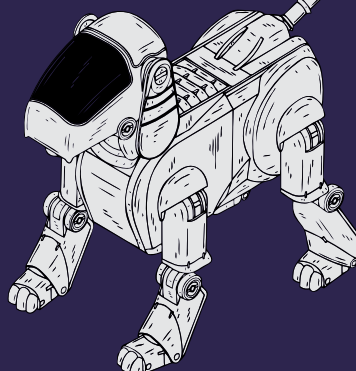
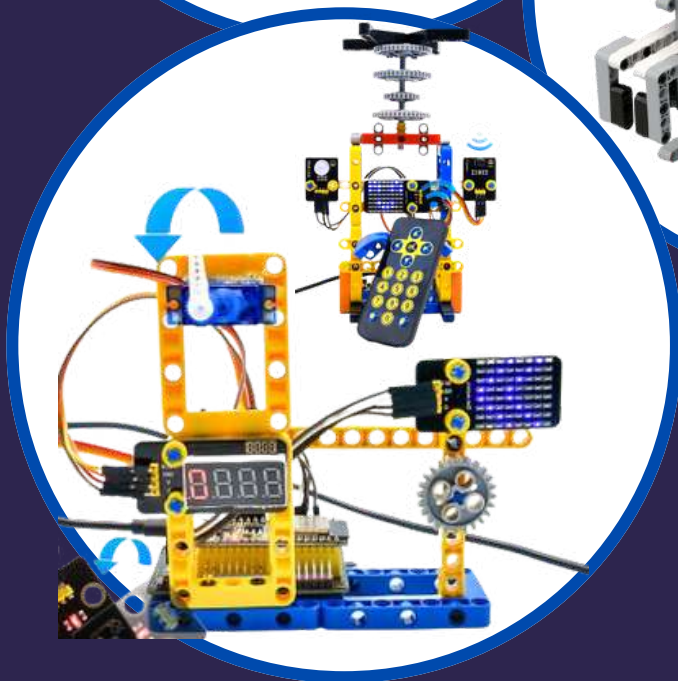
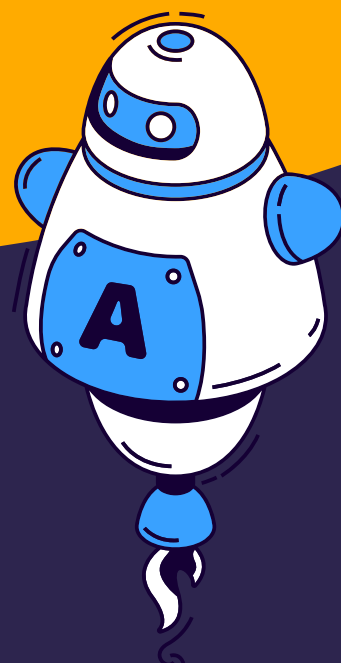
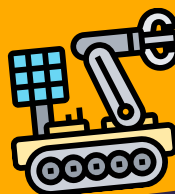
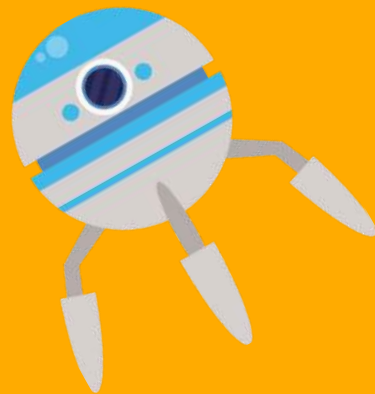




UNIDADE EXPERIMENTAL DE ROBÓTICA EDUCACIONAL NÍVEL INTERMEDIÁRIO



APRESENTAÇÃO

Unidade Experimental de Robótica Nível Intermediário!

