

Dados da Instituição

Entidade Proponente: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica do Ceará.

Endereço: Rua Pedro Bezerra de Menezes, 387, Jaguaribe-CE; **CEP:** 63475-000

Fone: (88) 3522-1117.

Título do projeto

Utilização da plataforma Arduino para o ensino e aprendizado da robótica na região do Vale do Jaguaribe.

Resumo do projeto

O presente projeto de extensão visa à oferta de oficinas de robótica e programação em Arduino para alunos de ensino médio da região do Vale do Jaguaribe. Levando em consideração que as tecnologias da informação estão presentes em nosso dia-a-dia nos auxiliando em diversas tarefas. E o uso destas tecnologias em sala de aula se torna importante para proporcionar ao aluno uma melhor capacidade de aprendizado. A robótica é uma área da tecnologia multidisciplinar considerada uma ferramenta que pode proporcionar um maior aprendizado em matemática, física, programação entre outras disciplinas de forma mais simples, aumentando a capacidade de raciocínio lógico dos alunos. Além disso, o projeto irá estimular os alunos a ingressarem em cursos ligados a área da tecnologia da Informação e Comunicação ao concluírem o ensino médio.

1– Dados do bolsista e do coordenador do projeto:

Bolsista

Nome: Mateus da Silva.

RG: 50721626-x

CPF: 392.745.078-28

Endereço: Rua Pedro Domingos da Silva, Nº 987, Bairro Expedito Diógenes.

Telefones: (88) 9 9903-3821

E-mail: mateusma1999@gmial.com

Formação: Ensino Médio Completo e Cursando Tecnologia em Redes de Computadores.

IRA: 6,93

Coordenador do Projeto

Nome: George Harinson Martins Castro.

RG: 99012018774

Endereço: Rua das Olimpíadas, 255, Parque Dois Irmãos, AP 724.

Telefone: (85) 99903-3821

E-mail: george.castro@ifce.edu.br

Docente do IFCE Campus Jaguaribe – área de Sistemas de Computação.

Formação: Engenheiro de Teleinformática com ênfase em engenharia da Computação e especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho.

2.1 – Objetivo geral

Realizar o fomento e a capacitação dos alunos de ensino médio a projetarem e desenvolverem soluções robóticas de pequeno porte, bem como incentivar o ingresso dos alunos em cursos na área da tecnologia.

2.2 – Objetivos Específicos.

- Realizar oficinas de robótica utilizando a plataforma Arduino em caráter teórico-práticas.
- Estimular os alunos a desenvolverem soluções tecnológicas de pequeno porte.
- Desenvolver a capacidade raciocínio lógico dos alunos.

3 – Metodologia

O projeto proposto ocorrerá em três etapas. A primeira parte do projeto será a divulgação das oficinas nas escolas de ensino médio do Vale do Jaguaribe e a divulgação do período de inscrições e seleção. Uma vez realizada a seleção dos alunos e definidas as datas das oficinas, as aulas poderão ser iniciadas.

A segunda etapa será a fase de planejamento e desenvolvimento do material didático a ser ministrado nas oficinas, onde será dada ênfase nas atividades teórico-práticas para os alunos do ensino médio, tendo como prazo de aproximadamente quinze dias. Nesta etapa vamos realizar o entendimento das necessidades do público alvo para o levantamento do material a ser utilizado. Em um estudo preliminar, a plataforma Arduino se mostrou mais indicada para a realização do projeto. O docente coordenador do projeto conta com algumas dessas placas e alguns componentes eletrônicos que poderão ser utilizados no desenvolvimento do projeto, conforme a seguir:

- Placas Arduino Nano;
- Leds de várias cores;
- Resistores;
- Motores de passo;
- Servo motores;
- Jumpers;
- Protoboard;

- Sensor de fluxo de água;
- Solenoide;
- Sensores de temperatura e umidade;
- Sensores ultrassônicos.

A terceira etapa do projeto será a parte de execução e a metodologia de trabalho aplicada será a de oficinas contendo aulas expositivas teóricas e práticas sempre com foco no desenvolvimento de pequenas soluções do dia-a-dia utilizando o hardware do Arduino com foco em robótica. Ao final de cada oficina os alunos responderam a um questionário sobre a avaliação do curso com o objetivo de verificar a aceitação na região. Como recursos didáticos serão utilizados os equipamentos de multimídia e computadores do laboratório de Redes do Campus Jaguaribe do IFCE. Cada oficina a ser desenvolvida obedecerá ao planejamento e cronograma pré-estabelecidos, que dependerão da clientela envolvida e da carga horária estipulada na etapa de planejamento. As oficinas serão distribuídas em três eixos: Eletrônica básica, programação em Arduino e projeto de sistemas robóticos simples.

4 – Atividades a serem executadas – Cronograma

- Divulgação da oficina nas escolas de ensino médio do Vale do Jaguaribe.
- Planejamento e desenvolvimento do material didático das oficinas.
- Execução das oficinas divididas em três eixos: eletrônica básica, programação em Arduino e projeto de sistemas de baixa complexidade.
- Avaliação das oficinas realizadas.

Atividade	Mês		
	Outubro	Novembro	Dezembro
- Divulgação e realização da seleção. - Planejamento e desenvolvimento do material didático.	x		
- Execução das oficinas (Eletrônica básica, programação em Arduino e projeto de sistemas robóticos de baixa complexidade).	x	x	x
- Avaliação das oficinas realizadas		x	x

5 – Locais de desenvolvimento das atividades

- IFCE Campus Jaguaribe (Laboratório de Redes de Computadores).