

UM RELATO DE CASO SOBRE A OBR: EQUIPE ARDUBOTZ

Marcus Vinicius Oliveira Nunes - 3º ano do Ensino Médio

Marina Bagliano Silva - 1º Ano do Ensino Médio

Hutson Roger Silva¹, João Marcos de Oliveira Machado¹, Samuel Oliveira Serqueira¹, Kenedy Lopes Nogueira¹, Walteno Martins Parreira Junior¹

silva.hroger@gmail.com

¹ INSTITUTO FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - CAMPUS UBERLÂNDIA CENTRO
Uberlândia – MG

Categoria: ARTIGO BÁSICO

Resumo: A presente escrita relata a experiência da Equipe ArduBotz na Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). O objetivo do relato consiste em analisar a experiências dos alunos participantes e investigar quais os ganhos que os mesmos obtiveram neste processo de formação. A Equipe ArduBotz foi constituída por alunos do ensino média de uma rede pública federal da cidade de Uberlândia. O ano de 2018 foi a primeira participação da equipe. Analisando a performance dos alunos nesta etapa estudantil, percebe-se que as metodologias ativas estão presentes na construção de todo o processo educativo que a OBR possibilita aos estudantes. Durante toda organização os alunos se deparam com dúvidas e dificuldades, porém a união e a junção para a formação de conhecimentos possibilitaram que os estudantes superassem seus obstáculos e por si próprios cooperaram com o seu ensino e aprendizado. É de grande importância conhecer a visão dos alunos sobre a prática pedagógica para o professor analisar e refletir sobre sua prática profissional. Espera-se que com esta leitura mais professores possam refletir sobre o desempenho de seus alunos em sua prática profissional.

Palavras Chaves: Olimpíada Brasileira de Robótica. Ensino e Aprendizagem. Robótica Educacional.

Abstract: This scripture is an experience of the ArduBotz Team at the Brazilian Robotics Olympiad (OBR). The objective of this work is to analyze the students' experiences and to investigate the gains they present in this training process. An ArduBotz Team was published by high school students of a federal public network in the city of Uberlândia. The year 2018 was a first participation of the team. Analyzing the performance of the students in the first stage, it is noticed that the active methodologies are present in the construction of the entire educational process that an OBR enables students. Because children have difficulty learning and difficulties, however, a union and a junction to a knowledge formation that allows them to overcome their challenges and in turn cooperated with their teaching and learning. This study is the mission of the pedagogical practice for the doc. It is hoped that reading the lectures the behaviors of the performance of their students in their interpretation professional.

Keywords: Olimpíada Brasileira de Robótica. Teaching and learning. Educational Robotics .

1 INTRODUÇÃO

A robótica é uma ferramenta multidisciplinar que pode ocasionar pesquisas didáticas e cooperar com engrandecimento dos conhecimentos e a formação cidadã dos alunos. Se tratando mais afundo, a robótica educacional oferece um material que pode gerar a inclusão social entre a comunidade escolar. Zilli afirma:

A Robótica Educacional é um recurso tecnológico bastante interessante e rico no processo de ensino-aprendizagem, ela contempla o desenvolvimento pleno do aluno, pois propicia uma atividade dinâmica, permitindo a construção cultural e, enquanto cidadão tornando-o autônomo, independente e responsável (ZILLI, 2004, p. 77)

Um grande aliado para o incentivo da robótica educacional no contexto contemporâneo são os torneios. Um dos exemplos de competição de grande relevância no Brasil é a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR).

A OBR é uma das olimpíadas científicas brasileiras que utiliza-se da temática da robótica. Tem o objetivo de estimular os jovens às carreiras científico-tecnológicas, identificar jovens talentosos e promover debates e atualizações no processo de ensino e aprendizagem brasileiro (OBR, 2018).

A participação dos alunos em competições resulta na motivação de estudantes de diversas áreas para aprimorar suas ideias, contribuindo, assim, com o avanço da ciência e da engenharia (BITENCOURT; MEDEIROS, 2012).

Além do mais estas iniciativas podem auxiliar ao professor colocar em prática todo os conteúdos abordados em sala de aula. Bitencourt e Medeiros (2012, p.5) afirma que os estudantes que participam desta competições *passam a atuar dentro e fora da sala de aula, aplicando os conhecimentos teóricos adquiridos, tanto de matérias específicas dos seus respectivos cursos, quanto de matérias gerais, tais como matemática e física, para desenvolver as suas ideias.*

Seguindo esta temática este trabalho relata a experiência da Equipe ArduBotz foi integrada por três jovens participantes da OBR. A análise foi feita de acordo com a experiência inicial

que a equipe adquiriu na participação da etapa regional em 2018 no estado de Minas Gerais.

