

Projeto Expocriatividade - 2022

Bicentenário da independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil

Nome da Escola: Inêz Rizzatto Rodrigues

Professora orientadora: Rosana de Fátima Romero Bononi

Autora do projeto: Rosana de Fátima Romero Bononi

E-mail: rosanaromeroBononi@gmail.com

Celular: 97368-2725

Título: Num passe de Mágica. Será?

Modalidade: Apresentação e exposição presencial + Visitação com a turma no Adamastor:

Introdução:

Muitas são as diferenças entre humanos e animais. Um dos principais aspectos que diferenciam nós de outros animais, é a capacidade que temos de lidar com situações de maneira criativa. Estamos numa incessante busca de algo que nos facilite a vida, que resolvam nossos problemas, que sacie, mesmo que temporariamente, nossa curiosidade. Ao longo de nossa história, observamos que homens e mulheres desenvolveram ferramentas e materiais tecnológicos que transformaram completamente nossa vida, nossa forma de viver e ver o mundo.

Na maioria das vezes, estas invenções não surgem do nada. Elas são construídas ao longo da história, onde se soma conhecimentos e experiências dos nossos antepassados. Buscando trabalhar o imediatismo, que a atual geração vivencia, elaborei este projeto para proporcionar momentos de estudos de uma das maiores invenções da humanidade, a roda, mostrando através da linha do tempo o processo lento de construção e inovação deste invento. Não deixando de abordar quantas outras invenções surgiram partindo do mesmo princípio de construção.

Num segundo momento, tivemos como foco algumas invenções criadas no Brasil ou feitas por brasileiros nos últimos 200 anos, pois, durante séculos e nos tempos atuais, cientistas brasileiros têm se destacado e criado importantes elementos da sociedade utilizados no mundo todo e que servem de bases para novas invenções.

Objetivos:

- Compreender que uma invenção muitas vezes passa por vários cientistas antes de ser concluída.;
- Compreender que as invenções podem ser inovadas ou outra invenção poderá surgir partindo dela;
- Valorizar os cientistas brasileiros e as invenções brasileiras;
- Incentivar criações e inovações pautadas no princípio da robótica;
- Reconhecer e explorar diferentes fontes de informação e recursos tecnológicos para construir conhecimentos no reconhecimento da importância do uso de novas tecnologias para a comunicação e a interação no mundo atual;
- Desenvolver a autonomia diante do computador e demais recursos digitais como instrumento facilitador das aprendizagens;
- Identificar quais tecnologias estão presentes em determinados objetos da vida cotidiana, reconhecendo seus materiais constituintes e sua evolução ao longo da história;

- Explorar diferentes tecnologias e recursos digitais (multimeios, animações, jogos eletrônicos, gravações em áudio e vídeo, fotografias, softwares etc.) nos processos das criações;
- Refletir e reconhecer que os computadores não têm inteligência – eles apenas realizam o que é programado
- Exercitar a cooperação em situações de liderança e independência;
- Fortalecer a imagem positiva de si;
- Desenvolver atitudes de autonomia, afetividade e senso crítico;
- Interagir de diferentes formas (inclusiva, cooperativa, colaborativa, solidária e competitiva);

Pretendemos construir:

- A linha do tempo referente a evolução da roda e invenções criadas a partir dela e mural com as invenções brasileiras;
- Projetos utilizando circuito de energia simples e em série;
- Robô Robisco com motor elétrico;
- Robô Cabo de Guerra;
- Projetos utilizando Scratch no netbook (noções básicas de programação);
- Projetos utilizando os aplicativos Tinkercard e Open Roberta no netbook
- Campeonato de robótica entre as equipes.

Desenvolvimento:

Em roda de conversa, numa das aulas “Mão na Massa”, enquanto analisávamos um projeto desenvolvido pelo grupo, decidimos pesquisar uma superinvenção e nos deparamos com a roda. Organizamos uma linha do tempo em que podíamos acompanhar o processo de evolução deste invento, que tanto colaborou e continua colaborando com a humanidade e outros inventos que partiram dele. Mais uma vez, ficamos surpresos diante de tantas invenções que surgiram utilizando este invento. Num segundo momento, nosso olhar passou para as invenções criadas no Brasil ou por brasileiros. Com surpresa no olhar nossos alunos perceberam o quanto nosso país já colaborou com o mundo, compartilhando suas invenções. Pensamos em duas formas de compartilhar estas informações: através da linha do tempo e de um vídeo, editado pelos apps Inshot e Capcut. Enquanto desenvolvíamos todo o trabalho de pesquisa, criávamos nossos projetos, onde nos deparávamos com situações que exigiam superação cada vez maior. Alguns projetos não correspondiam nossas expectativas, sendo necessário repensá-los e/ou reinventá-los. Este processo, com certeza, nos agregou e continuará agregando, até o término do projeto, muitos conhecimentos e aprendizados. No momento estamos com os projetos em processo de construção. Como conclusão, além da participação na Expocriatividade- 2022, pretendemos fazer um pequeno campeonato de robótica utilizando os robôs “Cabo de Guerra”, que serão construídos pelas equipes, com o apoio e orientações dos membros da equipe Aprendiz Geração Alpha, que foram classificados para o FIRA Nacional.

