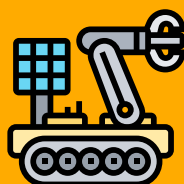
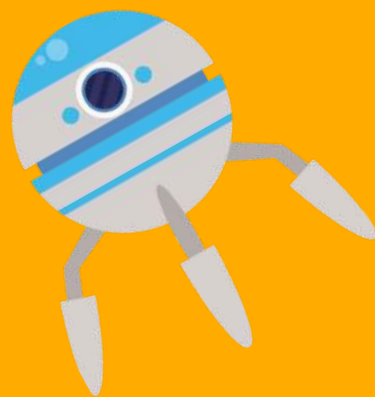
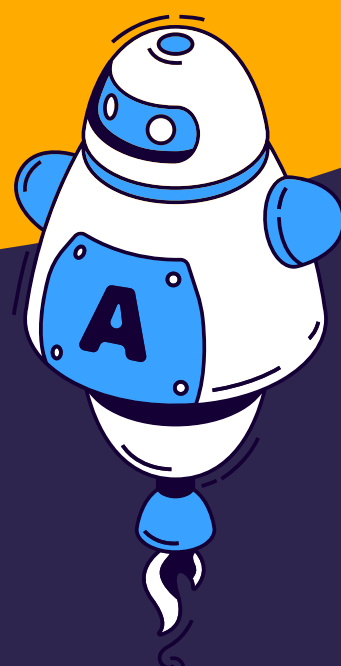
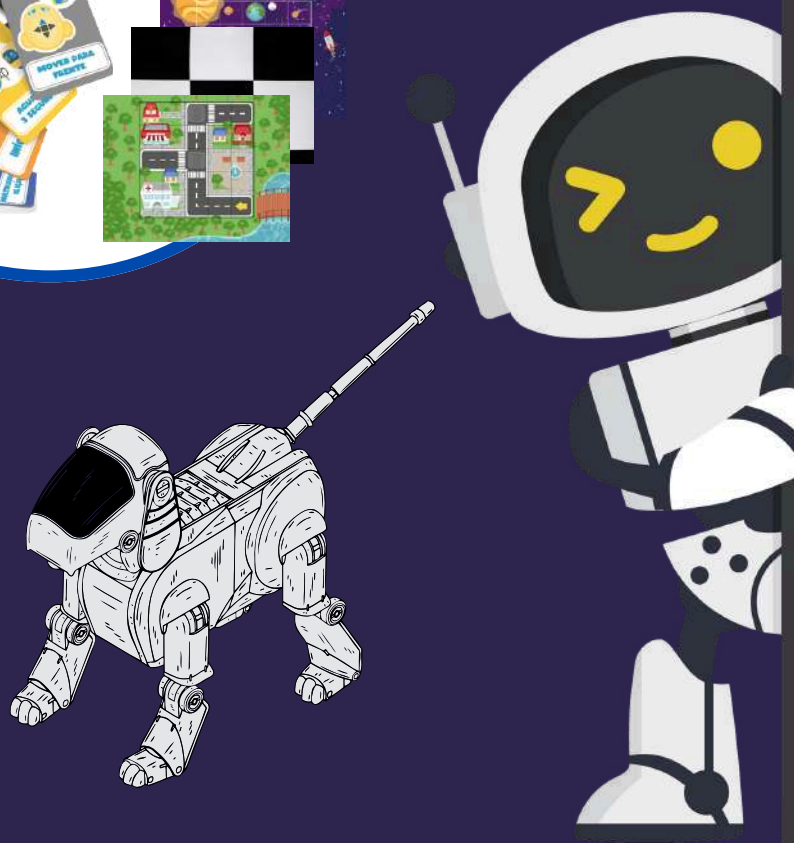




# UNIDADE EXPERIMENTAL DE ROBÓTICA EDUCACIONAL NÍVEL BÁSICO



# APRESENTAÇÃO

## Unidade Experimental de Robótica Nível Básico!

A Unidade de Robótica Nível Básico é a ferramenta educativa ideal para a construção de modelos mecânicos estruturados e motorizados e programáveis. Com peças modulares, o kit permite fácil montagem, sem necessidade de ferramentas, possibilitando o estudo de estruturas simples e sistemas motorizados. Indicada para aplicação dos anos iniciais do ensino fundamental, as peças são versáteis e permitem que os alunos desenvolvam seus próprios projetos além das propostas pedagógicas, promovendo a aprendizagem prática e divertida de conceitos de robótica e engenharia desde cedo.