A Unidade de Robótica Nível Intermediário é a ferramenta educativa ideal para a construção de modelos mecânicos estruturados e motorizados e programáveis, além de programações e desenvolvimento com base IoT. 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 finais 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 INTERMEDIÁRIO

Marca: ROBOJOY

Modelo: REFAF01

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 INTERMEDIÁRIO	10	Kit
3	ROBOJOY	CONJUNTO DE ROBÓTICA PARA AUTOMAÇÃO E INTERNET DAS COISAS	05	Kit
4	ROBOTICA INTERATIVA	MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 1)	60	Unidades
5	ROBOTICA INTERATIVA	MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 1)	04	Unidades
6	ROBOTICA NA PRATICA	MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 2)	60	Unidade
7	ROBOTICA NA PRATICA	MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES (LIVRO 2)	04	Unidades

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



CONJUNTO INTRODUTÓRIO À ROBÓTICA ESTRUTURADO E MOTORIZADO - 10 UNIDADES

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. Além das propostas indicadas no material de apoio pedagógico. 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, 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 apresenta total compatibilidade de encaixe entre si e estarão presentes nas propostas de atividades disponíveis no material de apoio pedagógico, bem como apresenta a mesma compatibilidade com os demais conjuntos de robótica presente na Unidade Experimental de Robótica Educacional Intermediário.

- 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 INTERMEDIÁRIO - 10 UNIDADES

O conjunto é voltado para criação de modelos robóticos de nível intermediário, e constituído pelas seguintes partes:

Peças injetadas em plástico ABS não tóxico



Atuadores/Sensores



Peças em Borracha



Dispositivo de Programação



Os itens são modulares com pontos de encaixe facilitados que propiciam a montagem e criação de modelos autônomos e mecanizados. As peças são versáteis 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 controladora programável por software próprio com licença perpétua:

As especificações do dispositivo são:

- 8 Entradas para sensores simultâneos;
- 4 Saídas para Motores;
- Display Colorido com Touch e uma dimensão mínima de 2.4 polegadas para apresentação;
- Conexão com aplicativos Android e IOS através de comunicação wireless;
- Alimentação 9V/3 através de um case de Bateria ou de 06 unidades de baterias 1,5V recarregáveis;
- Interface com dois idiomas: Português e inglês;
- Tempo de boot ao iniciar: 03s;



A unidade controladora programável apresenta indicadores visuais do nível de bateria, em display colorido programável, e contém um gerador de som embarcado.

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.



