

III Encontro de Física e Matemática
“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E
MATEMÁTICA”

Despertando o Interesse pela Tecnologia: Robótica na Escola

GT 04: Tecnologias educacionais

Luiz Felipe Silva Costa, Ana Carolina Santos Oliveira, Bosoerg Pereira da Silva

RESUMO:

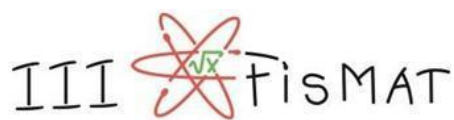
Este relato em forma de resumo expandido descreve uma aula prática realizada no dia 16 de maio de 2025, com a turma do 7º ano C da Escola Municipal Elça Carvalho da Fonseca, como preparação para a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). Essa aula teve como objetivo proporcionar aos alunos uma experiência prática de montagem de robôs, promovendo habilidades como autonomia, resolução de problemas e trabalho colaborativo. Os alunos foram divididos em grupos e receberam kits de montagem, com peças e um manual com instruções detalhadas. Cada grupo escolheu um modelo de robô para montar dentre os muitos que estavam disponíveis no manual. A construção dos robôs foi realizada de forma autônoma, sem a intervenção do professor, conforme exigido pela OBR. Durante o processo, os alunos enfrentaram dificuldades com as instruções do manual e o encaixe das peças, porém, esses desafios se tornaram uma motivação, incentivando maior engajamento e colaboração entre os alunos. A experiência destacou a importância da robótica como ferramenta de ensino, estimulando o interesse dos alunos pela tecnologia e promovendo a autonomia, a criatividade e o trabalho em equipe. Conclui-se que atividades como essa são valiosas para o desenvolvimento de competências essenciais para a OBR e para a formação integral dos estudantes.

Palavras-chave: OBR. Autonomia. Aula Prática

1 INTRODUÇÃO

No dia 16 de maio de 2025, a turma do 7º ano C da Escola Municipal de Ensino Fundamental Elça Carvalho da Fonseca participou de uma aula prática de montagem de robôs, como parte da preparação para a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). Este trabalho tem como objetivo explorar como a aula foi realizada e o que os alunos puderam absorver da mesma.

Nesta aula, os alunos foram desafiados a montar os robôs utilizando um manual como guia. Neste manual, havia alguns modelos de robôs, nos quais uma equipe de alunos era dividida, e cada equipe escolheria um robô para montar. "A construção do conhecimento é mais eficaz quando os alunos estão envolvidos na construção de algo externo e significativo." — Seymour Papert (1994).



III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

Como já foi citado, a proposta da aula foi de preparar os alunos para a OBR, que é uma olimpíada voltada para o ensino fundamental, médio e técnico. Com essa aula os alunos puderam trabalhar algumas habilidades como autonomia, resolução de problemas e trabalho colaborativo. Isso tudo foi feito em um ambiente de aprendizagem dinâmica e motivadora.

2 METODOLOGIA

A robótica nas escolas ainda não é algo tão comum, embora tenha se expandido nos últimos anos. Por isso, a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) tem um papel fundamental na introdução da robótica no ambiente escolar, sendo uma das competições mais conhecidas e acessíveis do país. A Escola Municipal Elça Carvalho da Fonseca aproveitou essa oportunidade e se inscreveu este ano na competição. Assim, a escola passou a fazer parte de um ambiente que ainda não é tão explorado por todas as instituições, trazendo assim uma nova forma de aprendizagem para os alunos.

Figura 1: Alunos conhecendo as peças do kit de montagem



Fonte: autoria própria

Dessa forma, a aula aplicada teve como foco a montagem de um robô, marcando o início das práticas presenciais, etapa que corresponde à primeira fase da OBR. A atividade foi realizada com a turma do 7º ano C, dividida em equipes de três a cinco alunos. Cada grupo recebeu um kit de montagem, que continha um manual e as peças necessárias para a construção do robô. Com o auxílio do manual e a colaboração entre os colegas, os alunos puderam enfrentar os desafios propostos e construir seus próprios robôs.