# UNIDADE EXPERIMENTAL DE ROBÓTICA EDUCACIONAL NÍVEL BÁSICO

**Marca:** ROBOJOY

**Modelo:** REFAI01

**Fabricante:** Cittius Integradora de Tecnologias LTDA

## COMPOSIÇÃO

| ITEM | MARCA               | DESCRIÇÃO                                                 | QUANTIDADE | UNIDADE  |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------------|------------|----------|
| 1    | ROBOJOY             | CONJUNTO INTRODUTÓRIO À ROBÓTICA ESTRUTURADO E MOTORIZADO | 10         | Kit      |
| 2    | ROBOJOY             | CONJUNTO DE ROBÓTICA PROGRAMÁVEL NÍVEL BÁSICO             | 10         | Kit      |
| 3    | R.E.I. BOX          | KIT ROBÔ DE SOLO PROGRAMÁVEL                              | 02         | Kit      |
| 4    | ROBÓTICA INTERATIVA | MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 1)        | 30         | Unidades |
| 5    | ROBÓTICA INTERATIVA | MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 1)   | 04         | Unidades |
| 6    | ROBÓTICA NA PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 2)        | 60         | Unidade  |
| 7    | ROBÓTICA NA PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 2)   | 04         | Unidades |

|    |                           |                                                                           |    |          |
|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|----------|
| 8  | ROBÓTICA<br>NA<br>PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO<br>PEDAGÓGICO PARA ALUNO<br>(LIVRO 3)                   | 60 | Unidades |
| 9  | ROBÓTICA<br>NA<br>PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO<br>PEDAGÓGICO PARA<br>PROFESSORES (LIVRO 3)             | 04 | Unidades |
| 10 | ROBÓTICA<br>NA<br>PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO<br>PEDAGÓGICO PARA<br>ALUNOS (LIVRO 04)                 | 60 | Unidades |
| 11 | ROBÓTICA<br>NA<br>PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO<br>PEDAGÓGICO PARA<br>PROFESSORES (LIVRO 04)            | 04 | Unidades |
| 12 | ROBÓTICA<br>NA<br>PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO<br>PEDAGÓGICO PARA<br>ALUNOS (LIVRO 05)                 | 60 | Unidades |
| 13 | ROBÓTICA<br>NA<br>PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO<br>PEDAGÓGICO PARA<br>PROFESSORES (LIVRO 05)            | 04 | Unidade  |
| 14 | ROBÓTICA<br>NA<br>PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO<br>PEDAGÓGICO PARA ALUNOS<br>(LIVRO 6)                  | 60 | Unidades |
| 15 | ROBÓTICA<br>NA<br>PRÁTICA | MATERIAL DE APOIO<br>PEDAGÓGICO PARA<br>PROFESSORES (LIVRO 06)            | 04 | Unidades |
| 16 | ROBOJOY                   | CONJUNTO PREPARATÓRIO<br>PARA COMPETIÇÕES DE<br>ROBÓTICA E ACESSIBILIDADE | 1  | Unidades |
| 17 | #                         | FORMAÇÃO PARA<br>EDUCADORES E<br>ACOMPANHAMENTO                           | 1  | Unidade  |



# CONJUNTO INTRODUTÓRIO À ROBÓTICA ESTRUTURADO E MOTORIZADO - 10 UNIDADES

## Especificações Gerais

Conjunto introdutório de robótica para construção de modelos mecânicos estruturados e acionados por motor, é constituído por:

Peças Injetadas em Plástico ABS Não Tóxico



Peças em Borracha



Motor e Acionador de Motor



São modulares, com pontos de encaixe facilitados para permitir a montagem e criação de modelos mecanizados, estudo de estruturas simples e sistemas motorizados. O conjunto contém uma variedade de peças em diferentes padrões, com 500 (quinhentas) unidades, classificadas de acordo com seu uso, permitindo fácil fixação entre os elementos estruturais sem a necessidade de ferramentas.

- A relação de peças considera diferentes aplicações e funções que se conectem e articulam entre elas, com referência em bases e chassis, eixos de diversos tamanhos, colunas e barras de sustentação, elementos de ligação, rodas de borracha em diferentes tamanhos, engrenagens e polias, elementos de fixação em diferentes tamanhos (pinos), suportes, acessórios de fixação, entre outros:

Eixos com 8 tamanhos diferentes;



Barras/Vigas com 8 tamanhos diferentes com furos de (5, 9, 11, 13, e 15)



Pinos de conexão com formatos variados



Rodas e polias



O conjunto também inclui um dispositivo de comando para acionamento de motor, com funcionalidade de liga/desliga, definição de sentido de giro e direções e ser alimentado por pilhas ou baterias recarregáveis, fonte de alimentação, com cabo de conexão entre dispositivo de comando e motor através de RJ12 de 50cm e 01 unidade de motor CC.



