

CLUBE DE ROBÓTICA: “ROBÔEDUCA”

Estudantes: Bruno Rodrigues de Oliveira¹, Eduardo Leandro Oliveira dos Santos², Lívia Cardoso Fernandes³, Pietra Vitória Prado Lopes⁴

Orientadora: Célia Centurión Cordeiro¹

Instituição: Escola Estadual Antonio Delfino Pereira – Centro de Cultura e Educação Tia Eva – Campo Grande - MS

E-mail: bruno.1102841@edutec.sed.ms.gov.br, eduardo.1374558@edutec.sed.ms.gov.br, livia.1215137@edutec.sed.ms.gov.br, pietra.1104120@edutec.sed.ms.gov.br, celiaprofgeografia@gmail.com.

Área/Subárea: Ciências Exatas, Tecnológicas e Multidisciplinar.

Tipo de Pesquisa Tecnológica

Palavras-chave: Robótica. Protagonismo. Desafio.

Introdução

O Projeto de robótica educacional teve início no ano de 2023, quando alguns estudantes foram convidados a participar de desafios que, ao serem apresentados à comunidade escolar, despertaram grande interesse entre os alunos. Muitos se entusiasmaram ao assistir à demonstração e experimentar os equipamentos. As estudantes que participaram dos desafios neste mesmo ano se tornaram monitoras do clube nesse ano de 2024, liderando as atividades e inspirando novos participantes. Devido à falta de especialistas, foi proposto a criação do clube "RobôEduca" que foi estruturado com a proposta de "aprender fazendo," aproveitando o conhecimento inicial orientado pela PCPI (Professora Coordenadora de Práticas Inovadoras).

Atualmente, o clube é liderado pelas estudantes Pietra e Lívia, destacando a importância de oferecer um espaço onde os alunos assumam um papel ativo na própria educação. As atividades de construção e programação propostas pelo projeto estimulam o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade. Além disso, o trabalho em equipe para superar desafios desenvolve habilidades essenciais de colaboração e comunicação.

Metodologia

Os encontros do clube "RobôEduca" ocorrem todas as terças e quintas-feiras, das 15h35 às 16h20. Embora o projeto siga o formato de um clube extracurricular, suas atividades são organizadas em forma de desafios (Tabela 1), incentivando a competitividade saudável entre os grupos participantes.

Foi elaborado um cronograma detalhado para orientar as atividades ao longo do ano. Cada desafio foi planejado cuidadosamente para desenvolver diferentes habilidades em robótica, até o momento completamos três desafios.

- **Desafio 1:** Tiro com besta, introduzindo os estudantes aos conceitos básicos de montagem e precisão.
- **Desafio 2:** Montagem e programação de um carrinho robô para completar um circuito que inclui avançar, virar, e retornar, promovendo a compreensão dos fundamentos da programação. Esse desafio é o entendimento dos fundamentos da programação e foi mais complexo até agora, exigindo mais tempo para sua

conclusão. Para facilitar o aprendizado da programação e tornar o processo mais acessível, foi proposto pela orientadora o uso do jogo virtual *Blockly Games* (<https://blockly.games/?lang=pt>) como ferramenta de suporte, permitindo que os integrantes do clube praticassem lógica de programação de forma lúdica.

- **Desafio 3:** Programação *Dabble*, neste desafio, os grupos utilizaram o celular como controle remoto para o carrinho robô, buscando completar o percurso no menor tempo possível. Isso estimulou habilidades de controle e adaptação rápida, além de consolidar a aplicação dos conceitos de programação
- **Desafio 4:** Criatividade, com foco na inovação e no desenvolvimento de projetos originais pelos grupos.
- **Desafio 5:** Luta robô, que combina todos os conhecimentos adquiridos, incentivando a estratégia e a execução precisa.

Tabela 1. Cronograma das atividades do clube “RobôEduca”.

