



NOVAS TECNOLOGIAS E ENSINO DE CIÊNCIAS: ELABORANDO ATIVIDADES COM O LEGO MINDSTORMS PARA INTEGRAR UM CURSO/OFICINA DE ROBÓTICA PARA ESTUDANTES DE ENSINO BÁSICO

GUIMARÃES, Lucas Lins¹ (lucas.llg100@gmail.com); **CARDOSO, Jorge Luíz Fernandes²** (jorgedafisica@gmail.com); **NASCIMENTO, Cecília Maria Pinto do³** (cissa@uems.br)

¹Discente do curso de Licenciatura em Física da UEMS – Dourados;

²Docente da E. E. Floriano Viegas Machado;

³Docente do curso de Licenciatura em Física da UEMS – Dourados.

Ciência e Tecnologia (C&T) são um par decisivo/decisório ao longo da história da produção da sociedade moderna. As Novas Tecnologias da Comunicação e Informação (NTCI) são os exemplos mais sensíveis que temos de pesquisas e produtos em C&T, e da mesma maneira que essas, também não estão acessíveis de forma justa a toda a população. Entre as NTCI, as que oferecem maior possibilidade de associação com outros campos do saber são: Realidade Aumentada, Realidade Virtual, Robótica. Na robótica, dentre os conjuntos pré-moldados, o mais disseminado é o LEGO Mindstorms e crescem os trabalhos que procuram refletir sobre como integrar estes aos currículos de ensino de Física com diferentes abordagens teórico-práticas. Contudo, a região de Dourados carece de projetos de ensino, pesquisa e extensão nessa temática e em ações que contribuíssem para diminuir as exclusões de acesso ao conhecimento e aos materiais tecnológicos nas escolas públicas. Nesse sentido, foi proposta a elaboração de atividades com o uso do conjunto LEGO Mindstorms para o Ensino de Física a fim de compor oficinas de Robótica na região de Dourados para alunos do ensino médio da rede pública. Porém, o processo de aquisição dos conjuntos LEGO pelo curso de Licenciatura em Física levou um tempo maior que o previsto e decidiu-se contribuir no processo de desenvolvimento de robôs de baixo custo com Arduino, já iniciado por outros bolsistas PIBEX. As atividades foram realizadas durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia da UEMS, de 15 a 21 de outubro. Após a chegada dos conjuntos LEGO, os encontros semanais foram dedicados à familiarização com a nova tecnologia – montagem e programação – assim como ao desenvolvimento de oficinas pedagógicas. Como a E. E. Floriano Viegas Machado tornou-se parceira no projeto de extensão, tendo inclusive implantado um curso de robótica voltado para a participação de alunos na Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR), decidiu-se contribuir com o grupo de alunos do curso a partir da oferta das atividades com o uso do conjunto LEGO. As atividades tiveram início em abril de 2019, com encontros semanais na escola, no contraturno dos alunos (parte da tarde) onde houve avanços significativos na construção de modelos e na programação do LEGO que utiliza a linguagem de blocos lógicos, LOGO. Assim, alunos que não tinham nenhum meio de interação com o conjunto LEGO, por ser de significativo valor aquisitivo, puderam expandir seus conhecimentos em robótica, comparar com os construídos com Arduino, serem iniciados na programação por blocos lógicos, entenderem conceitos físicos por meio dos sensores. Destaca-se também que o projeto possibilitou a inscrição do grupo de alunos na OBR de 2019, sendo esta a primeira vez que a escola participará com um conjunto LEGO e um robô desenvolvido pelo grupo.

Palavras-chave: Ensino de Física, LEGO Mindstorms, Robótica Educacional.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.