



IIXO ELETRÔNICO
FEMIC JÚNIOR, JOVEM OU MAIS
FEMIC Júnior

Isabela Vitória de Almeida Silva

Yasmin Vitória Alves Calixto

Vitória de Almeida Dias

Flávia Moreira Gomes

Patrícia Pereira Neves

Sandoval Soares de Azevedo

Ibirité, Minas Gerais, Brasil

Missão reciclar: programando o futuro com lixo eletrônico



flaviagomes.docente@fha

Apresentação



O lixo eletrônico é um grande conflito desde sua criação, porém nunca foi solucionado. Por isso, visto que o tema não tem muita visibilidade, causa diversos problemas ao meio ambiente, e uma das consequências mais visíveis é o Brasil, que é o quinto país que mais produz resíduos eletrônicos no mundo, segundo dados da Organização das Nações Unidas (ONU).

Portanto, entendendo que este problema pode afetar gravemente a vida terrestre se descartado de forma incorreta, os estudantes estão criando kits de robótica com a programação Arduino e componentes de lixo eletrônico, disponibilizando o material e o ensino tecnológico para escolas que não tem condições de adquirir kits de robótica como o LEGO Mindstorms EV3

Objetivos



- Ampliar o número de escolas atendidas com kits de robótica, promovendo a democratização do acesso à educação tecnológica.
- Melhorar o aprendizado dos alunos impactados pelo projeto, promovendo o desenvolvimento de habilidades em programação e pensamento crítico.

Objetivos Específicos

- Diminuir o descarte incorreto de lixo eletrônico, reutilizando-os em atividades pedagógicas com robótica.
- Investigar as práticas atuais das instituições quanto ao lixo eletrônico.

Metodologia

Entrevistas



- Realização da entrevista com aluno do curso técnico de Desenvolvimento de Sistemas
- Realização da entrevista com o vice-diretor, professor e ex funcionário da sala de informática
- Realização de entrevista com a diretora Lorena Cardoso



Henrique Soares

"...Atualmente, os resíduos eletrônicos são levados para a sala de informática da escola técnica, onde são consertados ou desmontados, permitindo que os alunos utilizem as peças em determinados cursos oferecidos pela instituição. Em outros casos, os produtos são leiloados ou reciclados..."



Henrique de Almeida

"..Supostamente, seria correto entregar o lixo eletrônico para um local que possa reutilizá-lo. Pois quando se joga o aparelho fora, não são todas as peças que estão decadentes e algumas delas podem ser reaproveitadas. Logo, seria melhor ter um lixo específico para o descarte correto a influenciar na preservação do meio ambiente e segurança dos coletores de lixo..."

Metodologia

Gincana

Para recolher o lixo eletrônico a equipe realizou uma gincana com o ensino fundamental II na escola Sandoval Soares de Azevedo e com o ensino médio da instituição Pedro Evangelista

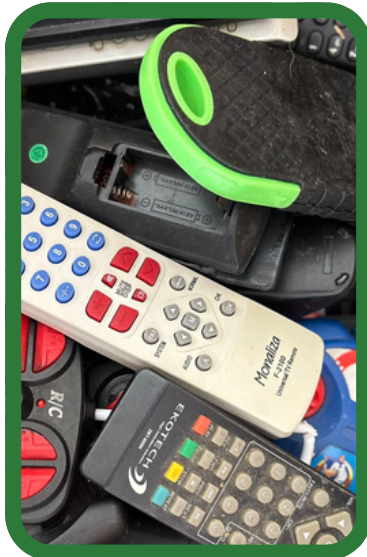


Figura 1- Controles remotos

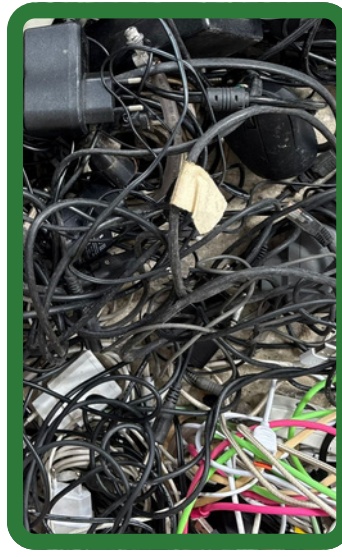


Figura 2- Cabos de conexão



Figura 3- Outros tipos de resíduos



Figura 4 - Placas de programação

Resultados alcançados



- O trabalho busca aplicar e cumprir todos os objetivos para ampliar o máximo de número de escolas atendidas possível com os kits, de forma eficiente. Com esse pensamento, foi possível obter uma grande quantidade de lixo eletrônico.



Figura -5 Alunos aprendendo a montar os kits



Figura 6- Celulares coletados



Figura 7- Alunos aprendendo a montar os kits

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



- Com o ensino levado para as escolas, fez com que os alunos obtivessem um conhecimento maior sobre o assunto, incentivando-os a descartar os resíduos de forma correta e ampliando o aprendizado para as instituições educacionais.
- A partir do momento em que os estudantes começaram a buscar um conhecimento maior sobre o assunto, foi observado diversos resíduos eletrônicos em seus bairros e cidades, que foi um dos incentivos para o começo do projeto.

Criatividade e inovação



A iniciativa de levar a robótica para escolas que não tem condições de adquirir o LEGO Mindstorm EV3, promove um tipo de aprendizado inovador, ensinando a robótica de forma criativa, sustentável e econômica.

Fazendo com que os alunos entendam o funcionamento de alguns componentes eletrônicos, um pouco sobre circuitos e programações, além de desenvolverem habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico.

Considerações finais



Com a gincana de coleta realizada, foi possível obter:

- Por volta de 600 quilos de lixo eletrônico
- Aproximadamente 3.500 resíduos
- 30% dos eletrônicos foram reaproveitados nos 6 kits montados e nas peças que foram recicladas

Esses resultados permitiram que diversos objetivos fossem alcançados, como reduzir o descarte incorreto de lixo eletrônico por meio da conscientização, a abrangência de escolas atendidas com kits de robótica e melhorar o aprendizado dos alunos impactados pelo projeto.

Escola Estadual Sandoval Soares de Azevedo. Isabela Vitória de Almeida Silva, Vitória de Almeida Dias, Yasmin Vitória Alves Calixto como autoras. Empresa E-mile como patrocinador de reciclagem dos resíduos. Flávia Moreira Gomes como Orientadora do projeto.



9ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 08 a 28 de novembro de 2025

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



Apoiadores e parceiros