



De 09 a 29 de novembro de 2024

DIGITE AQUI A ÁREA CIENTÍFICA DO PROJETO

Engenharia

FEMIC JOVEM

Andrew Lorrان Pinto Magalhães

Ester Gibson dos Santos

Evaldo Junior da Costa dos Santos

Thiago Miranda Costa

Marizete Pinheiro Braga

Escola Municipal Nestor Nonato de Lima

Belém, Pará - Brasil

Cadeira de Rodas Sustentável: uma experiência entre robótica e educação ambiental.



marizettebragaro@gmail.com

Apresentação



- Na busca contínua por soluções inovadoras que unam tecnologia e sustentabilidade, nasce o projeto da "Cadeira de Rodas Sustentável". Com o objetivo de criar uma alternativa ecologicamente consciente e acessível para pessoas com mobilidade reduzida, essa iniciativa audaciosa une o poder renovável do bambu, a versatilidade das garrafas PET recicladas e a aplicação criativa de materiais eletrônicos descartados.

Apresentação



- Este projeto não apenas visa enfrentar os desafios do excedente tecnológico e da gestão inadequada de lixo eletrônico, mas também propõe uma nova perspectiva para a comunidade escolar que possui baixa mobilidade, através da utilização do movimento do smartphone acoplado a um capacete para movimentar a cadeira de rodas.

Objetivos



Objetivo geral

- Desenvolver e implementar um projeto de cadeira de rodas sustentável utilizando bambu, garrafas PET e materiais eletrônicos reciclados, visando abordar o excedente de produção tecnológica, promover a conscientização ambiental e oferecer uma alternativa acessível e ecologicamente responsável para pessoas com mobilidade reduzida na comunidade escolar.

Objetivos



Objetivos Específicos

- Projetar e construir uma cadeira de rodas inovadora que integre materiais sustentáveis, como bambu e garrafas PET recicladas e que seja controlada por um smartphone, para demonstrar a viabilidade de soluções ecológicas na área de mobilidade assistiva.

Objetivos



Objetivos Específicos

- Incorporar componentes eletrônicos reutilizados, como motores e baterias de dispositivos eletrônicos obsoletos, para melhorar a funcionalidade da cadeira de rodas, demonstrando a importância da reutilização e prolongando a vida útil desses materiais.

Objetivos



Objetivos Específicos

- Utilizar a construção da cadeira de rodas sustentável como uma ferramenta educativa, implementando abordagens pedagógicas de robótica sustentável para engajar os alunos na compreensão prática dos conceitos de tecnologia e sustentabilidade. Ao fazê-lo, promover a conscientização sobre o descarte adequado de lixo eletrônico e estimular práticas de consumo responsável.

Metodologia



- O desenvolvimento do projeto de criação da cadeira de rodas sustentável seguiu uma abordagem em **quatro etapas**, inspirada pela interdisciplinaridade, experimentação prática e enfoque na sustentabilidade:

Metodologia



- **Sensibilização e Diálogo:**

A primeira etapa teve como foco a sensibilização dos alunos. Inicialmente, foi realizada uma roda de conversa entre os professores orientadores e os alunos, promovendo discussões sobre temas como pessoas com baixa mobilidade, sustentabilidade, resíduos sólidos e biomateriais. Os alunos foram estimulados a compartilhar suas percepções e propostas relacionadas às problemáticas identificadas.

Metodologia



Identificação e Coleta de Materiais

A segunda etapa envolveu a identificação e coleta de materiais reutilizáveis. Os alunos foram incentivados a explorar suas casas e o ambiente escolar em busca de materiais como: bambu, garrafas pet e equipamentos eletrônicos descartados, que pudessem ser incorporados na construção do protótipo.

