



XXIV
Mostra
de Iniciação
Científica

SEMANA DO
CONHECIMENTO

A Universidade em movimento

De **7a10** de outubro de 2014



RESUMO

Olimpíada de Robótica Educativa Livre

AUTOR PRINCIPAL:

Gabriel Paludo Licks

E-MAIL:

138119@upf.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Probic Fapergs

CO-AUTORES:

Marco Antônio Sandini Trentin

ORIENTADOR:

Cleci Werner da Rosa

ÁREA:

Ciências Exatas, da terra e engenharias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

7.08.04.03-6 Tecnologia Educacional

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

Nos dias de hoje, a escola encontra-se inserida na era tecnológica e na sociedade digital. Diante desse cenário, acredita-se que a escola pode vir a ser um agente que trará contribuições significativas, a médio e longo prazo, no aumento da inovação em atividades econômicas em nosso país. Para isso, diversos são os artefatos técnicos existentes. Um deles é a Robótica Educativa, com a utilização de hardware de baixo custo e/ou reaproveitado de outros equipamentos e de softwares gratuitos.

Porém, a robótica ainda é pouco difundida no Brasil, principalmente em termos educacionais. Portanto, decidiu-se por realizar a I Olimpíada de Robótica Educativa Livre, com objetivo de difundir essa nova tecnologia, bem como compartilhar com a comunidade acadêmica e escolar este conhecimento gerado, que é dispositivo potencializador da aprendizagem, possibilitando que situações específicas de aprendizagem possam ser criadas a partir dessas ferramentas.

METODOLOGIA:

O público-alvo foram estudantes do ensino fundamental e médio de escolas públicas e particulares da cidade de Passo Fundo e vizinhas. As equipes (12, no total) eram formadas por 3 alunos titulares, 2 suplentes e um professor supervisor.

Foram disponibilizadas às escolas algumas datas para que as equipes recebessem um treinamento no Scratch. Cerca de 2 meses após o treinamento com o Scratch, as equipes conheceram o robô (carrinho), sendo disponibilizado-as um computador com o software S4A (Scratch for Arduino) e também um documento, onde constavam os comandos, pinos e detalhes de cada um dos componentes do aparato.

A olimpíada foi composta de 3 provas, onde cada um dos desafios consistia em as equipes programarem o robô com o software S4A para chegarem a um destino, ultrapassando obstáculos e atendendo a requisitos exigidos nas provas. Cada equipe ao iniciar a prova tinha 100 pontos, sendo que a cada penalidade sofrida pontos eram subtraídos, conforme os objetivos de cada desafio.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Acredita-se que os propósitos da Olimpíada foram atingidos, afirmação essa baseada em comentários espontâneos dos alunos e professores, durante e após os desafios, bem como em respostas a um questionário, em especial as questões abertas:

- ¿ Foi uma tarefa muito divertida e prazerosa;
- ¿ Experiência que serve de estímulo para as próximas edições, além do interesse de outros alunos em participar;
- ¿ Levar uma atividade diferenciada para nossos alunos e despertar interesse por essa ferramenta de ensino;
- ¿ Oportunidade para os alunos demonstrarem suas habilidades fora dos conteúdos da sala de aula e melhorarem seus conhecimentos;
- ¿ Motivação para pesquisar e aprender assuntos relacionados com a área, e até definir qual o curso optar no vestibular;
- ¿ Ampliação do conhecimento, espírito de grupo, participação e integração;
- ¿ Talvez um pouco mais de tempo para treinamento dos alunos;
- ¿ Disponibilizar estagiários para acompanharem os estudantes durante o processo de treinos e instalações dos softwares nas máquinas de professores e alunos.

Durante todo o processo da olimpíada algumas dificuldades foram enfrentadas pelos alunos, uma vez que eles tiveram apenas um único contato com o robô utilizado na olimpíada antes do dia da competição e, mesmo assim, conseguiram desenvolver uma programação de certa forma complexa e em pouco tempo.

Também se pode afirmar que a Olimpíada reduziu em grande parte o receio que os professores tinham quando convidados para participarem do evento.

Outro fato significativo ocorrido após a Olimpíada foi o interesse de alunos em participarem de uma nova edição, fato esse relatado por professoras que desenvolvem ações nas escolas e relatam que os alunos periodicamente as questionam sobre a próxima Olimpíada de robótica.

CONCLUSÃO:

A Robótica Educativa Livre desenvolve a criatividade, o pensamento, questiona e soluciona desafios. O objetivo foi demonstrar que é possível, mesmo com poucos recursos, desenvolver essas atividades. O evento provou que robótica não é tão complexa quanto muitos imaginam e espera-se, em novas edições, difundir tal pensamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Benitti, F., Vahldick, A., Urban, D., Krueger, M., Halma, A. Experimentação com Robótica Educativa no Ensino Médio: ambiente, atividades e resultados. In Anais do Workshop de Informática na Escola, WIE 2009.

Malec, J. Some thoughts on robotics for education. In: Proceedings of the American Association for Artificial Intelligence Symposium on Robotics and Education. Disponível em http://fileadmin.cs.lth.se/cs/Personal/Jacek_Malec/psfiles/aaai01rae.pdf. Acesso em Maio de 2013.



Assinatura do aluno

Assinatura do orientador