Todas as peças do conjunto, incluindo, dispositivo de acionamento e motor CC apresentam total compatibilidade de encaixe entre si e estarão presentes nas propostas de atividades disponíveis no material de apoio pedagógico, bem como a mesma compatibilidade com os demais conjuntos de robótica presente na Unidade Experimental de Robótica Educacional.

- Embalagem:

Todas as peças do kit são armazenadas em caixa plástica organizadora de material resistente com tampa e bandejas internas, com compartimentos para organização e 5S.



Garantia 12 meses



# CONJUNTO DE ROBÓTICA PROGRAMÁVEL NÍVEL BÁSICO - 10 UNIDADES

## Especificações Gerais

O conjunto é voltado para criação de modelos robóticos de nível básico, com utilização de unidade programada para aplicação com sensores e atuadores, constituído pelas seguintes partes:

Peças injetadas em plástico ABS não tóxico



Peças em borracha



Fichas de Programação



Atuadores/Sensores



Dispositivo de programação e controle



São modulares com pontos de encaixe facilitados que propiciam a montagem e criação de modelos autônomos e mecanizados. As peças são versáteis o suficiente para permitir que os alunos desenvolvam seus próprios projetos, além de desenvolver as atividades e conceitos relacionados nas propostas do material de apoio da unidade experimental de Robótica Educacional. O conjunto contém 830 (oitocentos e trinta) unidades de peças, classificadas de acordo com seu uso, permitindo fácil fixação entre os elementos estruturais sem a necessidade de ferramentas.

- A relação de peças considera diferentes aplicações e funções que se conectam e articulam entre elas, com referência em bases e chassis, eixos de diversos tamanhos, colunas e barras de sustentação, elementos de ligação, rodas de borracha em diferentes tamanhos, engrenagens e polias, elementos de fixação em diferentes tamanhos (pinos), suportes, acessórios de fixação, entre outros.



O conjunto inclui:

01 Unidade de controle programável e microcontrolada, que possui 4 entradas para sensores e 4 saídas para atuadores, permitindo a conexão e controle simultâneos, através de cabos com conectores tipo RJ12.

Além disso, contém um display para visualização de status em língua portuguesa para acompanhamento de programação e indicação do estado dos sensores e atuadores.

Sua estrutura externa é feita de material plástico resistente injetado, com pontos de fixação para os elementos estruturais, sem necessidade de utilização de ferramentas adicionais ou artifícios como parafusos ou porcas.



A programação da unidade de controle programável é realizada de forma lúdica com fichas codificadas, eliminando a necessidade de um computador para preparar as rotinas lógicas, através de dispositivo apropriado que acompanha o item. As fichas de programação são confeccionadas em material adequado com identificação de funções lógicas, ícones, sinais, cores e códigos que são reconhecidos pelo dispositivo próprio de leitura e transmissão de código para a unidade de controle programável que também apresenta função de controle remoto sem fio.



Fazem parte do conjunto, sensores e atuadores com funcionalidades que possam ser conectados na unidade de controle programável através de cabos e conectores do tipo RJ12:

2 Motores CC com Encoder



1 Sensor de Distância



2 Sensores de Escala de Cinza



2 Botões Digitais/Analógicos



1 Sensor Para Leitura de Cores



1 Sensor analógico para amplitude sonora



1 Indicador Luminoso de Cores Variáveis



A unidade controladora programável e o dispositivo de leitura de fichas de programação e controle remoto, são alimentadas por baterias ou pilhas recarregáveis e são acompanhadas de fonte de alimentação.

Todas as peças do conjunto, incluindo, peças estruturais, sensores, atuadores e unidade controladora programável apresentam total compatibilidade de encaixe entre si, e estão presentes nas propostas de atividades disponíveis no material de apoio pedagógico, bem como apresenta a mesma compatibilidade com os demais conjuntos de robótica presentes na Unidade Experimental de Robótica Educacional.

- Embalagem:

Todas as peças do kit são armazenadas em caixa plástica organizadora de material resistente com tampa e bandejas internas com compartimentos para organização e 5S.



# KIT ROBÔ DE SOLO PROGRAMÁVEL PARA EDUCAÇÃO INFANTIL - 2 UNIDADES

## Especificações Gerais

O kit é formado por robô e itens complementares, o robô apresenta-se em formato único, e é programável para realizar movimentos bidirecionais.

