

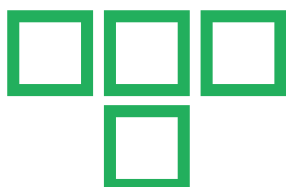
MANUAL DE USO

# ROBÔ REC

ENSINO FUNDAMENTAL







# ÍNDICE

## MANUAL DE USO

▶ **INTRODUÇÃO - PÁG. 4**

▶ **OPERAÇÕES BÁSICAS - PÁG. 8**

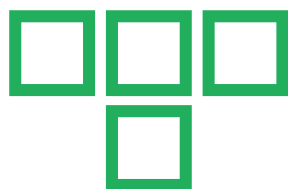
▶ **DESAFIOS BÁSICAS - PÁG. 10**

▶ **DESAFIOS AVANÇADOS - PÁG. 11**

▶ **MODELOS DOS ROBÔS - PÁG. 12**







# INTRODUÇÃO

## ROBÔ REC FUNDAMENTAL

### O QUE É? E PARA QUEM É?

#### Apresentação Inicial

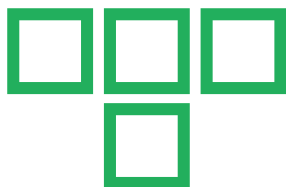
O Robô Educacional REC é a mais nova da tecnologia educacional, projetado para alunos do 1º ao 9º ano. Este incrível robô é muito mais do que um simples brinquedo ou instrumento de ensino: é um parceiro de aprendizado interativo, uma ferramenta inovadora que une diversão e educação de uma forma nunca antes vista.

Destinado a introduzir e consolidar conceitos de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática, o Robô Educacional REC é projetado para imergir os alunos em um mundo onde o aprendizado acontece por meio da experimentação e da solução prática de problemas. Ele não apenas ensina, mas também encoraja a criatividade, a inovação e o pensamento crítico, habilidades essenciais para o século XXI.

Este robô é adequado para uso em diversas configurações educacionais, desde salas de aula tradicionais até laboratórios de ciências e clubes de robótica. Ele proporciona uma experiência de aprendizado prática e interativa, permitindo que os alunos vejam e sintam os conceitos ganharem vida bem diante de seus olhos.

A Controladora REC, o coração deste robô, é equipada com uma série de sensores que permitem ao robô interagir com o mundo ao seu redor. Esses sensores incluem sensores de toque, infravermelho, linha, cor, pressão sonora, luminosidade, temperatura e aferição de resistência elétrica. Cada um desses sensores oferece uma maneira diferente de interagir com o robô e aprender sobre o mundo.

O uso do Robô Educacional REC é sempre supervisionado por adultos, garantindo um ambiente de aprendizado seguro e propício. Além disso, à medida que os alunos avançam de ano, os desafios e as atividades com o REC se tornam mais complexos, permitindo que os alunos expandam continuamente suas habilidades e conhecimentos.



# INTRODUÇÃO

## ROBÔ REC FUNDAMENTAL

Em resumo, o Robô Educacional REC é uma ferramenta de aprendizado completa, projetada para crescer com o aluno, proporcionando uma base sólida em Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática e preparando os alunos para os desafios do futuro.

### HABILIDADES TRABALHADAS:

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) define as habilidades e competências que todos os estudantes devem desenvolver ao longo da educação básica no Brasil. O uso do Robô Educacional REC pode ajudar a desenvolver uma ampla gama de habilidades identificadas na BNCC. Aqui estão algumas delas:

**Pensamento científico, crítico e criativo:** O robô estimula os alunos a desenvolverem soluções para os desafios propostos, ajudando a promover o pensamento crítico e criativo.

**Resolução de problemas:** Ao lidar com os desafios do robô, os alunos aprendem a identificar, formular e resolver problemas.