O objetivo deste relato de experiência é analisar a metodologia e os conhecimentos que foram produzidos por estes estudantes. É de grande importância que o professor analise o desenvolvimento de seus alunos para realizar uma auto avaliação sobre sua prática pedagógica profissional.

Em iniciativas como esta o professor precisa exercer a função de observador e facilitador de conteúdos, explorar as questões que seus alunos estão trabalhando, questionar e auxiliar na construção de conhecimentos, incentivando para que produzam cada vez mais.

Sendo assim, espera-se que a iniciativa desta análise de experiência possa incentivar que mais professores busquem conhecer os conhecimentos que seus alunos estão produzindo e tome posse das metodologias que os próprios estão desenvolvendo.

A iniciativa de participação surgiu com o Projeto Clube de Robótica IFTM - Arduino e Raspberry (CRIAR). A iniciativa foi elaborada por alunos da graduação em Licenciatura em Computação do Instituto Federal.

O CRIAR elabora projetos de cursos e treinamento de robótica para a toda a comunidade acadêmica e externa do *campus*.

Um dos setores do CRIAR é a Equipe de Estudos, Pesquisas e Competições de Robótica (EPCR). A EPCR tem a função de gerenciar a participação de seus membros nas competições de robótica que surgirem.

As equipes relatadas todas fazem parte do EOCR e são membros do CRIAR.

2 RELATO DOS ALUNOS

2.1 Relato do(a) primeiro(a) aluno(a)

Para os alunos, participar da Olimpíada Brasileira de Robótica foi uma experiência que contribuiu muito para qualificação acadêmica de cada um.

Para a preparação para a competição organizaram oficinas com o treinamento dos participantes. As atividades que me mais auxiliaram os alunos a formar seu caráter acadêmico e cidadão.

Para um dos alunos A OBR é um evento ímpar dentre todos os que já participou, uma vez que, a participação dos alunos é completamente ativa. Aprendeu muito sobre trabalho em equipe, organização e companheirismo. Acredito que a robótica é uma disciplina única, uma vez que, por meio dela o aluno aprende sobre diversas outras áreas como matemática, física, programação e entre outras, de forma prática e intuitiva. A preparação para a OBR tanto a modalidade teórica quanto prática, realizada foram de grande ajuda e bastante proveitosas, visto que, os resultados obtidos foram excelentes.

A iniciativa de criar uma Equipe de Estudos, Pesquisas e Competições de Robótica (EPCR) surgiu no Clube de Robótica Arduino e Raspberry do IFTM (CRIAR). O grupo contribui para o ensino e aprendizagem da robótica educacional e para as relações interpessoais.

A modalidade teórica foi bem elaborada, mesmo com a data sendo adiantada, os alunos acreditam que teve um bom desempenho, sugerindo ainda que para os próximos anos a

escola faça uma divulgação maior da prova teórica e continue com a preparação começando o mais cedo possível.

Acerca da modalidade prática, os alunos mantêm muitos elogios, tanto a estrutura como a organização foram excelentes, porém alegaram que infelizmente foram prejudicados pela data da competição, o que fez com que perdessem um tempo considerável da preparação.

Os alunos acreditam que de todos os ganhos, o maior foi o conhecimento obtido e o fortalecimento do CRIAR como um todo, visto que, a maioria dos participantes eram do 1º ano.

Pode-se dizer que nesse ano, o Clube de Robótica foi consolidado. Para a manutenção do mesmo é indispensável o esforço dos professores bem como a submissão de atividade como projetos de extensão, para que haja uma adesão ainda maior dos alunos e uma evolução frequente do clube ao decorrer dos anos.

2.2 Relato do(a) segundo(a) aluno(a)

A experiência de ter participado da Olimpíada Brasileira de Robótica, sem dúvidas proporcionou um conhecimento muito grande.

Para a preparação da atividade houve algumas oficinas. No começo, as oficinas, oportunizou uma base para iniciar os preparativos da competição. As atividades eram elaboradas sobre o material de robótica arduino.

A aluna afirma que antes não tinha nem um conhecimento na área e pode aprender bastante sobre programação, mecânica e eletrônica, cativando assim, um grande carinho pela a área.

