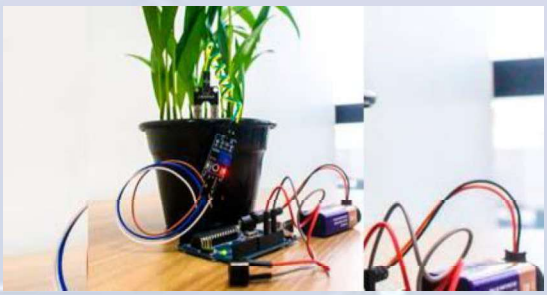
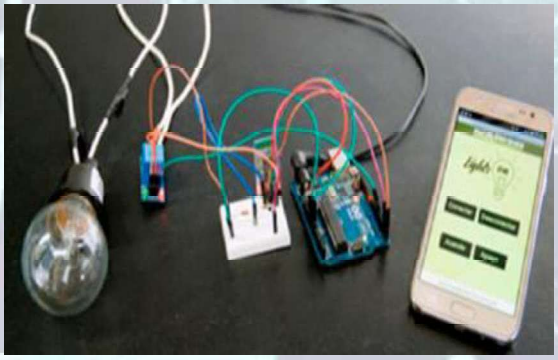
ELETRÔNICA/AUTOMAÇÃO

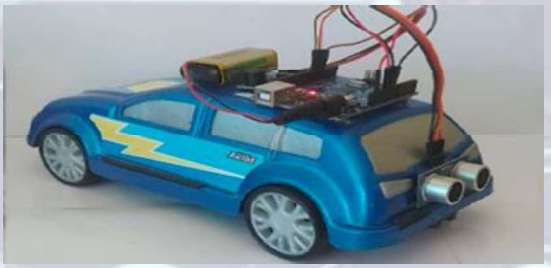


O mundo mudou! Com isso, a forma com que fazemos as coisas mudam a cada dia, com a educação não poderia ser diferente. A Tecnologia se tornou uma grande aliada da educação. Mais importante que isso, é ter a certeza que ela está sendo usada da maneira correta.

Resumidamente, Arduino é um tipo de prototipagem eletrônica podendo ser trabalhada eletrônica, automação e programação. Ou seja, é uma plataforma de desenvolvimento de projetos, tanto de hardware como em software.

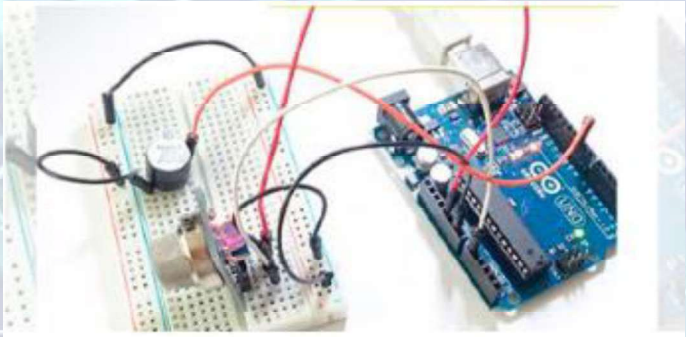
A placa é composta por um micro controlador que contém circuitos de entrada e saída, sendo um dispositivo de baixo custo, eficiente, fácil de programar e com o conceito de hardware livre.





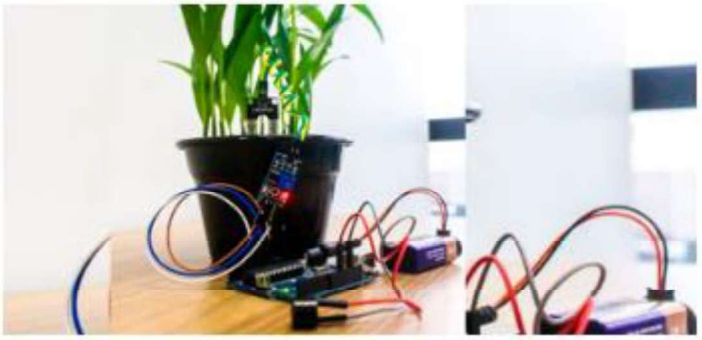
Após a placa ser programada, ela pode ser usada de forma independente. Dentre inúmeras maneiras de utilização, a placa permite controlar um robô, computadores, equipamentos eletrônicos, entre outros tipos de projetos que envolvem programação e hardware.