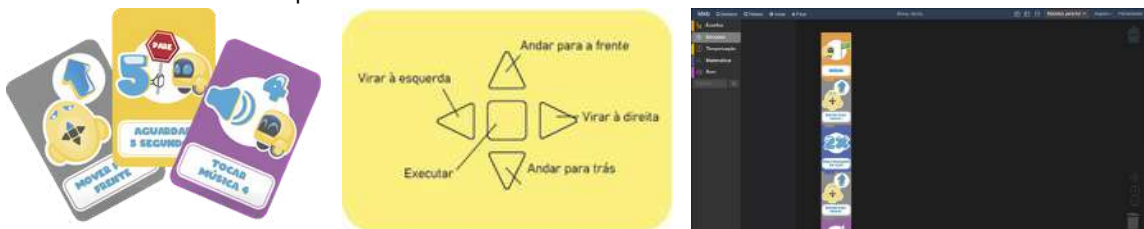


O robô apresenta as seguintes características;

- Processamento de dados: microcontrolado;
- Movimentos executáveis no solo/cenários de interação: no eixo x e y, rotação para direita e esquerda;
- Atuadores: Motores e Reprodução de sons pré-definidos;
- Alimentação: Baterias recarregáveis internas, incluso carregador.
- Autonomia de 3 horas de utilização.
- Dimensões aproximadas mínimas: 16 cm de largura x 16 cm de comprimento e 16 cm de altura.

A programação permite a sua utilização através de 3 modos independentes, sendo:

- Através da utilização de cartões de programação por leitura direta no robô.
- Programação direta por botões no corpo do robô educacional.
- Programação via aplicativo específico com dados transferidos via cabo tipo USB através de um computador local.



Os cartões de programação são organizados em linha para que o próprio robô, execute a leitura sequencial, e após a leitura, executar os comandos designados conforme as ordens de cartões organizados pelos alunos.

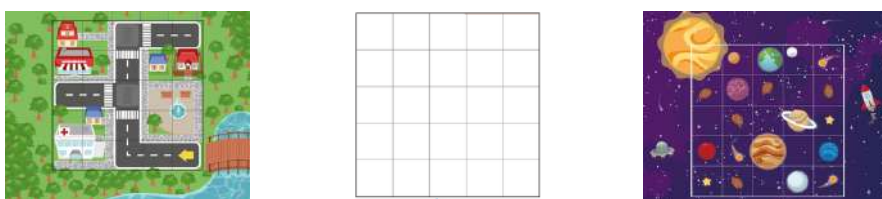
Permite 12 (doze) comandos de programação distintos;

Permite atualizações de firmware, que são disponibilizadas através do nosso site.

Os cartões são coloridos e confeccionados em material plástico adequado, com serigrafia indelével de suas funcionalidades em uma das faces, em língua portuguesa, medindo 5 cm de largura x 8 cm de comprimento;



Este cenário possibilita o desenvolvimento de tarefas extras com temas definidos e demarcados pelo próprio educador via instrumentos como canetas marcadoras de quadro branco, imagens impressas em papel A4, elementos físicos e similares.



Possui embalagem de armazenamento, em material rígido e resistente, que suporta o tamanho dos 5 cenários de atividades, com a identificação visual dos cenários armazenados nele.

# **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 1) - 30 UNIDADES**

Livro não consumível, acompanha propostas de atividades para alunos, que utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica, trabalhados em situações de aprendizagem teórico-práticas. Contém atividades com o kit robô de solo programável, contém os temas propostos em diferentes níveis de complexidade, atendendo alunos em distintas etapas de desenvolvimento, bem como apresenta orientações metodológicas convergentes a objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, e de áreas correlatas do tema. Tais articulações promovem e fomentam o conhecimento acerca do pensamento computacional, lógica de programação, reconhecimento de padrões e algoritmos e sistemas de hardware e software, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam o desenvolvimento dos alunos. Apresenta 10 (dez) atividades, articuladas aos saberes propostos no livro, organizados de forma não linear. Os saberes propostos abordam temas como orientação espaço-temporal óculo-manual, lateralidade, sequenciação e diferentes formas de se localizar e orientar no espaço. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das atividades propostas, assim como atividades que utilizam pelo menos 1 (um) dos cenários do conjunto de 03 (três) cenários pedagógicos que permitem ao robô executar as programações propostas, em razão dos movimentos nos eixos x, y e rotação para direita e esquerda. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download. O aplicativo possibilita a interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, acessíveis via download em lojas oficiais ou em nosso site. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Apresenta 01 (um) vídeo de cada atividade proposta. Esses recursos educacionais digitais estão organizados de forma clara e acessível. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilita o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica. Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 60 (sessenta) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



# **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 1) - 4 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para professores, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica, trabalhados em situações de aprendizagem teórico-práticas. Contém, atividades com o kit robô de solo programável, bem como apresentar orientações metodológicas convergentes a objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, e de áreas correlatas do tema. Tais articulações orientam o professor na organização das aulas, com conhecimentos acerca do pensamento computacional, lógica de programação, reconhecimento de padrões e algoritmos e sistemas de hardware e software, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam a realização dos planejamentos e execução das atividades. Apresenta 10 (dez) atividades, articuladas aos saberes propostos no livro, organizados de forma não linear. Os saberes propostos abordam temas como orientação espaço-temporal óculo-manual, lateralidade, sequenciação e diferentes formas de se localizar e orientar no espaço.

