



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

Robótica Escolar: Incentivo para Alunos da Rede Estadual de Ensino para Ingressarem em Cursos de Ciências Exatas e Engenharias.

Aurea Messias de Jesus

Docente-Universidade Estadual de Minas Gerais-Uemg

aurea.jesus@uemg.br

Ana Paula Santos da Silva

Discente-Universidade Federal de Uberlândia/Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Matemática

anapaulasantosdasilvabio@gmail.com

Agone Donizete Silva

Docente-Universidade Estadual de Minas Gerais-Uemg

agone.silva@uemg.br

Eronides Alves de Oliveira Filho

Docente-Universidade Estadual de Minas Gerais-Uemg

eronides.filho@uemg.br

Área Temática: Prática docente e tecnologias educacionais

Encontro Científico: I Encontro de Experiências Docentes

RESUMO

O presente resumo trata-se de um projeto de extensão voluntário desenvolvido no segundo semestre de 2018, na Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) campus Ituiutaba, sob coordenação de professores e alunos dos cursos da Engenharia da Computação em parceria de alunos do ensino médio da rede estadual de ensino de Minas Gerais. Este projeto teve como objetivo mostrar aos alunos de ensino médio o curso de Engenharia da computação oferecido pela Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) Campus Ituiutaba, usando como recurso metodológico aulas ministradas dentro da universidade com temas relacionados a programação e robótica que é um assunto que os alunos do ensino médio são muito interessados. A partir da vivência da proponente deste projeto como professora de educação básica na rede estadual de ensino a cerca de dez anos, pode-se afirmar que os alunos de ensino médio geralmente possuem muitas dúvidas com relação à carreira profissional que desejam seguir e raramente almejam ingressar em cursos de graduação. Dentre os alunos que demonstram interesse na formação superior, quase não há quem se interesse em cursos de ciências exatas e engenharias. Isso se deve, principalmente, à falta de instrução e/ou aconselhamento com relação às possibilidades profissionais relacionadas a cada curso de graduação.

Palavra Chave: Programação; Robótica; Ciências Exatas; Ensino Médio.



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

INTRODUÇÃO

A partir da vivência da proponente deste projeto como professora de educação básica na rede estadual de ensino a cerca de dez anos, pode-se afirmar que os alunos de ensino médio geralmente possuem muitas dúvidas com relação à carreira profissional que desejam seguir e raramente almejam ingressar em cursos de graduação. Dentre os alunos que demonstram interesse na formação superior, quase não há quem se interesse em cursos de ciências exatas e engenharias. Isso se deve, principalmente, à falta de instrução e/ou aconselhamento com relação às possibilidades profissionais relacionadas a cada curso de graduação.

Este projeto tem como objetivo principal proporcionar a um grupo de alunos, do segundo ano do ensino médio da rede estadual de ensino, o contato com conceitos de programação básica, sua aplicação na resolução de problemas e na confecção de robôs. Dessa forma, através de uma prática pedagógica interdisciplinar, integrando diversos componentes curriculares (matemática, física, geografia, inglês, informática, dentre outros), os alunos de nível médio poderão desenvolver uma base curricular mais sólida (FABRÍCIO; NETO; ANDRADE, 2014), ampliando suas perspectivas com relação à formação superior e carreira profissional que almejam (PIRES, 2017).

Assim, poderão ser protagonistas na comunidade que fazem parte, viabilizando uma transformação social nessa comunidade. Nesse sentido, o projeto se enquadra na categoria de extensão, pois vislumbra a prestação de serviços voltada para o atendimento das necessidades sociais das camadas populares (RODRIGUES *et al.*, 2013). Além disso, em vista, também, da pretensão de promover o aperfeiçoamento de alunos de nível superior para que desenvolvam atividades futuras de ensino e pesquisa de forma mais criteriosa e rigorosa, este projeto atende as expectativas do Plano Nacional de Extensão Universitária, que considera a Extensão como atividade acadêmica que articula ensino e pesquisa, viabilizando a relação entre universidade e sociedade (BRASIL, 2011).

METODOLOGIA

Os materiais utilizados e as etapas da realização do projeto ocorreram de acordo com a tabela apresentada abaixo.

Tabela 1: Descrição dos recursos necessários para aplicação do projeto.

A	Sala de aula, onde os alunos de ensino médio terão aulas, ministradas pelo(a) aluno(a) voluntário(a), sobre conceitos básicos dos conteúdos curriculares necessários.
B	Laboratório de informática/física, onde os alunos de ensino médio terão aulas de programação básica e confecção/programação de robôs, ministradas pelo(a) aluno(a) voluntário(a).
C	Material de papelaria, para confecção de atividades de revisão e questionários para avaliação do desenvolvimento do projeto.
D	Kit iniciante para arduino, para que os alunos de ensino médio tenham contato com a confecção e programação de estruturas básicas.
E	Kit robótica para arduino, para que os alunos de ensino médio possam confeccionar robôs, aplicando os conhecimentos adquiridos.