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



1 Sensor Giroscópio



2 Sensor de Toque



1 Sensor Para Leitura de Cores

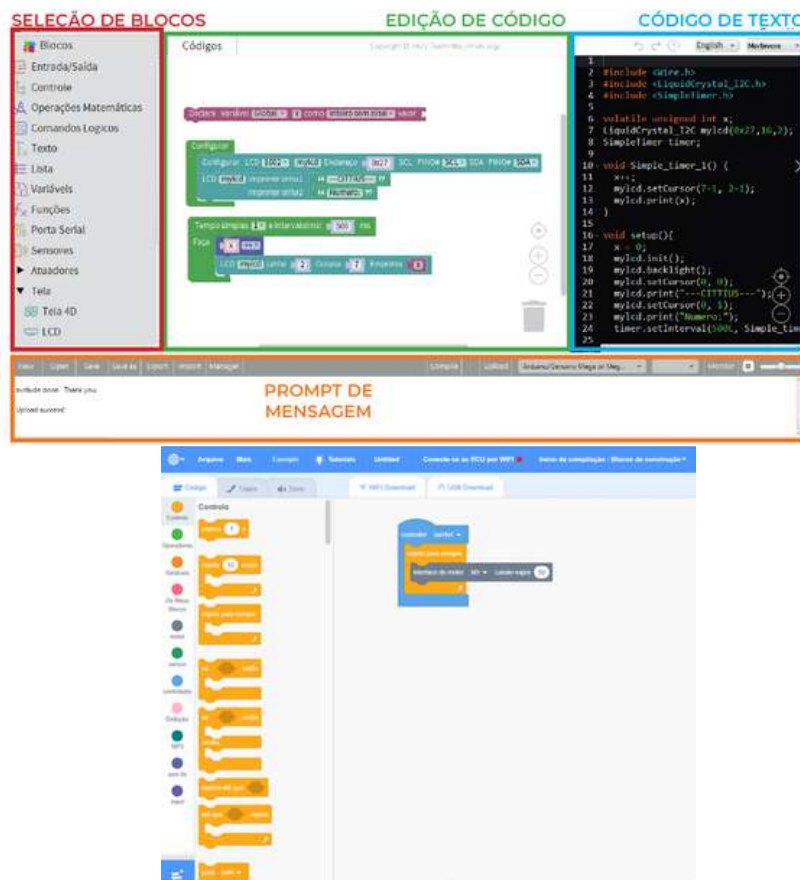


A unidade controladora programável e o dispositivo de leitura de fichas de programação e controle remoto, são alimentadas por baterias ou pilhas recarregáveis e são acompanhadas de fonte de alimentação.

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 do Nível Básico.



O software da unidade controladora programável é licenciado de forma definitiva e permite a programação através de blocos de texto e blocos programáveis. O software inclui pelo duas linguagens complementares, como C++ ou Micropython, e contém blocos em língua portuguesa para explorar diferentes rotinas como entradas e saídas, controle, loops, operações matemáticas, acionamento de motores, comunicação e entre outros.



- **EMBALAGEM:**

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



CONJUNTO DE ROBÓTICA PARA AUTOMAÇÃO E INTERNET DAS COISAS - SUBITEM 5.3

Especificações Gerais

O conjunto oferece componentes e módulos destinados a explorar conceitos de controle de processos e Internet das Coisas.

Composto por sensores, atuadores e um módulo de programação microprocessado, possui compatibilidade com os demais conjuntos presentes na Unidade experimental de Robótica, garantindo uma integração perfeita sem a necessidade de utilização de parafusos ou porcas.

Entre os itens deverão estar incluídos:

- 1 Placa de desenvolvimento baseada em microprocessador ESP32, cabo USB e cabos de conexão entre periféricos e unidade microcontrolada.



Módulos de LED RGB



LED Simples



Buzzer



Amplificador de Áudio



Botão



Sensor de Inclinação



Sensor de Movimento



Detector de Obstáculos



Matriz de LED RGB



Termistor NTC



Fotoreistor



Sensor de Som



Receptor Infravermelho



Chave Magnética



Encoder Rotativo



Joystick



Matriz de Pontos LED 8x8



Display 7 Segmentos com 4 Dígitos



Sensor de Pressão



Real Time Clock



Sensor Ultrassônico



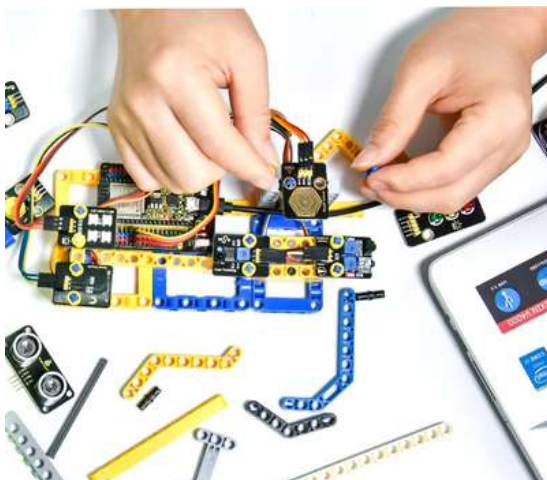
Servo Motor



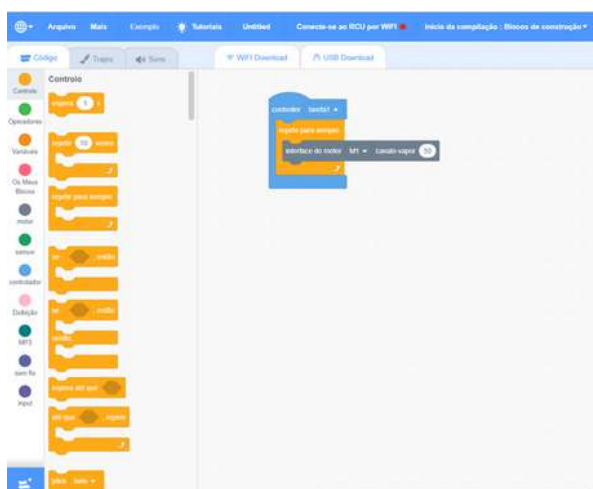
Controle Remoto Infravermelho



O software de programação conta com licença de utilização perpétua, de livre acesso e oferece uma interface amigável para criar rotinas lógicas usando blocos de texto ou blocos programáveis, exibindo informações dos sensores de forma clara e acessível. Além disso, permite importar/exportar bibliotecas de blocos, converter blocos em textos e vice-versa, além de oferecer suporte a linguagens complementares como C++ ou Micropython.