Na prova teórica, houve um pouco de dificuldade, pois ainda não tinha estudado diversos conteúdos, embora também houvesse facilidade de algumas determinadas questões.

Depois de ter estudado sobre a construção e programação, os alunos foram para a parte prática, seguindo para o desenvolvimento do robô.

Para a montagem, a aluna alega que também sentiu um pouco de dificuldade, mas os integrantes não desistiram da construção do protótipo.

A aluna relata que conseguiram ter sucesso no início, até nosso robô apresentar algumas falhas, principalmente nos sensores que estavam tendo problemas, assim, não seguindo as linhas e fazendo curvas adequadamente. E isso foi um grande desafio para minha equipe pois nos tomou muito tempo, e além do acontecimento de imprevistos durante o reparo do robô como a troca de um fio queimado e rodas que estavam se soltando.

Mesmo havendo alguns imprevistos a Equipe conseguiu arrumar os problemas dos sensores.

Então, partimos para a programação para a desviar de objetos que também teve dificuldades pois não sabíamos se a distância que ele percorria pelo objeto era muito extensa para a pista e além da programação de falhas da pista que ocorreu tranquilamente. E então, concluímos o robô para modalidade prática mas ainda com um pouco de receio dele apresentar dificuldades na hora das provas.

a aluna continua narrando que *em seguida, tivemos do dia das provas práticas que ocorreu em Uberaba. Ao entrarmos na área de competição, fomos para a pista de treino para*

observar como estava o desenvolvimento do robô e ele ainda apresentava mau desempenho nos sensores. Portanto, iniciamos testes para que pudéssemos achar e resolver o problema. Assim concluímos que a melhor maneira seria a troca dos sensores.

Executando a primeira prova a equipe conseguiu uma boa pontuação, tendo um bom lugar nas colocações. Na segunda e terceira rodada, o robô da equipe voltou a apresentar problemas, tendo dificuldades de interpretar as linhas. Por esse imprevisto, não obtiveram uma boa pontuação nessas duas últimas rodadas, assim caindo nas posições.

Após a participação na prova teoria e prática, mesmo passando por muitas dificuldades e erros, a aluna alega se sentir muito realizada porque aprendeu com todos e ganhou grandes conhecimentos e experiências incríveis que nunca imaginaria que passaria.

A motivação e o desejo de participar das próximas edições são fatores importantes que a OBR pode proporcionar a estes alunos. Tendo em vista estes ganhos, acredita-se que a sala de aula por si só é um ambiente que priva muito os conhecimentos, a participação em eventos também é considerada uma forma rica de construção de conhecimentos que cooperem para a formação cidadã e profissional dos alunos.

3 CONCLUSÕES

A OBR se tornou um evento importante na vida dos estudantes entrevistados. Nota-se que pelo entusiasmo a experiência foi de grande importância na vida destes estudantes.

A experiência mostrou que os torneios também são uma sala de aula. Ampliar o espaço de ensino e aprendizagem coopera de forma significativa com a formação do aluno.

Além do mais a OBR pode proporcionar muito mais que um ensino e aprendizagem de qualidade na área da robótica, acarretou por meio de construção de conhecimentos decisões sobre a carreira profissional dos alunos.

A robótica é uma ferramenta multidisciplinar, sua utilização em sala de aula pode conseguir trabalhar diversos conteúdos em uma só aplicação, ou pode-se trabalhar diversas disciplinas em conjunto com a construção de saberes.

A OBR também possibilitou que os alunos trabalhassem em equipe, podendo gerir seu tempo, distribuir atividades, delegar funções, cooperando para uma boa harmonia grupal.

Ademais, a OBR também conseguiu trabalhar as relações interpessoais dos estudantes, criando e fortalecendo seus laços de amizade.

O professor pode pensar em uma metodologia que assimile essa competição com sua disciplina, de certo modo para garantir o enriquecimento de suas atividades em sala de aula e oportunizar uma atividade que pode mudar toda a vida de seus educandos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ZILLI, Silvana de Rocio. A Robótica educacional no ensino fundamental: Perspectivas e práticas. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-graduação em Engenharia de produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

Olimpíada Brasileira de Robótica. Disponível em: <www.obr.org.br>. Último acesso em: 10 ago. 2018.

Observação: O material multimídia deste trabalho encontra-se disponível em: www.mnr.org.br/mostravirtual.