Tabela 2: Etapas do projeto.

#	Etapas	05	06	07	08	09	10	11	12
A	Capacitação dos voluntários	X	X	X					
B	Planejamento das atividades		X	X	X	X	X	X	
C	Execução do projeto		X	X	X	X	X	X	
D	Avaliação de desenvolvimento			X	X	X	X	X	
E	Geração de produtos					X	X	X	X
F	Lançamento do relatório final no SIGA								

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A divulgação do curso de Engenharia da Computação e da universidade em escolas de ensino médio foi muito eficiente, mas a execução do projeto de extensão trouxe vários aspectos positivos como:

- Familiarização dos alunos de ensino médio da rede estadual de ensino o contato com conceitos de programação básica, sua aplicação na resolução de problemas e na confecção de robôs;
- Desenvolvimento de prática pedagógica interdisciplinar, integrando diversos conteúdos curriculares, para que os alunos de nível médio tenham uma base curricular mais sólida, ampliando suas perspectivas com relação à carreira profissional que almejam;
- Propiciou aos alunos de nível superior a oportunidade de auxiliar na formação de alunos de nível médio da comunidade local, integrando seus conhecimentos técnicos no planejamento e execução de ações sociais transformadoras na comunidade local;



- Promoveu nos alunos de nível superior o aperfeiçoando de diversas habilidades e competências, permitindo que desenvolvam futuras atividades de ensino e pesquisa de forma mais criteriosa e rigorosa, primordiais para sua formação profissional;
- Motivou os profissionais de educação da rede estadual de ensino, de nível médio e superior, o interesse pelo desenvolvimento e a difusão de metodologias para o ensino de robótica, com a finalidade de estimular seus alunos às profissões científico-tecnológicas;
- Promover nos indivíduos participantes o conhecimento da realidade, pensamento crítico, cidadania ativa, trabalho em equipe, senso de solidariedade e justiça social;
- Incentivou os alunos de nível médio e superior o aprendizado investigativo, interdisciplinar e colaborativo, com foco em experimentação e inovação;
- Contribuiu para a promoção da política de Extensão Universitária, proposta pelo Plano Nacional de Extensão Universitária, tomando por base suas diretrizes, com respeito à formação de estudantes, construção do conhecimento, engajamento universidade-sociedade, desenvolvimento social, ampliação dos espaços acadêmicos da extensão, dentre outros;
- Gerou produtos e resultados de qualidade, promovendo discussões, debates e diálogos, que contribuam para o desenvolvimento regional e a ampliação de ações extensionistas por parte da comunidade acadêmica;
- Motivou a participação de todos os envolvidos em eventos científicos, com a finalidade de socializar resultados com a comunidade acadêmica/científica, conhecer novas áreas de estudo sobre temas relevantes e participar de debates com estudiosos renomados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

Os alunos de ensino médio apresentaram um conhecimento satisfatório de programação básica, com condições de aplicá-los na resolução de problemas. Os alunos de nível superior ampliaram seus conhecimentos na parte de programação, e ganharam bastante experiência na parte de interação com a comunidade escolar onde



CONEXÃO UNIFAMETRO 2020

XVI SEMANA ACADÊMICA

ISSN: 2357-8645

seus conhecimentos técnicos integrados, tornaram os mais aptos a desenvolverem atividades de ensino e pesquisa de forma mais criteriosa e rigorosa; Os profissionais de educação se interessam cada vez mais pelo desenvolvimento e difusão de metodologias para o ensino de robótica, estimulando pelos seus alunos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Institui o Plano Nacional de Extensão Universitária - PNEExt 2011-2020**, 2011

FABRÍCIO, Pablo Ramon de A. Monteiro; NETO, Oswaldo Evaristo da Costa; ANDRADE, Ernando Luiz de Sousa. **UTILIZAÇÃO DA ROBÓTICA NA EDUCAÇÃO : Uma Realidade no Município de Solânea - PB. Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE** p. 857–860, 2014.

PIRES, Sirlei. **Robótica impulsiona carreira de estudantes e profissionais. Agência CNI de Notícias**, 2017.

RODRIGUES, Andréia Lilian Lima *et al.* **Contribuições da extensão universitária na sociedade. Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais** v. 1, n. 16, p. 141–148, 2013.