

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

## Olimpíada de robótica educativa livre

**AUTOR PRINCIPAL:** Gabriel Cena Kressin

**CO-AUTORES:** Angelo Dalzotto. Anderson Fontana

**ORIENTADOR:** Marco Antônio Sandini Trentin

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### INTRODUÇÃO:

Hoje em dia, o uso de microcontroladores para controle, aquisição e processamento de dados é muito comum. Os aparatos para a olimpíada foram desenvolvidos com uma plataforma de hardware livre, chamada Arduino. Para isso, buscou-se compreender acerca do conceito de robótica, tendo este como foco principal o desenvolvimento e design de protótipos com a finalidade de satisfazer uma demanda específica voltada ao ensino e à aprendizagem sobre robótica. Uma das principais motivações com relação à utilização da robótica no meio educacional é a sua capacidade de construir um ambiente onde educadores e educandos possam desenvolver sua criatividade, sua autonomia, sua inteligência. Dentro desse contexto da robótica livre está a peça que foi fundamental para o desenvolvimento dos dispositivos construídos, o Arduino. Plataforma de desenvolvimento open source, o Arduino está associado à criação de sistemas físicos que interagem através de hardware e software.

### DESENVOLVIMENTO:

A Robótica Educacional Livre, com ênfase na utilização de hardware de baixo custo e softwares gratuitos. Esse projeto tem por objetivo fazer com que as escolas da rede pública de Passo Fundo e região comecem a desenvolver atividades relacionadas à robótica. Ao final de determinados períodos, são realizados concursos (olimpíadas) entre equipes de diversas escolas.

No ano de 2016, a olimpíada foi dividida em 3 etapas (1ª Etapa: Internet das coisas, 2ª Etapa: Resgate, 3ª Etapa: Balloon Defender), e no ano de 2017 uma nova edição está sendo desenvolvida.

Durante todo o processo da olimpíada algumas dificuldades foram enfrentadas pelos alunos, algo normal, mas, ao mesmo tempo, demonstra que, quando os alunos encontram-se estimulados por algo, no caso a programação dos robôs, eles mantêm

# IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



um alto nível de interesse, superando algumas adversidades. A Robótica Educativa Livre faz com que o aluno desenvolva sua criatividade, pense, questione e desenvolva uma solução para determinado desafio proposto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Essa atividade proporciona oportunizar a alunos, especialmente de escolas públicas, a terem contato com a Robótica. Na literatura, é amplamente divulgado que atividades de robótica podem propiciar aos alunos ganhos cognitivos em variadas frentes. Ainda, acredita-se que, no futuro, alguns destes alunos venham a seguir carreira em áreas que possuem ligação com a robótica como, por exemplo: Ciência da Computação, Engenharia de Computação, Engenharia Elétrica, Mecatrônica, Física, Matemática, etc.

## REFERÊNCIAS:

- BENITTI, F. et al.. Experimentação com Robótica Educativa no Ensino Médio: ambiente, atividades e resultados. In: Workshop de Informática na Escola, WIE 2009. Anais do..., 2009.
- D'ABREU, J. et al. Robótica Educativa/Pedagógica na Era Digital. In: II Congresso Internacional TIC e Educação, 2012, Lisboa. Atas do .... Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. v.01. p.2449 – 2465.
- LIEBERKNECHT, E. Robótica Educacional. Disponível em [http://www.portalrobotica.com.br/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4&Itemid=2](http://www.portalrobotica.com.br/site/index.php?option=com_content&view=article&id=4&Itemid=2). Acesso em Julho de 2016.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):** Número da aprovação.

## ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se necessário.