Metodologia e desafio:

Através das metodologias ativas (Sala de aula invertida, rotação por estação, a científica, estudo de caso, aprendizagem em pares ou equipes e mão na massa) busquei proporcionar condições de aprendizagem na prática, com pesquisas, momentos de reflexões e troca de experiências.

Foram utilizadas diversas estratégias, entre elas, o trabalho em grupo. Os grupos buscaram desenvolver projetos variados e com grau de dificuldade crescente. As equipes compartilharam suas experiências

procurando contribuir para os desenvolvimentos das outras equipes. Desta forma todos avançaram se apropriando dos conhecimentos adquiridos com suas vivências e as dos outros.

Materiais utilizados:

Serão utilizados diversos materiais, tais como:

- Sucata;
- Recicláveis;
- Motores elétricos;
- Fios e baterias retirados de aparelhos eletrônicos quebrados que eles desmontaram em casa ou na escola;
- kit de robótica com diversos componentes (sensores, Arduino, dentre outros);
- Netbook (aplicativos variados como Scratch, Tinkercard, Open Roberta, dentre outros).

Destino dos materiais pós exposição:

Todo material voltará para a sala de aula alimentando o estoque do Mão na Massa.

Conclusão:

Com a elaboração e conclusão desse projeto podemos concluir que os alunos:

- Foram e/ou estão motivados à inovação;
- Descobriram sobre como as coisas funcionam;
- Desenvolveram competências para trabalhos cooperativos, condutas adequadas para liderança nos trabalhos em equipe, autonomia e responsabilidade;
- Adquiriram “novo olhar” para o que antes era considerado “lixo”

Avaliação:

Observações contínuas relacionadas a interação entre os pares e outros grupos, desempenho nas atividades, postura diante das situações problemas.

Autoavaliação:

Os grupos procuraram analisar o desenvolvimento dos projetos quanto a:

- Organização do grupo;
- Organização dos materiais;
- Distribuição de tarefas;
- Grau de desperdício;
- Dificuldades encontradas;
- Soluções para os problemas;
- Sugestões para inovação do projeto.

Avaliação coletiva:

Após compartilhamento das autoavaliações, refletiremos coletivamente, buscando valorizar os pontos positivos e apontar sugestões para o aprimoramento dos pontos negativos.

Anexos:

Ponto de luz com led: circuito simples



Circuito simples com chave de clips (botão liga e desliga)



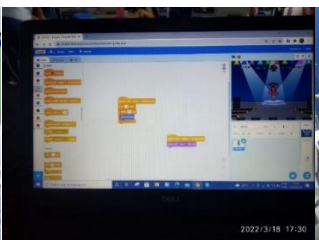
Projeto em movimento: <https://photos.app.goo.gl/NNN6WKqEmFB1vpoU7>

Conhecendo LEGO - caixa verde: desenvolvendo projetos e recriando com base nos conhecimentos adquiridos.



Projetos em movimento: <https://photos.app.goo.gl/6NNkwpYsT8e62pWZ8>

Projetos com Scratch:



Projeto em movimento:

<https://photos.app.goo.gl/2xhaowHRYdY8474w8>

<https://photos.app.goo.gl/FxGXEZqG5aU9zA3X8>

<https://photos.app.goo.gl/UKLuZFyny2Z1fKup6>

Curso de robótica – Eniac:



<https://photos.app.goo.gl/dx2JUd15KymeJwqE8>

Robô segue faixa e robô cabo de guerra



Campeonato Regional de Robótica- Cabo de Guerra



Vídeos dos combates:

<https://photos.app.goo.gl/LojYmKsmQmMwnMeu5>

<https://photos.app.goo.gl/zJVAHoNeZUPvbHYX9>

Depoimento da equipe: <https://photos.app.goo.gl/BjBUEoCKQaHcJXcq6>

Compartilhando conhecimentos: Equipe que fez o curso compartilhando os conhecimentos com os colegas de sala.