Metodologia



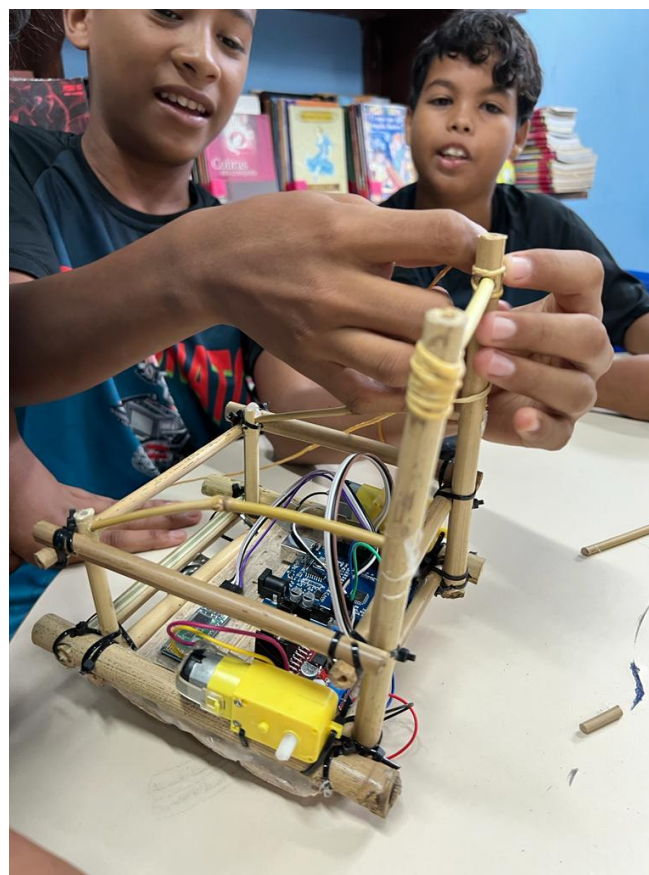
Construção do Protótipo

Na terceira fase, os alunos trabalharam na construção do protótipo da cadeira de rodas sustentável para pessoas tetraplégicas que tenham somente o movimento da cabeça. A pessoa utilizará o movimento do smartphone acoplado a um capacete para movimentar a cadeira de rodas.

Metodologia



8ª Feira Mineira de Iniciação Científica



Metodologia



Apresentação e Disseminação

A última etapa visou compartilhar os resultados do projeto com um público mais amplo. Os alunos foram incentivados a apresentar o protótipo em feiras, eventos científicos e mostras educacionais. A participação nesses eventos tinha como objetivo inspirar outros alunos, professores e a comunidade em geral a se envolverem em projetos sustentáveis e inovadores.

Resultados alcançados



- **Protótipo Funcional de Cadeira de Rodas Sustentável**
- **Conscientização Ampliada sobre Sustentabilidade**
- **Engajamento Ativo dos Alunos**
- **Aprendizado Prático e Multidisciplinar**
- **Criação de um Ambiente de Aprendizado Transformador**
- **Influência na Comunidade Escolar e Além**
- **Fortalecimento da Cultura de Inovação Sustentável**

Resultado das ações do projeto



01

Reciclagem Turma 7º Ano



Percentual de alunos da turma do 7º ano que começou a realizar algum tipo de reciclagem em casa.

02

Reciclagem Turma 8º Ano



Percentual de alunos da turma do 8º ano que começou a realizar algum tipo de reciclagem em casa.

03

Prototipagem



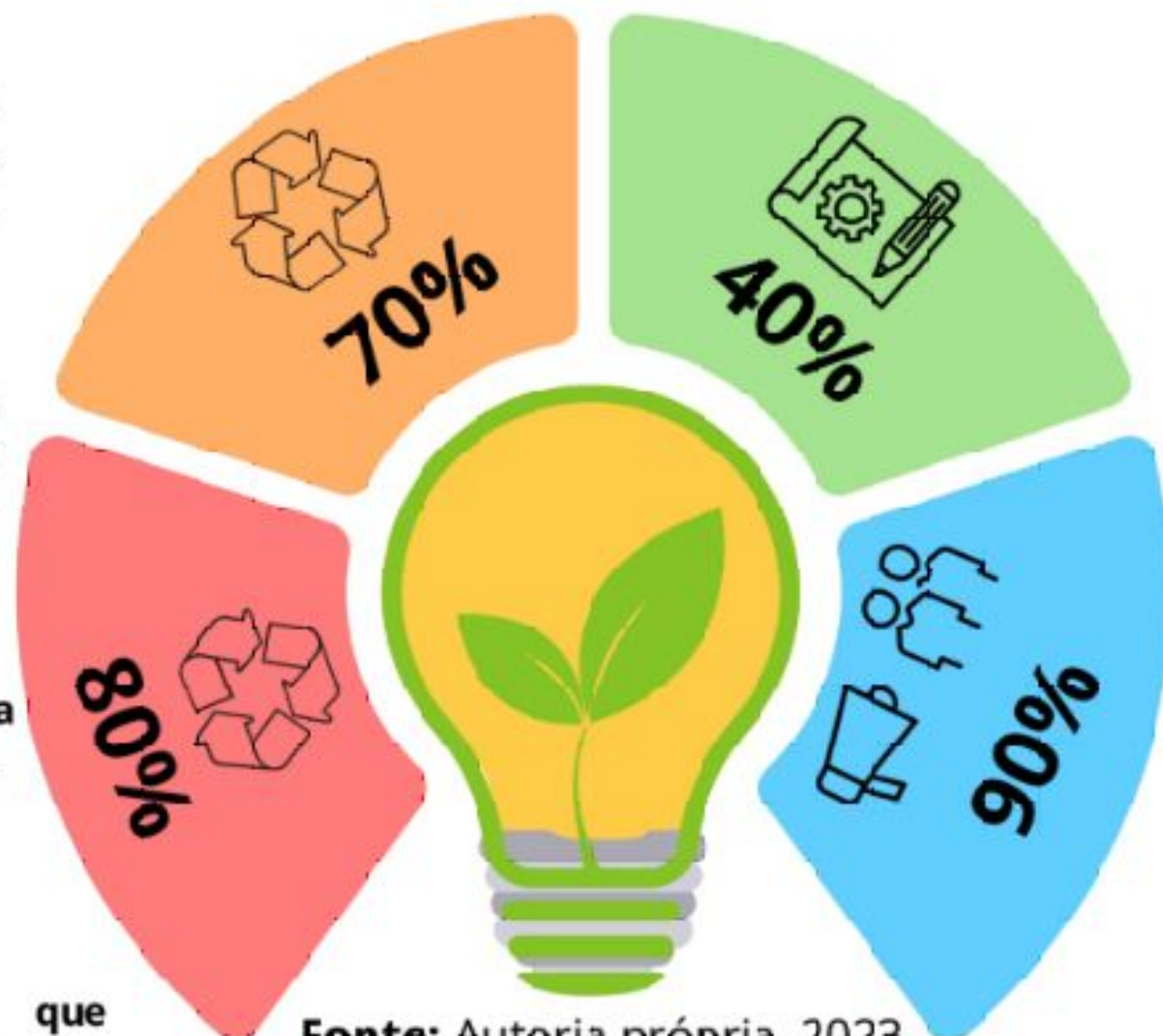
Percentual de alunos que tiveram a iniciativa de criar algum protótipo.