2.1 PLANEJAMENTO DA AULA

III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

Como a aula tinha o objetivo de ser uma preparação para a OBR, então ela foi planejada com base no manual fornecido no site da olimpíada, nele contém todas as instruções de como a aula deveria ser estruturada e de como o professor deveria agir durante a aula, pois ele não pode influenciar na montagem do robô. Portanto, a leitura do manual foi de suma importância para o andamento da aula.

2.2 EXECUÇÃO DA AULA

Durante a aula, os alunos foram divididos em grupos, e cada grupo recebeu um kit de montagem, no qual tinham acesso às peças e ao manual, que continha instruções detalhadas para a construção dos robôs. No manual, havia alguns modelos de robôs; dentre eles, os alunos escolhiam um para montar. A escolha geralmente se dava pelo robô que parecesse mais interessante de se construir. Como a atividade foi realizada em grupos e de forma prática, os alunos puderam se unir para entender como funcionava o processo de montagem do robô, discutindo como cada peça se encaixava no todo.

Figura 2 : Alunos produzindo robô



Fonte: autoria própria

Na imagem acima podemos ver dois estudantes que estão tentando ver como funciona os encaixes de um tanque de guerra, essa prática trabalha tanto a coordenação motora fina quanto a resolução de problemas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo do processo, foi possível observar os desafios encontrados pelos alunos, tais como: a dificuldade de entender algum dos passos exibidos no manual; a compreensão da peça exigida em determinado momento da montagem; e o encaixe, muitas vezes difícil, de uma ou mais peças.

III Encontro de Física e Matemática

“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E MATEMÁTICA”

Entretanto, isso não desanimou os alunos; pelo contrário, foi o que motivou o interesse deles na hora da montagem, justamente por ser algo diferente do habitual. É notável o foco e atenção que os alunos deram para essa aula. A falta do professor fez com que os alunos criassem uma autonomia maior do que o que é visto geralmente. Esta autonomia será necessária durante toda a OBR. Dessa forma, a autonomia adquirida foi um dos pontos positivos desenvolvidos durante a aula.

Figura 3 : Aluna mostrando o robô feito pela equipe



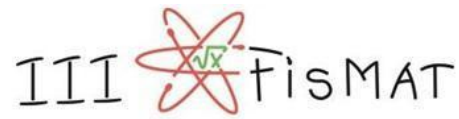
Fonte: autoria própria

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática da robótica nas escolas deveria ser mais explorada, já que é uma forma diferente de aula à qual os alunos serão expostos. Também é algo que foge um pouco da rotina deles, o que fará com que criem mais interesse do que geralmente ocorre, embora isso nem sempre seja uma prática possível em todas as escolas, devido à estrutura ou ao ambiente em si.

Podemos concluir também que a aula, além de cumprir seu objetivo principal (preparação para a OBR), foi algo que despertou o interesse dos alunos na prática de robótica, assim como instigou a colaboração entre os alunos e a independência dos mesmos, fazendo com que sua criatividade fosse bem mais explorada.

Aulas como esta são importantes, pois mostram a metodologia ativa como uma alternativa às aulas habituais, que muitas vezes são desinteressantes aos olhos dos alunos. Portanto, a OBR desempenha um papel fundamental nas escolas, pois tem como objetivo trazer essa visão de ensino e aprendizagem para os alunos através de aulas práticas.



III Encontro de Física e Matemática
“DIVERSIDADE E PRÁTICAS INOVADORAS NO ENSINO DE FÍSICA E
MATEMÁTICA”

5 REFERÊNCIAS

OLIMPIÁDA BRASILEIRA DE ROBÓTICA. *Olimpíada Brasileira de Robótica*. Disponível em: <https://www.obr.org.br>. Acesso em: 20 maio 2025.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.