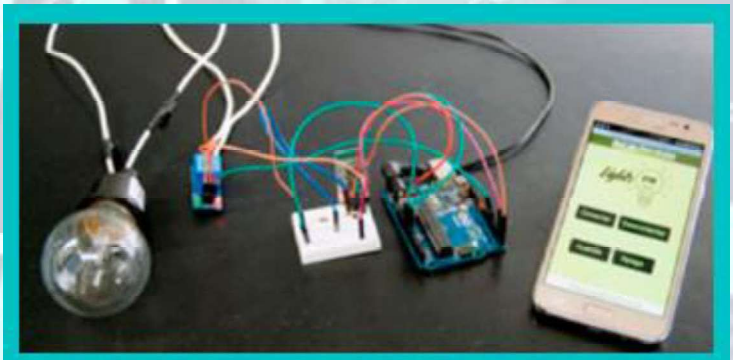
16) SISTEMA ANTI-INCÊNDIO

Vamos construir um dispositivo de segurança que auxilia na prevenção de incêndios com uso do sensor de gás e fumaça.



4) HORTINHA ROBÓTICA

No projeto da hortinha vamos trabalhar mais uma vez o uso de sensores, o sensor de umidade do solo será o responsável por identificar a necessidade de irrigação da hortinha.



15) CASA INTELIGENTE - LUZES

Vamos fazer as luzes da nossa casa STEAM acenderem de forma inteligente e automatizada através do celular, utilizando bluetooth.



27) SEGUIDOR SOLAR

Plano de Aula como exemplo: Robô Barragem

Objetivo

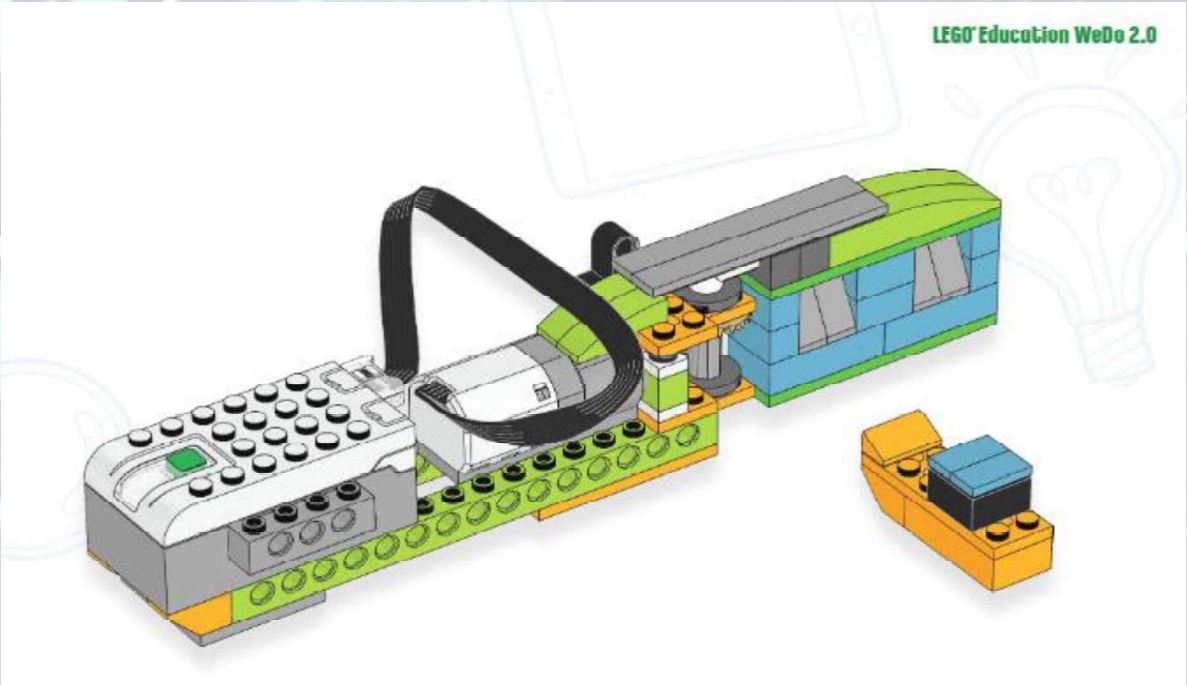
Criar um modelo funcional de uma barragem controlada por robótica educacional, utilizando motores e sensores.