As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das atividades propostas, assim como atividades que utilizem pelo menos 1 (um) dos cenários do conjunto de 03 (três) cenários pedagógicos que permitam ao robô executar as programações propostas, em razão dos movimentos nos eixos x, y e rotação para direita e esquerda. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download. O aplicativo possibilita a interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, acessíveis via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Apresenta encaminhamentos metodológicos para o professor, em cada recurso digital proposto no livro do aluno. Apresenta 01 (um) vídeo de cada atividade proposta. Esses recursos educacionais digitais estão organizados de forma clara e acessível. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilita os conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 60 (sessenta) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 2) - 60 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para alunos, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contêm os temas utilização de sensores e conceito de força, bem como apresentar propostas de montagens convergentes com objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, propostos em diferentes níveis de complexidade, atendendo alunos em distintas etapas de desenvolvimento e áreas correlatas do tema. Os saberes propostos nos livros abordam temas que sejam compatíveis com montagens que explorem as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresentar, 10 (dez) montagens, organizadas de forma não linear. Tais articulações promovem e fomentam o conhecimento acerca do pensamento computacional, lógica de programação, reconhecimento de padrões e algoritmos e sistemas de hardware e software, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam o desenvolvimento dos alunos. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 100 (cem) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 2) - 4 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para professores, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de utilização de sensores e conceito de força, trabalhados em situações de aprendizagem teórico-práticas, bem como apresentar orientações metodológicas convergentes a objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, e de áreas correlatas do tema. Tais articulações orientam o professor na organização das aulas, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam a realização dos planejamentos e execução das montagens. Apresenta 10 (dez) montagens, articuladas aos saberes propostos no livro, organizados de forma não linear. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Disponibiliza acesso em plataforma digital para computadores e notebooks via internet com login e senha com conteúdo de consulta relacionados e, 01 (um) vídeo de cada montagem proposta. Esses recursos educacionais digitais são organizados de forma clara e acessível. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 80 (oitenta) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 3) - 60 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para alunos, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental.

Apresenta proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contêm os temas que proporcionem a construção de brinquedos e animais, bem como apresentar propostas de montagens convergentes com objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, propostos em diferentes níveis de complexidade, atendendo alunos em distintas etapas de desenvolvimento e áreas correlatas do tema. Os saberes propostos nos livros abordam temas que sejam compatíveis com montagens que explorem as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresentar, 10 (dez) montagens, organizadas de forma não linear. Tais articulações promovem e fomentam o conhecimento acerca do pensamento computacional, lógica de programação, reconhecimento de padrões e algoritmos e sistemas de hardware e software, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam o desenvolvimento dos alunos. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 100 (cem) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 3) - 4 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para professores, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos que proporcionem a construção de brinquedos e animais, trabalhados em situações de aprendizagem teórico-práticas, bem como apresentar orientações metodológicas convergentes a objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, e de áreas correlatas do tema. Tais articulações orientam o professor na organização das aulas, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam a realização dos planejamentos e execução das montagens. Apresenta 10 (dez) montagens, articuladas aos saberes propostos no livro, organizados de forma não linear. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Disponibiliza acesso em plataforma digital para computadores e notebooks via internet com login e senha com conteúdo de consulta relacionados e, 01 (um) vídeo de cada montagem proposta. Esses recursos educacionais digitais são organizados de forma clara e acessível. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 80 (oitenta) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 4) - 60 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para alunos, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental.

Apresenta proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contêm os temas relacionados ao trânsito e transporte, bem como apresentar propostas de montagens convergentes com objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, propostos em diferentes níveis de complexidade, atendendo alunos em distintas etapas de desenvolvimento e áreas correlatas do tema. Os saberes propostos nos livros abordam temas que sejam compatíveis com montagens que explorem as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresentar, 10 (dez) montagens, organizadas de forma não linear. Tais articulações promovem e fomentam o conhecimento acerca do pensamento computacional, lógica de programação, reconhecimento de padrões e algoritmos e sistemas de hardware e software, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam o desenvolvimento dos alunos. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 100 (cem) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 4) - 4 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para professores, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos relacionados ao trânsito e transporte, trabalhados em situações de aprendizagem teórico-práticas, bem como apresentar orientações metodológicas convergentes a objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, e de áreas correlatas do tema. Tais articulações orientam o professor na organização das aulas, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam a realização dos planejamentos e execução das montagens. Apresenta 10 (dez) montagens, articuladas aos saberes propostos no livro, organizados de forma não linear. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Disponibiliza acesso em plataforma digital para computadores e notebooks via internet com login e senha com conteúdo de consulta relacionados e, 01 (um) vídeo de cada montagem proposta. Esses recursos educacionais digitais são organizados de forma clara e acessível. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 80 (oitenta) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 5) - 60 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para alunos, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contêm os temas relacionados a utilidades e equipamentos no dia a dia, bem como apresentar propostas de montagens convergentes com objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, propostos em diferentes níveis de complexidade, atendendo alunos em distintas etapas de desenvolvimento e áreas correlatas do tema. Os saberes propostos nos livros abordam temas que sejam compatíveis com montagens que explorem as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresentar, 10 (dez) montagens, organizadas de forma não linear.

