

Projetos ensinam robótica para alunos de colégios estaduais

Oficinas unem teoria e prática, despertam o interesse pelas Ciências Exatas e iniciam alunos do Ensino Fundamental e Médio na pesquisa

ADRIAN RIBEIRO*

Dois projetos de extensão do curso de Engenharia Elétrica, do Centro de Tecnologia e Urbanismo (CTU), auxiliam alunos de escolas públicas no aprendizado de disciplinas escolares, além de noções básicas de robótica e programação. O primeiro deles é o FOMENTECH. O projeto desenvolve atividades extracurriculares no contraturno das aulas para adolescentes que tenham entre 14 e 16 anos. Ao todo, são atendidos 90 estudantes de escolas públicas. Coordenado pelo professor Osni Vicente, o projeto conta com a participação de 25 alunos da graduação, como monitores, e mais cinco professores, todos da UEL.

As atividades do projeto consistem em oficinas com experiências práticas, que aplicam conceitos de Física e Matemática. Além disso, também são ministradas aulas de Eletrônica. O professor Osni Vicente comenta que o projeto funciona como motivador tanto para os alunos quanto para os monitores. "O trabalho prático incentiva os participantes a se dedicarem, trazendo melhorias no desenvolvimento intelectual como um todo", comenta.

O segundo projeto é o SHIELDS. Assim como o FOMENTECH, o SHIELDS dedica-se à disseminação de conhecimento da área das Ciências Exatas para estudantes das escolas públicas, porém o enfoque está mais voltado para o ensino de robótica. As atividades do projeto duram em média um ano e são divididas em dois momentos.

O primeiro, consiste no treinamento dos monitores. Nesta fase, os alunos de graduação são treinados para ministrar oficinas e lidar com os estudantes. Também nesta etapa são confeccionados os "shields", placas de circuito de expansão utilizadas na produção dos aparelhos. Os "shields" utilizados são da plataforma Arduino.

A segunda etapa são as oficinas desenvolvidas com os alunos do ensino fundamental e médio e dura em média quatro meses. Os "shields" são utilizados em três experimentos básicos: semáforo de leds, relé e ponte H. Atualmente o projeto conta com oito turmas, com



As atividades incluem oficinas com experiências práticas, que aplicam conceitos de Física e Matemática. Também são ministradas aulas de Eletrônica e Robótica

aproximadamente 12 alunos cada. Participam como monitores 30 alunos de graduação.

Cidadania - Um dos coordenadores, o professor Ernesto Ferreyra, enfatiza que através do projeto os alunos da graduação têm a oportunidade de desenvolver um trabalho de cidadania, ao mesmo tempo em que estão atingindo o aperfeiçoamento pessoal. O monitor Renê Menck Toginho conta que as oficinas oferecem uma experiência totalmente nova. "Nas oficinas aliamos conhecimento teórico com o prático. Além disso, temos que reaprender a maneira que falamos para que fique acessível às crianças".

As oficinas de ambos os projetos acontecem no Colégio Estadual Vicente Rijo. No entanto, também participam alunos de outras escolas estaduais, como o Colégio Prof.^a



Maria Castaldi e Colégio de Aplicação da UEL. Os projetos de extensão funcionam em parceria com o Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação (NAAH/S), um programa estadual que oferece formação complementar para estudantes superdotados.

O curso de Engenharia Elétrica da UEL também já teve outros dois projetos de extensão ligados ao ensino de robótica, já encerrados: ROSABOTS e FUTBOTS. O ROSABOTS possuía funcionamento parecido com o do SHIELDS, no entanto era focado exclusivamente no ensino de meninas. Um dos objetivos específicos do projeto era contrariar o estereótipo de que meninas não possuem interesse por ciências exatas. Já o FUTBOTS envolvia a criação de programas para o uso durante partidas de futebol de robôs.

Para o professor Ernesto Ferreyra, através do projeto os alunos da graduação têm a oportunidade de desenvolver um trabalho de cidadania e buscar o aperfeiçoamento pessoal.

"O trabalho prático incentiva os participantes a se dedicarem, trazendo melhorias no desenvolvimento intelectual como um todo", afirma o professor Osni Vicente

Diferente dos outros projetos, este estava focado unicamente nas ferramentas de programação, sendo que os robôs não eram construídos.

Além disso, os alunos de ambos os projetos participam de uma exposição de ciências aplicadas. Trata-se do Robolon - Mostra Científica de Robótica e Automação de Londrina, que neste ano entra em sua terceira edição. Na feira são expostos os produtos criados pelos estudantes durante as oficinas.

Neste ano, o Robolon será realizado no dia 1º de dezembro, no ginásio do Centro de Educação Física e Esporte (CEFE). Por ano, são apresentados em média de 40 a 50 projetos. Os experimentos dos estudantes são julgados por avaliadores externos e os cinco melhores recebem premiação com medalhas e troféus. Além disso, os vencedores também recebem kits Arduino, bolsas de estudo de inglês e bolsas de Iniciação Científica Júnior.

Arthur de Souza Molina, do 2º ano do ensino médio, e Mateus Vasconcellos, do 9º ano do Ensino Fundamental, são dois alunos do Colégio Vicente Rijo que participam das oficinas do SHIELDS desde o início de 2017. Os dois se mostram muito empolgados com o projeto. "As oficinas têm sido excelentes, porque tenho tido a oportunidade de aprender sobre programação, o que antes parecia impossível. O conteúdo das oficinas ajuda com as outras aulas também, principalmente Matemática", comenta Arthur.

* Estagiário de Jornalismo na COM