1. Introdução ao conceito de barragem

- Apresente a função de uma barragem (controle do fluxo de água, geração de energia).
- Discuta com os alunos a importância das barragens no contexto de sustentabilidade e geração de energia limpa.

2. Montagem do modelo

- Use a imagem como base para criar a estrutura da barragem com:
  - Um portão móvel que represente o controle do fluxo de água.
  - Um motor para levantar e abaixar o portão.
  - Um sensor que detecta níveis de "água" (simulados).



3. Programação

- Os alunos programam o sistema para abrir e fechar o portão automaticamente, dependendo dos dados capturados pelo sensor.

4. Testes e ajustes

- Testar o robô barragem simulando diferentes cenários (alto ou baixo nível de água).
- Ajustar o código conforme necessário.

5. Discussão e análise

- Relacione o funcionamento do modelo com exemplos reais de barragens.
- Promova uma reflexão sobre a sustentabilidade e o uso responsável da tecnologia.

Habilidades da BNCC Desenvolvidas

Competências Gerais

1. Competência 4 – Comunicação

- Usar diferentes linguagens (científica, digital e simbólica) para expressar ideias e soluções ao construir e programar o robô.

2. Competência 5 – Cultura digital

- Entender e utilizar tecnologias digitais de forma responsável e ética, especialmente ao programar sensores e motores.

3. Competência 6 – Trabalho e projeto de vida

- Trabalhar em equipe para criar o robô barragem, desenvolvendo colaboração, responsabilidade e liderança.

4. Competência 7 – Argumentação

- Justificar escolhas feitas durante o projeto (como o design ou a programação do robô).

5. Competência 9 – Autoconhecimento e autocuidado

- Refletir sobre a importância das barragens no contexto da sustentabilidade, promovendo um senso de cidadania e cuidado com o meio ambiente.

Áreas Específicas

Ciências da Natureza:

1. (EF07CI01) - Identificar fontes de energia renováveis, como hidrelétricas, e compreender seu funcionamento.
2. (EF07CI08) - Relacionar transformações de energia e seus impactos ambientais.

Matemática:

1. (EF06MA18) - Resolver problemas que envolvem medidas e proporções.
2. (EF05MA20) - Interpretar e analisar dados.

Tecnologia e Inovação:

1. (EF05TI03) - Planejar e desenvolver estratégias para a resolução de problemas utilizando recursos digitais de forma inovadora e ética.
2. (EF06TI01) - Explorar tecnologias digitais no desenvolvimento de soluções criativas.

Resumo

Com esta aula, os alunos irão:
- Aplicar conceitos de ciências e matemática para resolver problemas.
- Desenvolver habilidades tecnológicas, como programação e montagem de robôs.
- Trabalhar competências socioemocionais, como comunicação, trabalho em equipe e pensamento crítico.
- Relacionar a aprendizagem prática com questões reais, como sustentabilidade e energias renováveis.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA ALUNOS DO FUNDAMENTAL 1

Objetivo: Introduzir conceitos básicos de Inteligência Artificial de forma lúdica e interativa.



Uma imagem ilustrando crianças aprendendo sobre Inteligência Artificial com um professor, mostrando um assistente de voz e um robô simpático.

Habilidades e Competências Desenvolvidas

- Compreensão básica sobre o funcionamento da Inteligência Artificial.

- Desenvolvimento do pensamento crítico sobre o uso da tecnologia.

- Estímulo à criatividade na aplicação da IA no cotidiano.

- Trabalho em equipe e colaboração.

- Capacidade de observação e análise de padrões.

