



A Robótica como Perspectiva de Ensino e Pesquisa para os Alunos do Curso de Licenciatura em Física

Robotics as a Perspective of Teaching and Research for Students of the Degree in Physics.

Bruna Tabatha Cussô Caetano¹

Gabriel Abatti²

Palavras-chave: Física. Robótica. Ensino.

Linha Temática: Tecnologia Educacional.

“Aumentar o interesse das novas gerações pelas profissões na área tecnológica tem sido uma preocupação constante nos países desenvolvidos. Há um consenso nesses países que o desenvolvimento científico e tecnológico depende fortemente de uma “política de atratividade” que garanta que estudantes de elevado nível intelectual sigam carreiras em ciências básicas e engenharia em escolas de excelência[...]” (VALLIM et al apud HOLTON, 2009).

Por conta da robótica ser reconhecida e valorizada em sua grande essência por engenheiros e técnicos da área industrial, os alunos que ingressam nos cursos de Licenciatura em Física não possuem como interesse e conhecimento a oportunidade e o espaço que as múltiplas áreas da robótica disponibiliza e necessita de pessoas como profissionais. Competência que pode

^{1*} Acadêmica de Licenciatura em Física, Universidade do Estado de Santa Catarina - Centro de Ciências Tecnológicas, bruna.cusso@hotmail.com

^{2*} Acadêmico de Bacharelado em Engenharia Elétrica, Universidade do Estado de Santa Catarina - Centro de Ciências Tecnológicas, colossi.gabriel@gmail.com



ser utilizada tanto no âmbito educacional quanto científico-tecnológico - Física Aplicada -. A ementa do curso de Licenciatura em Física da UDESC/CCT garante ao longo do curso a capacitação de um profissional preparado para lecionar aulas de física - no qual é o foco do curso -, mas igualmente abarca as disciplinas essenciais para que o estudante possa competir em justas condições com os bacharéis formados em diversas universidades do mundo. Sendo assim, para qualquer dos dois caminhos que o acadêmico pretenda ingressar carreira, a robótica apresenta utilidade e campo de estudo e/ou aplicação.

Com a pretensão de levar esse conhecimento aos estudantes, o Curso de Robótica Móvel em LEGO EV3 fornecido pelo Grupo Estudantil de Robótica Móvel - GERM da UDESC-CCT através das aulas de Introdução à Física realiza a ponte do saber teórico e prático de robótica para os novos graduandos.

Durante seis horas/aula, os acadêmicos são apresentados ao grupo onde são desenvolvidos e explicados conceitos sobre robótica e as áreas na qual o grupo participa, os projetos desenvolvidos por ele e dá abertura para possíveis dúvidas que possam surgir com relação à estrutura e filosofia desse. Não obstante são introduzidos os comandos de programação (pela plataforma MINDSTORM EV3) e lógica que são utilizados para o funcionamento dos robôs dos quais trabalharão, a estrutura dos robôs, como sensores, atuadores, manipuladores e etc. Posteriormente, são aplicados problemas e desafios aos estudantes para que possam pôr em prática os conhecimentos adquiridos e para que possam explorar seus conhecimentos de forma a solucionar os tais problemas.

No final do curso, são aplicados questionários em convênio com o professor responsável pela disciplina onde são exploradas questões envolvendo a “física do robô”. Com isso, os estudantes são forçados a relacionar com a estrutura, a programação e os enunciados dos desafios propostos a física



envolvida em sua funcionalidade. Bem como os princípios e fenômenos utilizados no conteúdo ministrado. A fim de ver na prática os conceitos que até então foram de conhecimento teórico apenas no Ensino Médio.

Ainda, são questionados sobre as possibilidades de utilizar todo esse material e conhecimento na área de Ensino de Física, como poderiam ser úteis e de que forma agregaram no ensino de ciências como um todo.

A proposta do Curso de Robótica Móvel teve ótima aceitação, uma vez que as atividades eram interativas e motivadoras. Além disso, através das avaliações realizadas, percebeu-se que os acadêmicos de Introdução à Física se mostraram dispostos e ansiosos a procurar algum tipo de atividade ou grupo referente à robótica oferecida pela universidade.

Referências

AZEVEDO, Samuel; AGLAÉ, Akynara; PITTA, Renata. **Minicurso: introdução a robótica educacional**. 62ª Reunião Anual da SBPC. Disponível em: < <http://www.sbpnet.org.br/livro/62ra/minicursos/MC%20Samuel%20Azevedo.pdf>, 2010.

SANTOS, Carmen Faria; DE MENEZES, Crediné Silva. A Aprendizagem da Física no Ensino Fundamental em um Ambiente de Robótica Educacional. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**. 2005.

VALLIM, Marcos Banheti Rabello et al. Incentivando carreiras na área tecnológica através da robótica educacional. In: **Anais Do 37º Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia COBENGE, Recife, 2009**. 2009.