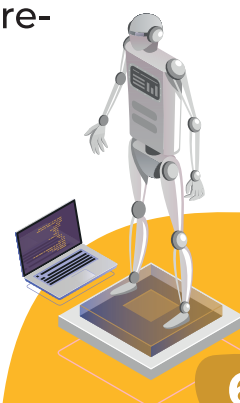


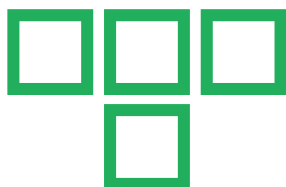
**Comunicação e colaboração:** Trabalhar com o robô em grupos promove a comunicação e a colaboração entre os alunos.



**Digital e tecnológica:** A utilização do robô ajuda os alunos a desenvolverem competências digitais e tecnológicas, como programação e compreensão de sistemas digitais.

**Autonomia e responsabilidade:** Através da experimentação e do aprendizado prático com o robô, os alunos podem desenvolver maior autonomia e responsabilidade.





# INTRODUÇÃO

## ROBÔ REC FUNDAMENTAL

**Empatia e cooperação:** Trabalhar em grupo com o robô pode ajudar a desenvolver habilidades sociais e emocionais, como empatia e cooperação.

**Conhecimento e cultura:** O robô pode ser usado para explorar e entender diferentes aspectos da cultura digital e da ciência.

**Argumentação:** Ao discutir soluções para desafios com o robô, os alunos podem desenvolver habilidades de argumentação.

**Pensamento lógico-matemático:** A programação e o controle do robô podem ajudar a desenvolver o pensamento lógico-matemático.

Essas são apenas algumas das habilidades que podem ser trabalhadas com o uso do Robô Educacional REC. É importante lembrar que a forma como o robô é usado pode influenciar quais habilidades são mais desenvolvidas.

### O Kit do Robô Educacional REC contém:

- Controladora REC
- Sensores de toque
- Sensores infravermelho
- Sensores de linha
- Sensores de cor
- Sensores de pressão sonora
- Sensores de luminosidade
- Sensores de temperatura
- Sensores de aferição de resistência elétrica
- Tela LCD
- Rodas com pneus de dois tamanhos diferentes
- LEDs programáveis RGB
- Motores com caixa de redução
- Blocos de montar
- Cabos conectores





# OPERAÇÕES BÁSICAS

## **LIGAR/DESLIGAR**

Para ligar o robô, localize o interruptor de energia na Controladora REC e deslize-o para a posição "ON". Para desligar, deslize o interruptor de volta para a posição "OFF".

## **INSERIR PILHAS E BATERIAS:**

Abra o compartimento de pilhas na Controladora REC e insira as pilhas conforme indicado (+/-) dentro do compartimento. Verifique se está utilizando pilhas e baterias certificados pelo INMETRO. Feche o compartimento após inserir as pilhas corretamente.

## **CONECTAR OS SENSORES:**

Utilize os cabos conectores para conectar os sensores à Controladora REC. Cada sensor possui um conector específico, que deve ser encaixado no conector correspondente na controladora.

## **MONTAGEM DOS COMPONENTES:**

Utilize os blocos de montar, rodas e motores com caixa de redução para montar e personalizar o robô de acordo com o projeto ou atividade que será realizada. Certifique-se de que todas as peças estão firmemente conectadas e os motores estão alinhados corretamente.

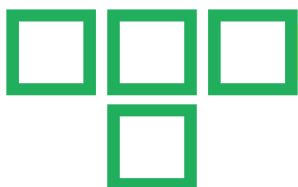
## **PROGRAMAÇÃO:**

Utilize a plataforma de programação fornecida para criar algoritmos e programar o robô. Insira os comandos para controlar os sensores, motores e LEDs RGB do robô.

## **TRANSMISSÃO DO PROGRAMA:**

Após criar o programa, conecte a Controladora REC ao dispositivo de programação (computador ou tablet) utilizando o cabo fornecido. Transfira o programa para a controladora e desconecte o cabo.