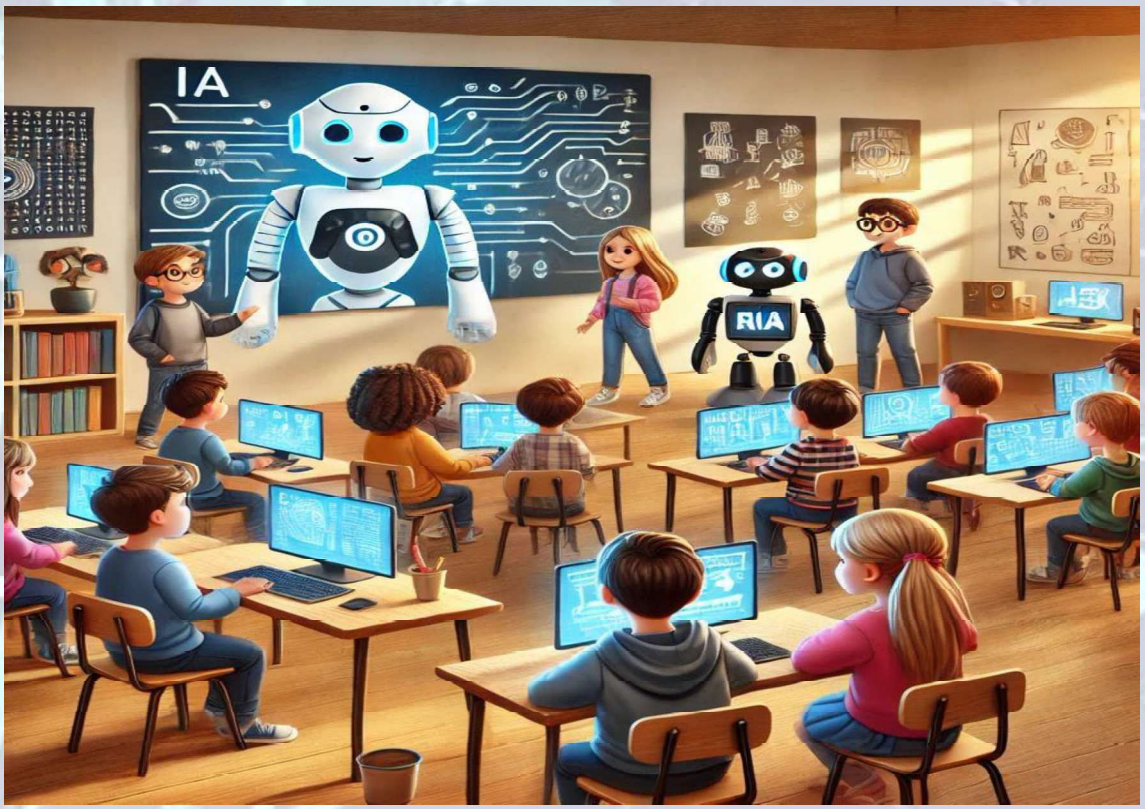
Encontro 1: O que é Inteligência Artificial?

- Abertura: Pergunta aos alunos: "O que vocês acham que é inteligência artificial?" (Coletar respostas e debater)

- Explicação: Mostrar exemplos práticos (assistentes de voz, desenhos animados, jogos, reconhecimento facial)

- Atividade: "Humano ou Máquina?" – Mostrar imagens e vídeos e perguntar se foi feito por humanos ou IA.

- Fechamento: Revisar o que aprenderam e pedir que observem onde encontram IA no dia a dia.



Crianças em uma sala de aula aprendendo sobre Inteligência Artificial com um professor. Na lousa, há desenhos de um robô, um cérebro e um assistente

Encontro 2: Como as Máquinas Aprendem?

- Abertura: "Como vocês aprendem novas coisas?" (Relacionar com aprendizado de IA)

- Explicação: Falar sobre como a IA aprende com exemplos (como ensinar um robô a reconhecer frutas)

- Atividade: "Treine um Amigo" – Um aluno age como um "robô" e os outros ensinam a reconhecer objetos com regras simples.

- Fechamento: Perguntar: "O que vocês acham que seria difícil para um robô aprender?"