Ações	Meses								
	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro
Divulgação e Inscrição	X								
Desafio 1		X							
Desafio 2			X	X					
Desafio 3					X	X			
Desafio 4							X	X	
Desafio 5									X

Fonte: Próprio Autor (2024)

O clube "RobôEduca" continuará com os próximos desafios, incluindo o desenvolvimento de projetos originais pelos

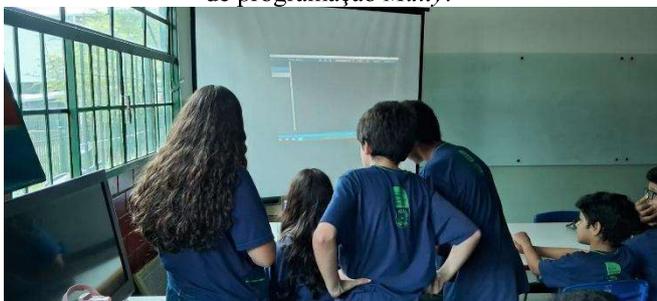
grupos e a realização da "Luta de Robôs", onde todos os conhecimentos adquiridos serão apresentados à prova.

Figura 1. Realização do Desafio 1.



Fonte: Próprio Autor (2024)

Figura 2. Introdução ao Desafio 2, apresentação do software de programação *Mixly*.



Fonte: Próprio Autor (2024)

Durante os encontros a PCPI participa oferecendo suporte aos integrantes do clube. Sua presença é fundamental para auxiliar na organização das atividades, além de intervir em situações que possam exigir orientação adicional, garantindo que o aprendizado seja contínuo e eficaz.

Resultados e Análise

O projeto "Clube RobôEduca" foi iniciado com grande entusiasmo, envolvendo 37 estudantes divididos em duas turmas: a turma I, composta por estudantes do 8º e 9º ano, e a turma II, com alunos do 6º e 7º ano. Desde o início, o projeto demonstrou seu potencial de despertar o interesse pela robótica e programação, áreas de conhecimento fundamentais no mundo contemporâneo. No entanto, enfrentamos desafios significativos ao longo do percurso.

Um dos principais problemas identificados foi o tempo reduzido das sessões, limitadas a apenas 25 minutos para a turma I. Este período se mostrou insuficiente para o desenvolvimento adequado das atividades propostas, especialmente nas fases de montagem e programação, que requerem mais tempo e concentração. A frustração causada pela interrupção das aulas da turma I, devido ao número reduzido de programadoras e à complexidade do segundo desafio, resultou na desistência de muitos, deixando apenas uma estudante remanescente que foi remanejada para a

turma II. Além disso, a escola oferece atividades esportivas, como vôlei e capoeira, no mesmo horário dos encontros do clube, o que resultou na desistência de vários estudantes que optaram pelos esportes.

Apesar das dificuldades, o projeto conseguiu alcançar objetivos significativos. Os integrantes têm aprendido, de forma prática e desafiadora, habilidades técnicas e criativas relacionadas à montagem, programação e controle de robôs. Além disso, o protagonismo estudantil foi fortalecido, com alguns participantes que iniciaram o projeto assumindo o papel de monitores, o que lhes conferiu maiores responsabilidades e a liderança de seus colegas. Outro ponto importante é o estímulo à colaboração e à resiliência, já que o trabalho em equipe tem desenvolvido nos seus integrantes, competências como cooperação, resolução de problemas e a capacidade de enfrentar desafios complexos.

Considerações Finais

O projeto "Clube RobôEduca" demonstra ser uma iniciativa valiosa para o desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais entre os estudantes, promovendo o interesse pela robótica e pela programação em um contexto educacional inovador. Ao longo de sua implementação, o clube proporciona experiências enriquecedoras, tanto para os alunos que atuam como monitoras quanto para os novos participantes, incentivando o protagonismo estudantil e a aprendizagem colaborativa.

Referências

- Borges, A. P. R. P. (2012). Uma experiência educativa com robótica inteligente [Universidade do Minho]. <https://doi.org/http://hdl.handle.net/1822/27827>. Acesso em 17 de abril de 2024.
- DIAS, J. ABDALLA, D. SABA, H. Clube de Robótica: autonomia e protagonismo juvenil por meio de atividade complementar na escola. VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2017). Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/download/16323/16164>> Acesso 10 de abril de 2024.
- RAMOS, V. P.; .Robot Caramelo – Projeto de Robótica Educativa e Inclusão. Mediações – Revista OnLine da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal. Vol. 8 – n.º 2 – 2020. Disponível em: <https://mediacoes.esse.ips.pt/index.php/mediacoesonline/article/viewFile/271/pdf>> Acesso 17 de abril de 2024.
- TORRES, P.L; IRALA, E.A. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. Coleção Agrinho. Setembro 2014. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4514719/mod_folder/content/0/Aprendizagem-colaborativa.pdf> Acesso em 11 de abril de 2024.