

ROBÓTICA EDUCATIVA

Maria Luiza Bexiga de Oliveira¹ (m.bexiga@aluno.ifsp.edu.br)

¹Discente de Mecatrônica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Avaré

Introdução

O projeto de ensino Robótica Educativa visa, por meio do Grupo de Estudos de Robótica Avançada (G.E.R.A.), situado no IFSP campus Avaré, promover um processo de ensino-aprendizagem pelo qual se incentiva o interesse à criatividade, à pesquisa, à extensão e que se dê, de forma particular, pela participação em olimpíadas, congressos, competições e demais atividades voltadas para a área. Além disso, os alunos integrados ao grupo de robótica contam com ferramentas para aprimorar as habilidades necessárias para o exercício da robótica, tais como aulas de programação, eletrônica, mecânica, modelagem e impressão 3D.

Desenvolvimento e objetivos alcançados

Os alunos vinculados ao projeto atuaram de forma ativa na divulgação do G.E.R.A. por meio da iniciativa “Integra G.E.R.A.” (Figura 1), realizada no início do ano e voltada para os novos alunos do curso técnico integrado de mecatrônica. No evento em questão, os alunos do segundo e do terceiro ano de mecatrônica, participantes do grupo de robótica, compartilharam as atividades e projetos já desenvolvidos, bem como as oportunidades conquistadas por meio do G.E.R.A., competições, entre outras coisas. O “Integra G.E.R.A.” permitiu a entrada de 7 novos integrantes ao grupo.

Figura 1: Apresentação do grupo de robótica no evento “Integra G.E.R.A.”



Fonte: *Autoria própria.*

Além disso, os participantes desenvolveram um novo robô de combate, da modalidade antweight, e aprimoraram outros projetos das categorias combate (fairyweight), LEGO sumô, mini sumô RC e mini sumô autônomo, reforçando e auxiliando o processo de aprendizagem de áreas como física, matemática, mecânica, computação, entre outros (D’Abreu, 2012). Com os robôs, competiram em três torneios: RSM Challenge 2023 (Figura 2), RoboChallenge 2023 (Figura 3) e Robocore Experience 2023 (Figura 4).

As competições viabilizaram o contato e a troca de experiências com equipes de dezenas de universidades de todo o país e também com equipes de outros países.

Figura 2: Batalha do robô fairyweight na RSM Challenge 2023.



Fonte: *Autoria própria.*

Figura 3: Montagem de robô mini sumô na competição RoboChallenge.



Fonte: *Autoria própria.*

Figura 4: Montagem de robôs de combate na competição Robocore Experience 2023.



Fonte: Autoria própria.

O G.E.R.A. também marcou presença ativa nas atividades estudantis realizadas no campus, como a VIII Semana do Brincar (Figura 5), na qual promoveu uma brincadeira com os robôs de estourar bexigas, na Festa Junina do IF (Figura 6), elaborando uma brincadeira de mini hockey, no evento “Vem pro IF” (Figura 7), com a exposição dos projetos realizados e também com a brincadeira mini hockey, na XII Semana Tecnológica, com a exposição dos robôs e de um pôster sobre o projeto Robótica Educativa, reafirmando o vínculo entre robótica e educação e incentivando a convivência em grupo, propósitos esses defendidos por Castilho (2002).

Figura 5: Atividade com robôs de bexiga na VII Semana do Brincar.



Fonte: Autoria própria.

Figura 6: Brincadeira de mini hockey na Festa Junina do IF 2023.



Fonte: *Autoria própria.*

Figura 7: Apresentação dos projetos no evento “Vem pro IF” em 2023.



Fonte: *Autoria própria.*

Apresentações do grupo de robótica, bem como das instalações do campus Avaré correspondentes aos laboratórios utilizados pelo curso técnico em mecatrônica, também foram realizadas à comunidade externa em visitas de escolas da rede pública e privada (Figura 9), e também no evento Vivência Científica, realizado pelo “International Institute of Physics” (IIP-UFRN), reforçando, dessa forma, o compromisso com atividades extensionistas.

Referências:

CASTILHO, Maria Inês. Robótica na educação: com que objetivos? 2002. Disponível em: acesso em: 25 fev. 2020.

D'ABREU, J. V. V.; RAMOS, J. J. G.; MIRISOLA, L. G. B.; BERNARDI, N. (2012) Robótica Educativa/Pedagógica na Era Digital. In