Crianças ensinando um robô a reconhecer objetos, como frutas e brinquedos. O robô está aprendendo com a ajuda dos alunos, que mostram figuras.

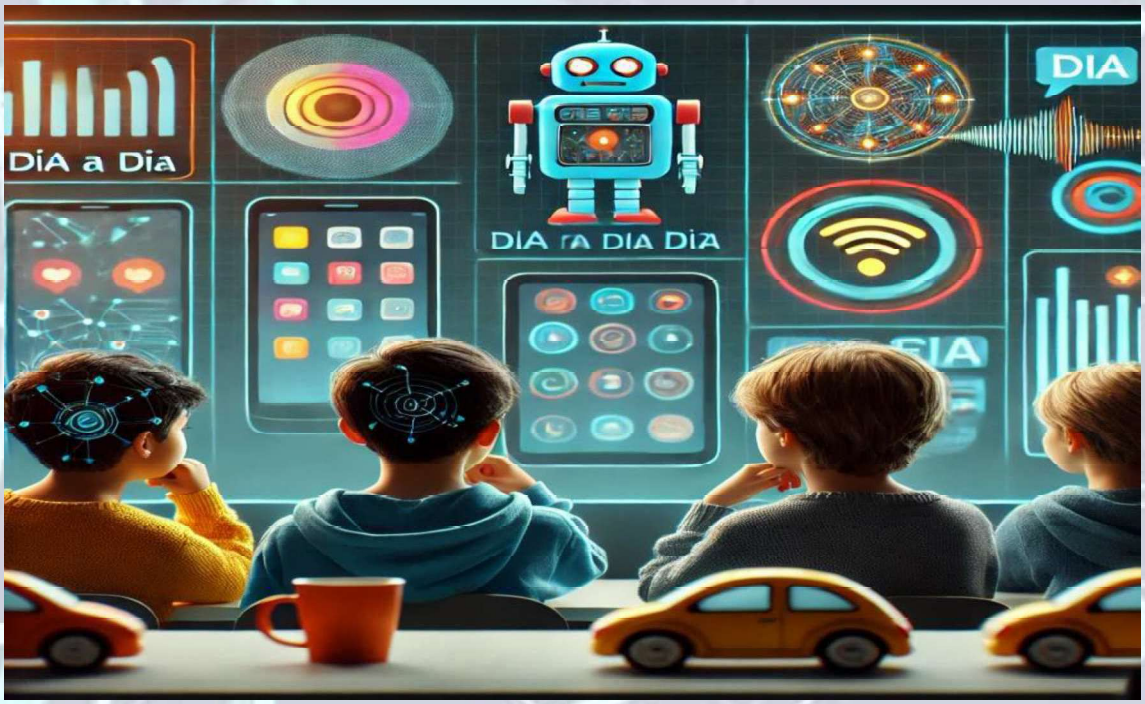
Encontro 3: IA no Nosso Dia a Dia

- Abertura: Relembrar onde viram IA desde o último encontro.

- Explicação: Mostrar exemplos práticos (recomendações de vídeos, carros autônomos, assistentes virtuais, reconhecimento facial em celulares)

- Atividade: "Mapa da IA" – Fazer um mural com desenhos ou recortes de revistas representando onde encontramos IA.

- Fechamento: Reflexão: "O que seria legal se uma IA pudesse fazer por nós?"



Crianças observando dispositivos do dia a dia que utilizam Inteligência Artificial, como celulares, tablets, assistentes de voz e carros autônomos.

Encontro 4: Criando com IA (Sem Programação)

- Abertura: Perguntar: "Vocês acham que conseguem ensinar uma IA a reconhecer algo?"

- Explicação: Introduzir ferramentas como Teachable Machine (Google)

- Atividade: Cada grupo treina um modelo simples para reconhecer expressões faciais ou cores.

- Fechamento: Discussão: "O que aprendemos sobre IA? Como podemos usá-la para ajudar as pessoas?"



Materiais Necessários

- Computador/tablet com acesso à internet

- Cartolina, revistas, lápis de cor para o mural

- Projetor ou TV para mostrar vídeos e imagens