Os blocos de programação se apresentam em língua portuguesa, direcionados para explorar diferentes rotinas, entradas e saídas, controle, loops, operações matemáticas, operações lógicas, texto, variáveis, funções personalizadas, comunicação (I2C, SPI, RFID, IR) e entre outros.



MATERIAL DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS (LIVRO 1) - 60 UNIDADES

O livro não consumível, com propostas de atividades para alunos, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Deverá apresentar proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de automação aplicados na Robótica, utilizando o conjunto de robótica para automação e internet das coisas, presente na unidade experimental.

Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contém os temas em diferentes níveis de complexidade, atendendo alunos em distintas etapas de desenvolvimento bem como apresenta propostas de montagens convergentes com objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC. Tais articulações promove e fomenta o conhecimento da Robótica, eletrônica, lógica de programação e IOT, com orientações, conceitos e informações que favoreçam o desenvolvimento do pensamento lógico.

Os saberes propostos nos livros abordam temas que compatíveis com montagens que exploram as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresentar 30 (trinta) atividades, organizadas de forma não linear.

Aprofundando 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 favorecem o desenvolvimento dos alunos. As proposições didáticas contém 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 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.

Esses recursos educacionais digitais estão 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 no mínimo 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 1) - 4 UNIDADES

Livro não consumível, com propostas de atividades para professores, que utilizem os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de automação aplicados na Robótica, utilizando o conjunto de robótica para automação e internet das coisas, apresenta na unidade experimental. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contém propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental através de eletrônica embarcada, lógica de programação e IOT, bem como apresenta propostas de montagens convergentes com objetos de conhecimento, habilidades e competências, em consonância com a BNCC, propostos em diferentes níveis de complexidade.

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 montagens. Apresentar 30 (trinta) 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.

Disponibilizar 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 como realidade aumentada, quizzes e jogos.

Apresenta encaminhamentos metodológicos para o professor, em cada recurso digital proposto no livro do aluno.

Esses recursos educacionais digitais estão 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 no mínimo 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 ALUNOS (LIVRO 2) - 60 UNIDADES

Livro não consumível, com propostas de atividades para alunos, que utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contém os temas robótica e o corpo humano e humanoides, bem como apresenta 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 são compatíveis com montagens que exploram as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresenta 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 favorecem 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 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.

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 no mínimo 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 utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental. Apresenta proposições didático-pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de robótica e o corpo humano e humanoides, trabalhados em situações de aprendizagem teórico-práticas, 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 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 permite acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, 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.

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 estão 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 no mínimo 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, utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contém os temas robótica e tecnologia para a sociedade, bem como apresenta 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 são compatíveis com montagens que exploram as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresenta, 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 no mínimo 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, utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de robótica e tecnologia para a sociedade, 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 permite acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, 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.

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 estão 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 no mínimo 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, utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contém os temas exploração espacial e máquinas robóticas, bem como apresenta 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 são compatíveis com montagens que exploram as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresenta, 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 no mínimo 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, utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de exploração espacial e máquinas robóticas, 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 permite acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, 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.

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 estão 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 no mínimo 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, utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contém os temas redução de esforços usando robôs e dispositivos do cotidiano, bem como apresenta 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 são compatíveis com montagens que exploram as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresenta, 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 no mínimo 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, utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de redução de esforços usando robôs e dispositivos do cotidiano, 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 permite acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, 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.