Tais articulações promovem e fomentam o conhecimento acerca do pensamento computacional, lógica de programação, reconhecimento de padrões e algoritmos e sistemas de hardware e software, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam o desenvolvimento dos alunos. As proposições didáticas apresenta em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 100 (cem) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 5) - 4 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para professores, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos relacionados a utilidades e equipamentos no dia a dia, trabalhados em situações de aprendizagem teórico-práticas, bem como apresentar orientações metodológicas convergentes a objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, e de áreas correlatas do tema. Tais articulações orientam o professor na organização das aulas, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam a realização dos planejamentos e execução das montagens. Apresenta 10 (dez) montagens, articuladas aos saberes propostos no livro, organizados de forma não linear. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Disponibiliza acesso em plataforma digital para computadores e notebooks via internet com login e senha com conteúdo de consulta relacionados e, 01 (um) vídeo de cada montagem proposta. Esses recursos educacionais digitais são organizados de forma clara e acessível. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 80 (oitenta) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 6) - 60 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para alunos, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contêm os temas relacionados a habilidades humanas, exploração espacial e a Robótica, bem como apresentar propostas de montagens convergentes com objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, propostos em diferentes níveis de complexidade, atendendo alunos em distintas etapas de desenvolvimento e áreas correlatas do tema. Os saberes propostos nos livros abordam temas que sejam compatíveis com montagens que explorem as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresentar, 10 (dez) montagens, organizadas de forma não linear. Tais articulações promovem e fomentam o conhecimento acerca do pensamento computacional, lógica de programação, reconhecimento de padrões e algoritmos e sistemas de hardware e software, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam o desenvolvimento dos alunos. As proposições didáticas apresenta em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 100 (cem) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



## **MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 6) - 4 UNIDADES**

Livro não consumível, com propostas de atividades para professores, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, contendo conceitos relacionados a habilidades humanas, exploração espacial e a Robótica trabalhados em situações de aprendizagem teórico-práticas, bem como apresentar orientações metodológicas convergentes a objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, e de áreas correlatas do tema. Tais articulações orientam o professor na organização das aulas, promovendo o aprendizado com orientações, encaminhamentos e informações que favoreçam a realização dos planejamentos e execução das montagens. Apresenta 10 (dez) montagens, articuladas aos saberes propostos no livro, organizados de forma não linear. As proposições didáticas apresentam em sua estrutura, a contextualização acerca da temática trabalhada, o passo a passo para a realização das montagens propostas, assim como propostas de orientação de programação, quando necessário. Disponibiliza acesso a um aplicativo próprio ativado via código ou chave de segurança para liberação de download que permita acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, via download em lojas oficiais ou site do fabricante. Sua funcionalidade é intuitiva, permitindo o acesso através de um menu inicial ou utilizando marcadores tipo QR Code ou imagens específicas inseridas nas páginas do livro. Este aplicativo proporciona uma experiência imersiva e interativa, contendo recursos interativos como realidade aumentada, quizzes ou jogos. Disponibiliza acesso em plataforma digital para computadores e notebooks via internet com login e senha com conteúdo de consulta relacionados e, 01 (um) vídeo de cada montagem proposta. Esses recursos educacionais digitais são organizados de forma clara e acessível. Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

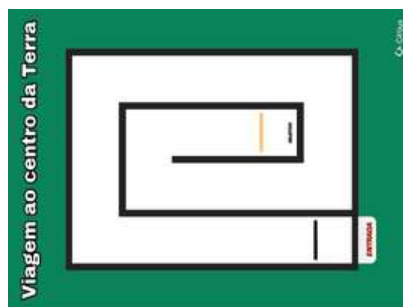
Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo 80 (oitenta) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando lombada de 9mm, corte, laminação brilho de um lado para durabilidade do material, sendo dobrado e refilado e com cola PUR.



