

Utilização da robótica como instrumento motivacional para estudantes de engenharia elétrica

Use of robotics as a motivational tool for students of electrical engineering

Aline Moraes Craveiro¹
Andrei Koch²
Aureo Guilherme Dobrikopf³
Douglas Macedo Sgrott⁴
Jonas Oscar Foyth⁵

Palavras-chave: Robótica, Ensino.

Linha Temática: Tecnologia Educacional

A robótica une diferentes campos de estudo e está em constante crescimento. No Brasil, desde 1999, utiliza-se um kit comercial de robótica no ensino de conceitos de controle e automação na disciplina de introdução ao curso Engenharia de Controle e Automação da Universidade Federal de Santa Catarina (VALLIM et al., 2006). De acordo com esta iniciativa, pode-se esperar que a

¹* Graduanda em Licenciatura em Física, Bolsista do GERM, UDESC - CCT, aline.craveiro@edu.udesc.br.

²* Graduando em Engenharia Elétrica, Bolsista do GERM, UDESC - CCT, andrei.koch@edu.udesc.br.

³* Graduando em Engenharia Elétrica, Bolsista do GERM, UDESC - CCT, aureo.dobrikopf@edu.udesc.br.

⁴* Graduando em Engenharia Elétrica, Bolsista do GERM, UDESC - CCT, douglas.sgrott@edu.udesc.br.

⁵* Graduando em Engenharia Elétrica, Bolsista do GERM, UDESC - CCT, jonas.foyth@edu.udesc.br.



utilização de práticas que incentivem a resolução de problemas em equipe podem ser um agente motivador do aprendizado e da dedicação dos alunos.

A partir da premissa que a robótica pode ser uma ferramenta para um melhor desenvolvimento cognitivo, criaram-se em várias universidades projetos que abordam a robótica como uma ferramenta educacional. Dentre os grupos criados neste contexto, encontra-se o Grupo Estudantil de Robótica Móvel (GERM) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Com o intuito de diminuir o número de evasão dos acadêmicos do curso de Engenharia Elétrica, o grupo proporciona através do seu projeto de Ensino, o primeiro contato com a área da robótica, motivando e orientando os recém ingressos a Universidade.

Outro ponto forte da robótica é a facilidade com que ela cativa os estudantes através da possibilidade de elaboração de aulas dinâmicas e interativas. Este ambiente permite o desenvolvimento de habilidades como, trabalho em equipe e apresentação de ideias através da interação entre os estudantes e instrutores. Dessa forma, todos propõem, discutem, analisam e testam ideias visando encontrar a melhor solução possível para um determinado problema.

Utilizando-se da robótica como ferramenta, é possível estabelecer objetivos gerais e metas a serem alcançadas pelos estudantes e instrutores, tais como dar suporte no desenvolvimento de trabalho em equipe, obter uma experiência com problemas contemporâneos e lidar com a programação de robôs que possuem uma interligação com ideias de disciplinas teóricas (COELHO e VALLIM, 2001). Sendo assim, a utilização da robótica em matérias iniciais promove a constante renovação do curso de Engenharia Elétrica.

No projeto, o planejamento detalhado das atividades permite, além de almejar objetivos gerais, alcançar objetivos específicos tais como: desenvolver



trabalhos multidisciplinares, promovendo a integração de conceitos das áreas de matemática, eletrônica, programação, e controle; desenvolver habilidades específicas, tais como: análise crítica, resolução de problemas, trabalho em equipe, gestão de conflitos, tomada de decisão, avaliação, gestão de fluxo de trabalho; motivar o estudo teórico dos conteúdos de disciplinas das fases iniciais e avançadas; e aprimorar o conhecimento técnico dos alunos.

Considerando que uma das propostas do curso de Engenharia Elétrica da UDESC Joinville é formar um profissional crítico, o GERM é um grupo que visa o engrandecimento dos acadêmicos, propondo novas experiências e desafios aos mesmos. As aulas lecionadas na disciplina de Introdução a Engenharia Elétrica, são preparadas pelos membros da equipe. Visando constante aperfeiçoamento, os instrutores estudam teorias de aprendizagem, de forma a promover evolução no curso.

Uma vez que o grupo está sempre em busca de melhorias, não somente para seus membros, mas também para os estudantes aos quais as aulas são lecionadas, por intermédio da robótica, é possível diminuir a evasão. Portanto, as aulas introdutórias para os estudantes de Engenharia Elétrica possuem fundamental importância no que diz respeito à motivação dos mesmos e a renovação do curso dentro da universidade.

Referências

COELHO, L. S.; VALLIM, M. B. R. Uma abordagem multidisciplinar de robótica móvel em cursos de tecnologia e de engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, XXIX, 2001, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS, 2001. p. 479-485.

VALLIM, M. B. R.; FARINES, J. M.; CURY, J. E. R. Practicing engineering in a freshman introductory course, **IEEE Transactions on Education**, vol. 49, no. 1, pp. 74–79, 2006.