a ser atendido pelo projeto**

|  |
| --- |
| Moradores de residências populares e pequenos empreendedores locais. Perfil: baixo a médio consumo de energia, baixo acesso à tecnologia, interesse em redução de custos e praticidade. |

**Apresentação do(s) problema(s) observado(s) e delimitação do objeto de estudo e intervenção**

|  |
| --- |
| Desperdício de energia elétrica, ausência de automação e baixo conhecimento sobre monitoramento de consumo. Ausência de soluções acessíveis e de fácil instalação para esse público. |

**Definição de hipóteses para a solução do problema observado**

|  |
| --- |
| Aplicar um sistema simples de automação baseado em sensores (temperatura, umidade, movimento), com dashboard de fácil uso, que permita redução do consumo e maior controle. Acredita-se que isso pode resultar em economia real e ganho de qualidade de vida. |

**3 DESCRIÇÃO DO PROJETO**

**Resumo**

|  |
| --- |
| Este projeto de extensão visa implementar e validar a plataforma FORCE X em residências e comércios de pequeno porte, oferecendo monitoramento em tempo real e controle inteligente de consumo de energia. A ação será aplicada junto à comunidade e visa promover sustentabilidade, educação tecnológica e melhoria na gestão de recursos. |

**Introdução**

|  |
| --- |
| A automação residencial tem sido uma tendência crescente, mas seu acesso ainda é restrito a grupos com maior poder aquisitivo. Com base nos ODS 7 e 11, este projeto propõe levar a tecnologia de automação acessível para grupos menos assistidos. A plataforma FORCE X, desenvolvida pelos alunos, permite controle e economia energética via sensores e dashboard intuitivo. Referência: ANEEL (2023) sobre desperdício de energia nas residências brasileiras. |

**Objetivos**

|  |
| --- |
| O projeto tem como objetivo aplicar a solução FORCE X em pelo menos duas residências e um comércio, promovendo a redução de até 15% no consumo energético dos locais atendidos. Além disso, busca capacitar os usuários sobre o uso consciente de energia e automação, e coletar dados reais para a evolução do projeto e sua validação prática. |

**Métodos**

|  |
| --- |
| O projeto será implementado por meio de visitas técnicas, instalação de sensores e coleta de dados. A equipe aplicará questionários diagnósticos, demonstrará o sistema FORCE X e acompanhará os resultados durante 30 dias. Ferramentas: sensores Arduino, dashboard em ASP.NET Core, formulário Google Forms e entrevistas presenciais. |

**Resultados (ou resultados esperados)**

|  |
| --- |
| Espera-se que o público-alvo obtenha maior consciência sobre consumo energético, e que as residências testadas apresentem economia real. O sistema será validado na prática e servirá de base para futuras versões comerciais e melhorias. |

**Considerações finais**

|  |
| --- |
| O projeto atende aos objetivos propostos, demonstra viabilidade técnica e social e se mostra replicável em larga escala. O impacto positivo direto e o potencial de expansão comercial tornam o FORCE X uma solução inovadora com alto valor social. |

**Referências**

|  |
| --- |
| ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Relatório de Eficiência Energética 2023. Disponível em: https://www.aneel.gov.brBRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. ODS no Brasil. Disponível em: https://odsbrasil.gov.br |

**ANEXO I**

|  |
| --- |
|  Protótipo funcional do dashboard FORCE X, com simulação de consumo energético por cômodo.   Interface visual desenvolvida em ambiente web com navegação e leitura de dados simulados.  Imagem do protótipo em execução, demonstrando layout, menu lateral e gráficos de consumo.   Códigos-fonte em desenvolvimento (disponibilização prevista no GitHub). |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fontes:** | **Links:** https://github.com/2025-1-NADS1/A-Projeto7.git |

|  |  |
| --- | --- |
| **Documentos FECAP** |  |
| Regulamento das Atividade de Extensão |  |

Versão 2.0 – 10/2024