# CONJUNTO PREPARATÓRIO PARA COMPETIÇÕES DE ROBÓTICA E ACESSIBILIDADE - 1 UNIDADE

O conjunto preparatório para competições de robótica contém recursos que proporcionam o treinamento e a participação dos alunos em torneios de robótica compatíveis as propostas realizadas pelo Torneio Juvenil de Robótica (TJR) (<https://www.torneiojrobotica.org/>) e outros através do material instrucional, que são:

- 04 Tapetes para deslocamento ao centro de resgate da modalidade fabricados em lona



- 6 placas quadradas de 90x90cm de MDF branco com 6mm de espessura
- 4 placas quadradas de 30x30cm de MDF branco com 6mm de espessura



- 2 Fitas adesiva preta (18mm x 20m)
- 1m<sup>2</sup> de Papel adesivo verde
- 02 Estiletes convencionais com trava
- 02 Tesouras sem ponta
- 2 Extensão de tomada de 3 metros e 03 pontos
- 2 Unidades de fita crepe (18mm x 50m)
- 10 Unidades de bolinhas de isopor de 5cm de diâmetro
- 1m<sup>2</sup> de EVA vermelho
- 1m<sup>2</sup> de EVA verde
- 2 Unidades de cola instantânea 20 mg
- 2 Régua plástica de 30cm
- 2 Fita modelo Silver Tape (45mm x 25m)

Os elementos são aplicados na construção de atividades de competição, junto, o material instrucional impresso apresenta orientações e propostas de atividades que relacionam a utilização de todos os recursos disponíveis na unidade experimental de robótica com o propósito de realizar desafios alinhados com os conceitos técnicos com objetivo de apresentar aos alunos exemplos reais de robôs resolvidores de problemas e expor as aplicações da robótica que podem ser desenvolvidas em benefício da sociedade e com os seguintes princípios: I. Alcançar objetivo com autonomia; II. Trabalho em equipe; III. Reconhecer e vivenciar com empatia os elementos da competição.

Faz parte do conjunto:

- 1 Unidade de interface robótica e programação, capaz de executar e processar programações, além de ter funcionalidades de coleta e armazenamento de dados obtidos pelos sensores, para análise posterior, bem como para análise em tempo real de variáveis e gráficos relevantes. É acompanhado de documentação técnica impressa e complementar em formato digital que aborda conceitos de eletrônica embarcada e robótica aplicada.
- Estrutura externa fabricada em material plástico injetado e resistente, com pontos adequados para facilitar a fixação dos elementos estruturais dos conjuntos de robótica, e na face frontal quatro (04) chaves tácteis para configuração e aplicação.
- Memória flash mínima de 256 KB e uma memória RAM mínima de 8KB, com conexão USB (cabo), Bluetooth (sem fio) e Wi-Fi.



- O dispositivo é alimentado por baterias recarregáveis, e possui quatro (04) saídas para motores/servomotores de corrente contínua, com conexão através de plugues RJ12.
- Conta com (08) entradas para sensores, com conexão através de plugues RJ macho.
- Display de 2,4 polegadas
- 06 Acessórios de expansão de comunicação do tipo barra de pinos complementares (GPIO), com portas programáveis de entrada e saída de dados que podem ser utilizadas para fornecer uma interface com outros periféricos que utilizem o acesso aos seus sinais por pinos.
- O dispositivo apresenta 04 (quatro) entradas/saídas digitais, sendo 02 (duas) delas alternáveis para entradas analógicas, e compatíveis com sensores e atuadores baseados na plataforma Arduino.

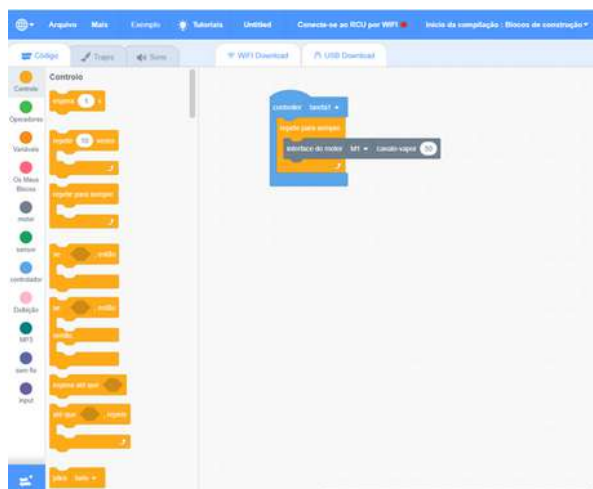


A interface de robótica tem funcionalidade de realizar atividades orientadas para execução de programação, rotinas de atuação e aquisição de dados reais através da interconexão dos itens estruturais com sensores e atuadores de todos os outros conjuntos de robótica que fazem parte da unidade experimental.