04

Disseminação na comunidade



Percentual de alunos que incentivaram a reciclagem na escola e na comunidade.



Fonte: Autoria própria, 2023

Aplicabilidade dos resultados no cotidiano da sociedade



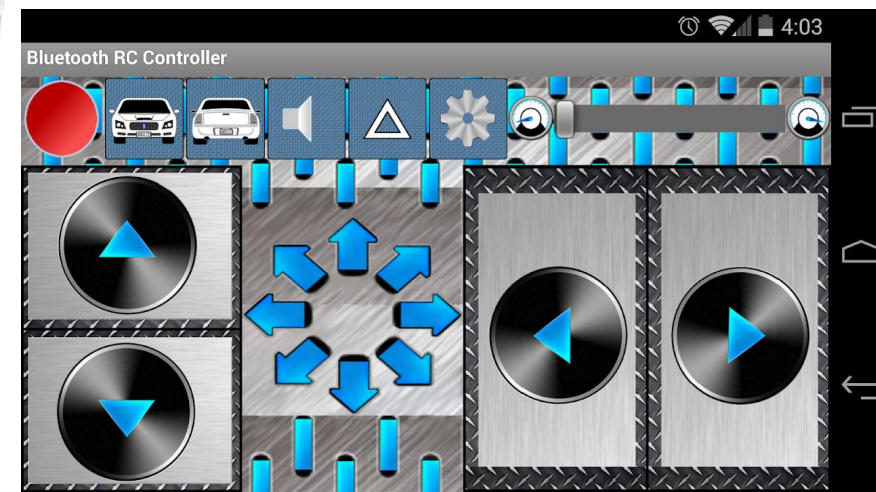
- A necessidade da aplicação do projeto surgiu da necessidade de ajudar os cadeirantes de baixa renda do bairro na qual o escola se encontra e aliar educação ambiental com o desenvolvimento do projeto, que busca atender as demandas tanto do meio ambiente quanto da comunidade.
- O projeto contribui para a sensibilização dos alunos e da comunidade escolar sobre a importância da preservação do meio ambiente.

Criatividade e inovação



- O projeto que nasceu da fusão entre bambu, garrafas PET e materiais eletrônicos descartados se tornou um testemunho da nossa capacidade de inovação, resiliência e compromisso com um futuro mais verde e responsável.
- Este projeto não apenas trouxe à vida um protótipo funcional, mas também plantou sementes de conscientização, responsabilidade e ação sustentável em nossa comunidade escolar.

Criatividade e inovação



Considerações finais



- Este projeto não apenas trouxe à vida um protótipo funcional, mas também plantou sementes de conscientização, responsabilidade e ação sustentável em nossa comunidade escolar.
- Nos preparamos para a construção do novo protótipo, mas dessa vez, de tamanho real que consiga levar uma pessoa. Esta cadeira de rodas sustentável é mais do que um protótipo; é um símbolo do que podemos alcançar quando combinamos criatividade, sustentabilidade e educação.

SEMEC
Secretaria de
Educação

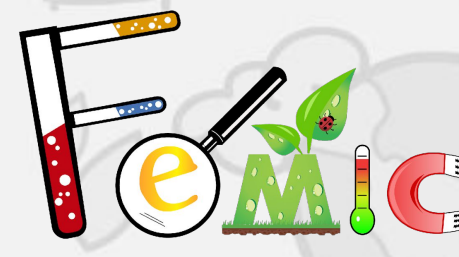


BELÉM
PREFEITURA
TAMO JUNTO POR BELÉM



CETEC

CENTRO EDUCACIONAL DE INOVAÇÃO
Tecnológica e Computacional



7ª Feira Mineira de Iniciação Científica



De 09 a 29 de novembro de 2024

Realização



Associação Mineira de
Pesquisa e Iniciação Científica



Apoiadores

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

