

## **OFICINA DE ROBÓTICA EDUCACIONAL NA E.E.M.MONSENHOR ANTERO JOSÉ DE LIMA POR MEIO DA PARCERIA COM O CENTRO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO**

JULYANE MOREIRA DE SOUSA <sup>1</sup>

### **RESUMO**

OFICINA DE ROBÓTICA EDUCACIONAL NA E.E.M.MONSENHOR ANTERO JOSÉ DE LIMA POR MEIO DA PARCERIA COM O CENTRO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA DO INSTITUTO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO MARANHÃO - CEC/IEMA. Sousa, J. M1. /julyanemoreira@hotmail.com/ E.E.M.Monsenhor Antero José de Lima Silva, W. F. F<sup>2</sup>./ wendersonmiranda88@gmail.com/ Centro de Educação Científica do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - CEC/IEMA Eixo Temático: Processos de Ensino e aprendizagem

**Resumo** Uma das grandes dificuldades enfrentadas principalmente por professores da Área de Ciências da Natureza, em várias escolas regulares da rede estadual do Ceará, sobretudo localizadas no interior do Estado, é a falta de um laboratório de sua respectiva disciplina, para BARBOSA, SETE e SOUSA [20--?] "O laboratório é um material para o aluno enriquecer seu conhecimento e se aprofundar na matéria, sabe-se que a aula prática torna-se indispensável nos dias atuais, pois muitos conteúdos da área da Natureza necessitam dos laboratórios como instrumento de pedagógico." O aprendizado acontece através da interação do estudante com o meio onde estuda e convive, a curiosidade em aprender e os desafios tornam-se em sua maior parte, conhecimento. No Ensino Médio o laboratório faz parte do material do aluno, entretanto a realidade vivenciada por grande parte das escolas públicas é a de não desfrutar dessa ferramenta pedagógica. Partindo dessa problemática da falta de recursos materiais e com o intuito de ampliar o conhecimento dos alunos, a Professora de Física Julyane Moreira que leciona na Escola de Ensino Médio Monsenhor Antero José de Lima, localizada na cidade de Uruburetama, há 110Km de Fortaleza, desempenhou uma iniciativa por meio de um convite, como proposta de atividade trazer até o Colégio, o Professor Wenderson Ferreira, coordenador da Oficina de Ciência e Robótica CEC/IEMA, com o objetivo de trabalhar a metodologia para o ensino de Robótica Educacional no Ensino Médio, baseada no modelo como é desenvolvido no Centro de Educação Científica, do Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - CEC IEMA. Esta metodologia em conjunto com o kit Arduíno UNO e um software educacional (uma interface para controle e programação de

protótipos) compõem os materiais que foram usados em palestra e oficina ministradas na escola. Para o desenvolvimento desta atividade, foi utilizado o método usado no CEC IEMA, na cidade de Caxias, Maranhão, sendo realizadas atividades de Robótica com a participação de uma amostra de alunos das três séries, que frequentam o Ensino Médio da citada escola. Há tempos que a Robótica está sendo pesquisada e estudada para ser inserida na área educacional, inclusive nas escolas de ensino básico e fundamental, pois o cenário mostra que nestas fases de ensino não se encontram muitos projetos concretizados nessa área, já que, em instituições de ensino superior a incidência de projetos dessa natureza são bem maiores (RIBEIRO, 2006). A Robótica Educativa "[...] estimula a criatividade dos alunos devido a sua natureza dinâmica, interativa e até mesmo lúdica além de servir de motivador para estimular o interesse dos alunos no ensino tradicional" (GOMES, 2007, p. 130). Durante a realização do projeto, transformou-se a sala de aula numa oficina, onde discutiu-se sobre determinado setor da cidade local que pudesse ser estudado com a ênfase da robótica, buscando solucionar situações problemas no âmbito social, através da utilização da ferramenta robótica educacional. Levantou-se como problematização o setor de iluminação pública, buscando uma melhoria no serviço de funcionamento e assim, diminuindo o gasto com taxa de iluminação pública. Após hipóteses de como as luzes dos postes acendem, foi discutido sobre o componente eletrônico Relé Fotoelétrico e seu funcionamento. Foi proposto ainda, a criação de uma maquete robótica, na qual contivesse um sistema de iluminação pública que funcionasse através de uma programação Arduino em conjunto com um LDR-Resistor Dependente de Luz, sensor que tem funcionamento equivalente ao do Relé Fotoelétrico, que capta a emissão de fótons e identifica quando há luminosidade em determinado ambiente que esteja instalado. Como resultado, obteve-se duas maquetes robóticas, construídas pelos alunos em diferentes etapas sendo elas: a construção do circuito eletrônico, soldagem de componentes eletrônicos, layout da maquete (divisão da base da maquete, construção de casas de madeiras, construção de árvores dentre outras coisas) e programação. Além disso, obteve-se registros escritos das atividades desenvolvidas, contendo o aprendizado de cada aluno. Uma das ações relevantes no trabalho com alunos durante a oficina foi de poder propiciar, criar condições para discussão e promover, de modo que todos os alunos participassem apresentando sugestões na resolução dos problemas expostos, assim como também trabalhassem em equipe na construção e montagem da maquete possibilitando explorar cada vez mais as capacidades dos alunos. Para OLIVEIRA, [20--?] " No processo de se trabalhar com a robótica aplicada à educação, o importante é o processo de construção, o desenrolar das atividades trabalhadas em sala de aula e não os resultados". Por isso a importância da participação de todos os alunos envolvidos no projeto durante todas as etapas, desde a problematização, discussão do referido assunto, a busca em tentar solucionar e pôr fim a construção seguida dos testes. "Dessa forma é imprescindível que o professor permita que seus alunos possam explorar de forma investigativa todas as possibilidades que os recursos

disponibilizam, buscando assim o aprendizado por meio da reflexão individual e da interação em grupo (aluno-aluno, aluno professor) e em seguida propondo alternativas para a solução de problemas por meio do aprimoramento de montagens", afirma Oliveira. O resultado final, foi considerado bastante produtivo, uma vez que a experiência sociocultural adquirida tanto pelos alunos como pelo professor ministrante foi marcante e ainda, com grande significância, deixando os alunos motivados e entusiasmados em dar continuidade ao trabalho desenvolvido e a busca por novos projetos envolvendo a metodologia de Robótica Educacional. Palavras-chave: Robótica Educacional, Parceria, Ciência, Tecnologia. Referências BARBOSA, W.R.1;SETE, D.G.2; SOUSA, T.C.3 . A falta de laboratórios de química e professores licenciados no ensino médio das escolas públicas de Poxoréu-MT.[20--?].Disponível em: <file:///C:/Users/Novo/Desktop/68670.pdf>. Acessado em 16 de outubro de 2018. GOMES, Marcelo Carboni. Reciclagem Cibernética e Inclusão Digital: Uma Experiência em Informática na Educação. In: LAGO, Clênio (Org.). Reescrevendo a Educação. Chapecó: Sinproeste, 2007. OLIVEIRA, A.D. et al. Robótica na Sala de Aula: O Prazer em Aprender.[20--?]. Disponível em:. Acessado em 16 de outubro de 2018. RIBEIRO, Célia Rosa. RobôCarochinha: Um Estudo Qualitativo sobre a Robótica Educativa no 1º ciclo do Ensino Básico. 2006. 189 f. Dissertação Mestrado em Educação-Tecnologia Educativa-Universidade do Minho, Braga, 2006.

**Palavras-chave:** .

---

<sup>1</sup>,;