# OPERAÇÕES BÁSICAS

## TESTAR E AJUSTAR:

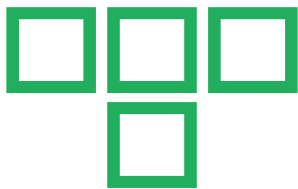
Ligue o robô e observe seu comportamento. Caso necessário, ajuste o programa ou a montagem do robô e repita os passos de programação e transmissão.

## MANUTENÇÃO E CUIDADOS:

Sempre desligue o robô antes de trocar as pilhas ou fazer ajustes em sua montagem. Mantenha o robô longe da água e de ambientes úmidos, e evite expô-lo a temperaturas extremas.

Essas são as operações básicas do Robô Educacional REC. Conforme os alunos progridem e se familiarizam com o robô, eles podem começar a explorar desafios e atividades mais avançadas.





## DESAFIOS BÁSICAS

**Navegação básica:** Este desafio envolve programar o robô para se mover em uma direção específica. Por exemplo, você pode pedir aos alunos que programem o robô para avançar 1 metro, girar à direita e depois avançar mais 1 metro.

**Evitar obstáculos:** Utilizando o sensor de toque ou infravermelho, os alunos podem programar o robô para evitar obstáculos. Este é um ótimo exercício para apresentar os conceitos de sensores e programação condicional.

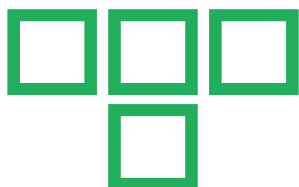
**Seguir uma linha:** Utilizando o sensor de linha, os alunos podem programar o robô para seguir uma linha desenhada no chão. Este desafio introduz o conceito de feedback e controle de sensores.

**Reconhecer cores:** Com o sensor de cor, os alunos podem programar o robô para reconhecer e reagir a diferentes cores. Por exemplo, o robô pode ser programado para parar quando detectar a cor vermelha.

**Reagir ao som:** Utilizando o sensor de pressão sonora, o robô pode ser programado para reagir a diferentes níveis de som. Por exemplo, o robô pode ser programado para se mover para frente quando ouvir palmas.

**Medir a luminosidade:** Com o sensor de luminosidade, os alunos podem programar o robô para medir a luminosidade do ambiente e reagir de acordo. Por exemplo, o robô pode ser programado para acender seus LEDs RGB quando estiver em um ambiente escuro.

Lembre-se, estes são apenas desafios básicos. À medida que os alunos se tornam mais confortáveis com o robô e a programação, eles podem começar a tentar desafios mais complexos e criar seus próprios projetos.



## DESAFIOS AVANÇADOS

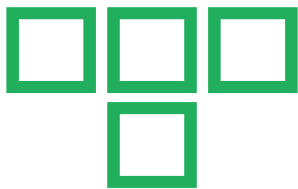
**Navegação e detecção de obstáculos:** Utilizando o sensor de linha e o sensor infravermelho, os alunos podem programar o robô para seguir uma linha enquanto evita obstáculos em seu caminho. Isso requer o uso de lógica condicional e programação simultânea de múltiplos sensores.

**Coleta seletiva de objetos:** Utilizando os sensores de toque e cor, os alunos podem programar o robô para identificar e coletar objetos de determinadas cores, enquanto ignora objetos de outras cores. O robô deve ser capaz de diferenciar cores e usar seus braços mecânicos para manipular os objetos.