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 estão 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 no mínimo 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, utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas para alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de Robótica. Os conceitos trabalhados em atividades teórico-práticas contém os temas dispositivos acionados por estímulos humanos e máquinas autônomas, bem como apresenta 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 são compatíveis com montagens que exploram as propostas de atividades utilizando os conjuntos de componentes disponíveis na unidade experimental e apresenta, 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 no mínimo 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, utilizam os conjuntos de Robótica disponíveis na unidade experimental, apresentar proposições didático-pedagógicas com encaminhamentos metodológicos para professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, contendo conceitos de dispositivos acionados por estímulos humanos e máquinas autônomas, 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 permite acesso e interação com recursos educacionais digitais, acessíveis em smartphones e tablets, 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.

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 estão organizados de forma clara e acessível.

Essa abordagem integrada enriquece a experiência de aprendizado e facilitar o acesso aos conteúdos pedagógicos relacionados à robótica.

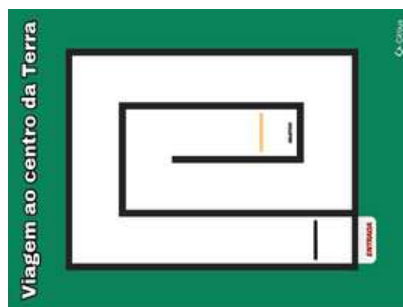
Apresenta ISBN registrado, contendo capa no tamanho 20.5x27,5 cm, sendo impresso em cores 4x0 / tinta escala em Triplex IMUNE 250g. / Saída em CTP, com miolo contendo no mínimo 80 (oitenta) páginas medindo 20.5x27.5cm, impresso em 4 cores, tinta escala em offset IMUNE 90g. / Saída em CTP, apresentando 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)
- 1m² 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
- 1m² de EVA vermelho
- 1m² 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:

- 2 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.

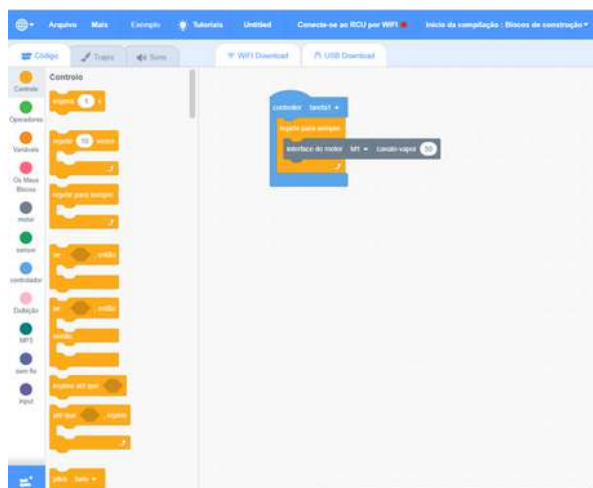


A interface de robótica tem funcionalidade de realizar atividades orientadas para execução de programação, rotinas de atuação e aquisição de dados reais através da interconexão dos itens estruturais com sensores e atuadores de todos os outros conjuntos de robótica que fazem parte da unidade experimental.

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 resistores de 4k7



10 LEDs vermelhos



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



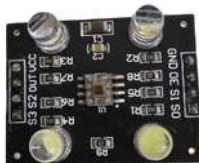
02 Display Digital



02 Servomotor



02 Sensor de Cor



02 Sensor Ultrassônico



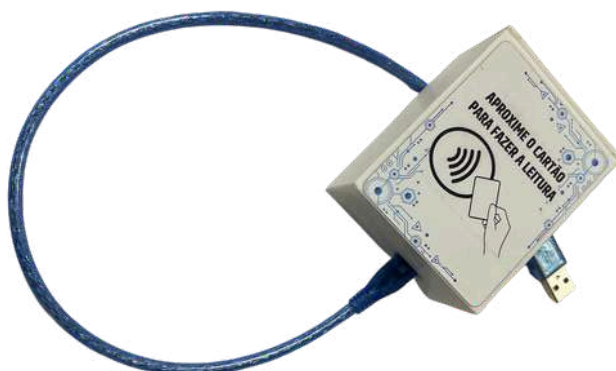
02 Seguidor de Linha com 03 canais



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.