Os softwares e aplicativos destinados às rotinas propostas são acessíveis para download e utilização de forma ilimitada, e acessíveis em sites através de download e orientação no manual de utilização do item.

O software de programação da interface de robótica disponibiliza uma biblioteca de sensores, atuadores e rotinas pré-organizadas compatíveis com os experimentos que são abordados nas propostas de aplicações disponíveis nas orientações de uso do conjunto. A programação das rotinas são realizadas através de blocos de texto ou blocos programáveis, e as informações dos sensores são disponibilizadas através de textos e gráficos do tipo linha. O software permite a importação e exportação de bibliotecas e formatação inteligente, transformando blocos em textos e vice-versa.

Contendo dois tipos de linguagem complementares, sendo elas C++ ou Micropython, os dados recebidos podem ser analisados na interface do software de forma gráfica, e o programa permite que esses dados sejam exportados para arquivos de planilha eletrônica no formato .CSV (valores separados por vírgula). O software contém blocos em língua portuguesa, que permite explorar rotinas de entradas e saídas, controles e loops, operações matemáticas, operações de lógica booleana, textos, variáveis, criação de funções personalizadas, comunicação serial, sensores, atuadores, monitores (display), arquivos (leitura e escrita), comunicação (I2C, SPI, RFID, IR), internet e IoT (Internet das coisas).



Acompanha:

1 Manual de aplicação de atividades



10 Resistores de 220



10 LEDs vermelhos



10 Resistores de 4k7



10 LEDs verdes



10 LEDs Amarelos



02 Potenciômetros de 20k



10 Chaves Tácteis



01 LDR



01 Buzzer



02 Sensor de Temperatura e Umidade



40 Jumpers Macho/Fêmea



40 Jumpers Macho/Macho



02 Display Digital



02 Servomotor



02 Sensor de Cor



02 Sensor Ultrassônico



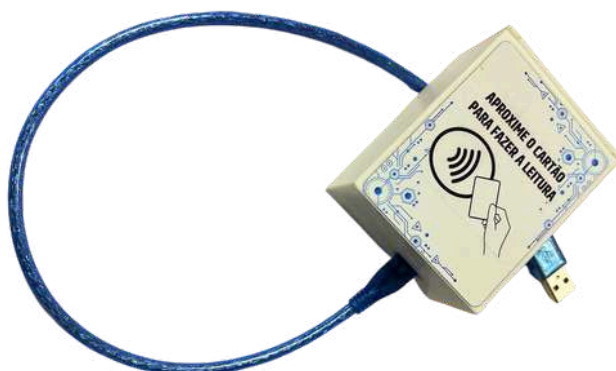
02 Seguidor de Linha com 03 canais



Os itens devem estar acomodados em uma caixa organizadora plástica.

Complementarmente, faz parte do item:

- 1 Unidade de recurso físico de acessibilidade e licença de aplicação digital com atividades para pessoas com baixa visão e deficiência visual, que proporcionar a interação com conteúdo digital específico e disponibilizado através de software, compatível as propostas de atividades de robótica.



- A funcionalidade e interação do usuário e conteúdo, ocorre através de interface conectada em computador/notebooks, com capacidade de detecção por aproximação de cartões codificados, e estes com identificação braile. Sua utilização ocorre mediante a utilização de software instalado em computadores/notebooks com propósito de realizar atividades guiadas através dos recursos disponibilizados.
- Possui cartas fabricadas em material plástico resistente para interação por aproximação (50 cartas de programação), com códigos de comando e identificação em braile.



- Aplicações digitais desenvolvidas para interação por pessoas com deficiência compostas por: 12 Atividades interativas digitais (games/jogos) com ênfase em tecnologia e lógica de programação para utilização de dispositivos de acessibilidade (todas as atividades contam com tutorial, com áudio descrição e libras). Todas as atividades do recurso de acessibilidade permitem a utilização no modo offline e todos os itens físicos acompanham embalagem específica para armazenamento e proteção de seus componentes.



## FORMAÇÃO PARA EDUCADORES E ACOMPANHAMENTO

Formação para os educadores e Acompanhamento é direcionada a todos os educadores (Professores, Auxiliares, Coordenadores e Gestores). Acontecerá na modalidade presencial, por meio de oficinas práticas, com 08 (oito) horas de Capacitação e Treinamento presencial/ano, e mais 12 (doze) horas de Capacitação e Treinamento na modalidade on-line ao longo do ano letivo.

O evento realizará a formação dos participantes com o propósito de promover experiências de aprendizagem por meio da robótica educacional, articulados às áreas do conhecimento através da utilização de todos os recursos disponibilizados na unidade experimental de robótica.

O conteúdo será disponibilizado, após o evento, a todos os participantes para consulta em plataforma online.