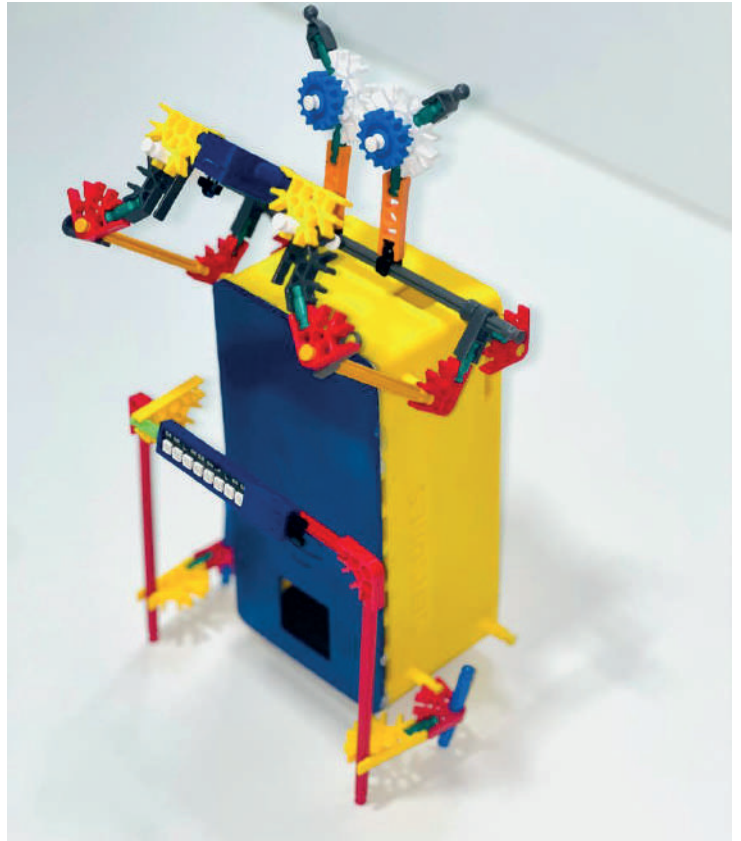
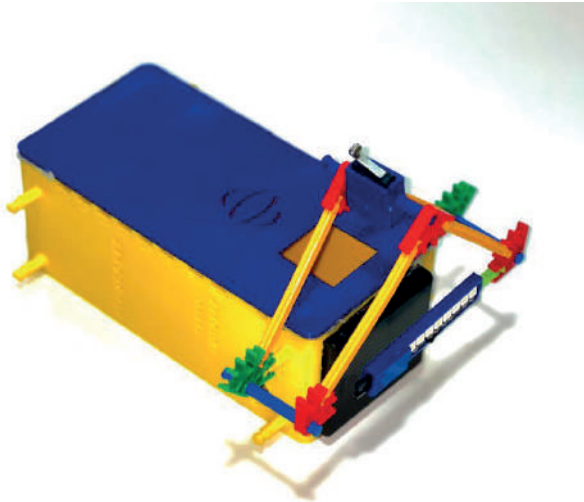
**Reagir ao som e à luminosidade:** Com os sensores de pressão sonora e luminosidade, os alunos podem programar o robô para reagir a diferentes combinações de som e luz. Por exemplo, o robô pode ser programado para se mover para frente quando detectar um som alto em um ambiente bem iluminado.

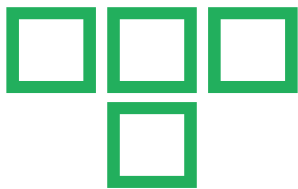
**Labirinto inteligente:** Utilizando os sensores de toque, infravermelho e linha, os alunos podem programar o robô para navegar através de um labirinto complexo, evitando obstáculos e seguindo caminhos específicos. O robô deve ser capaz de tomar decisões inteligentes com base nas informações dos sensores.

Esses desafios avançados ajudam os alunos a desenvolver habilidades de programação e raciocínio lógico mais sofisticadas, além de promover a colaboração e a criatividade. Conforme os alunos progredirem, eles podem criar seus próprios desafios e projetos envolvendo múltiplos sensores e componentes do Robô Educacional REC.



# MODELOS DOS ROBÔS

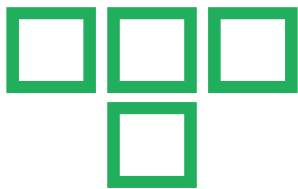




## MODELOS DOS ROBÔS







# MODELOS DOS ROBÔS





CONHEÇA MAIS EM **[WWW.ARECREATIVA.COM.BR](http://WWW.ARECREATIVA.COM.BR)**